



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

ELEKTRONISCHE PUBLIKATIONEN DES
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

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

Andreas Schachner
Die Ausgrabungen in Boğazköy-Ḫattuša 2018

aus / from

Archäologischer Anzeiger

Ausgabe / Issue **1 • 2019**

Umfang / Length **§ 1–146**

<https://doi.org/10.34780/1vvt-j762> • [urn:nbn:de:0048-journals.aa-2019-1-Schachner.4](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0048-journals.aa-2019-1-Schachner.4)

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**

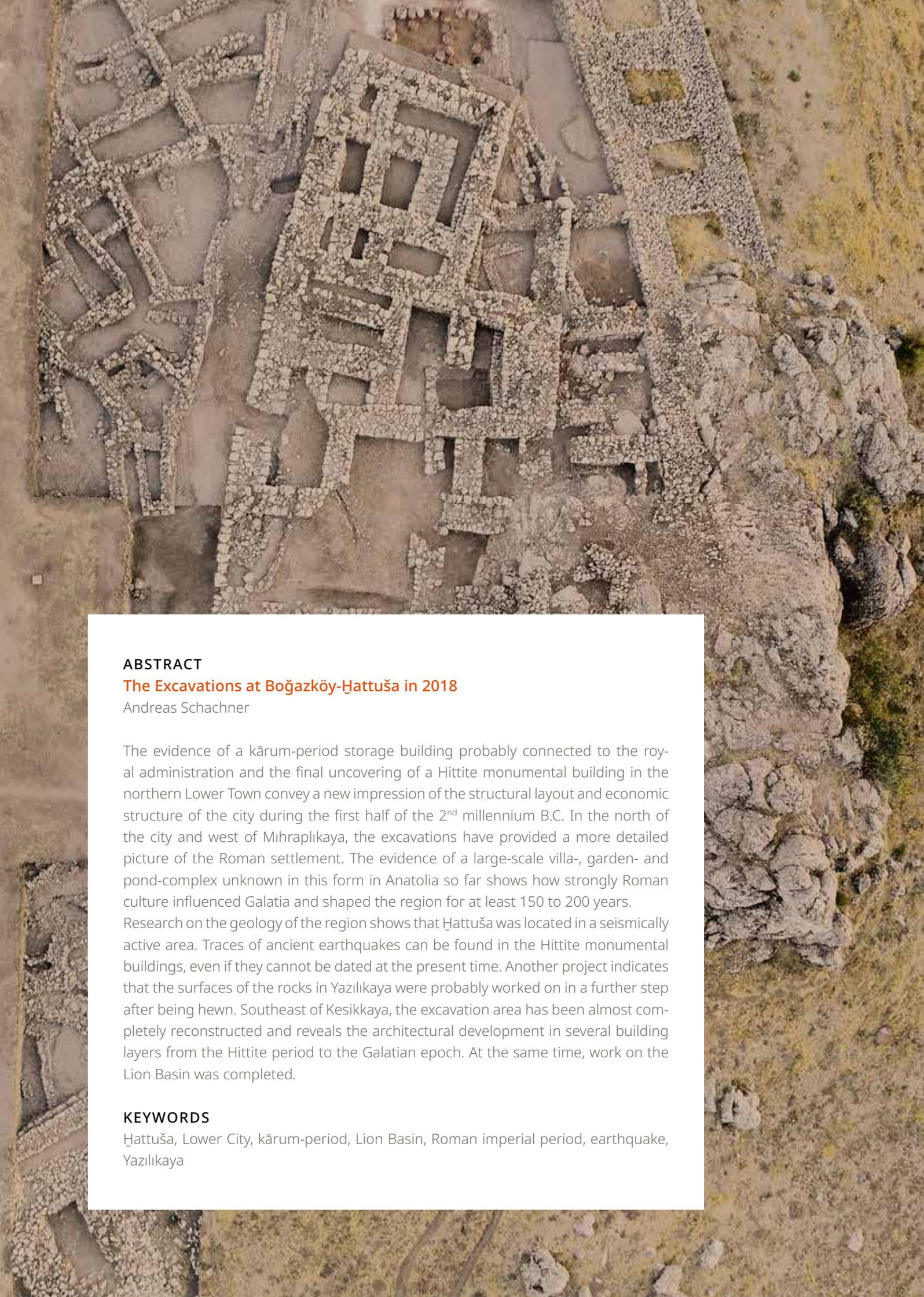
©2019 Deutsches Archäologisches Institut

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

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

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

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



ABSTRACT

The Excavations at Boğazköy-Hattuša in 2018

Andreas Schachner

The evidence of a k̄arum-period storage building probably connected to the royal administration and the final uncovering of a Hittite monumental building in the northern Lower Town convey a new impression of the structural layout and economic structure of the city during the first half of the 2nd millennium B.C. In the north of the city and west of Mihraplıkaya, the excavations have provided a more detailed picture of the Roman settlement. The evidence of a large-scale villa-, garden- and pond-complex unknown in this form in Anatolia so far shows how strongly Roman culture influenced Galatia and shaped the region for at least 150 to 200 years.

Research on the geology of the region shows that Hattuša was located in a seismically active area. Traces of ancient earthquakes can be found in the Hittite monumental buildings, even if they cannot be dated at the present time. Another project indicates that the surfaces of the rocks in Yazılıkaya were probably worked on in a further step after being hewn. Southeast of Kesikkaya, the excavation area has been almost completely reconstructed and reveals the architectural development in several building layers from the Hittite period to the Galatian epoch. At the same time, work on the Lion Basin was completed.

KEYWORDS

Hattuša, Lower City, k̄arum-period, Lion Basin, Roman imperial period, earthquake, Yazılıkaya

Die Ausgrabungen in Boğazköy-Ḫattuša 2018

mit Beiträgen von G. Barjamovic, N. Bolatti Guzzo, M. A. Berge, M. Drahor,
T. Haller, D. Krüger, S. Kühn, M. Marazzi, A. Ongar, C. Pepe, L. Repola,
D. Schwemer, O. Soysal, Ö. Sümer und S. Tilia

Die Arbeiten im hethitischen Stadtgebiet

Ausgrabungen in der nördlichen Unterstadt

¹ 2018 wurden die Arbeiten in der nördlichen Unterstadt mit dem Ziel fortgesetzt, die chronologische und städtebauliche Entwicklung dieses Stadtgebiets im Vergleich zu den bekannten Teilen der Altstadt weiter zu erforschen. Aufbauend auf den bisherigen Arbeiten¹ stand zunächst die Klärung der verbliebenen Bereiche eines monumentalen Gebäudes der hethitischen Phase im Fokus. Allerdings erbrachten die Grabungen in diesem Zusammenhang auch unerwartete Ergebnisse, die neue Einblicke nicht nur in die Struktur der hethitischen, sondern vor allem auch der *kārum*-zeitlichen Stadt ermöglichen (Abb. 1).

² Sowohl im Süden als auch im Norden des monumentalen hethitischen Gebäudes konnten weitere Teile der *kārum*-zeitlichen Bebauung freigelegt werden. Während die Mauerzüge im Süden des Areals möglicherweise eine Einheit bilden, können zwei weitere Räume im Norden nicht unmittelbar angeschlossen werden (Abb. 1). Da alle Mauern dieser einzigen *kārum*-zeitlichen Bauschicht auf dem gewachsenen Boden errichtet und unmittelbar von den hethitischen Mauern überbaut wurden, sprechen die stratigraphischen Beobachtungen neben den C¹⁴-Datierungen dafür², deren Erbauung als gleichzeitig anzusehen. Die einheitlichen Brandspuren deuten im Moment darauf hin, daß es sich ebenfalls um ein Ereignis handelt, ohne jedoch dieses datieren oder seine Ursache benennen zu können.

¹ Schachner 2016; Schachner 2018a. Informationen über Boğazköy-Ḫattuša im Internet: www.dainst.org/project/48178.

² Für die Radiokarbondatierungen s. u. § 45–49 Abb. 18.

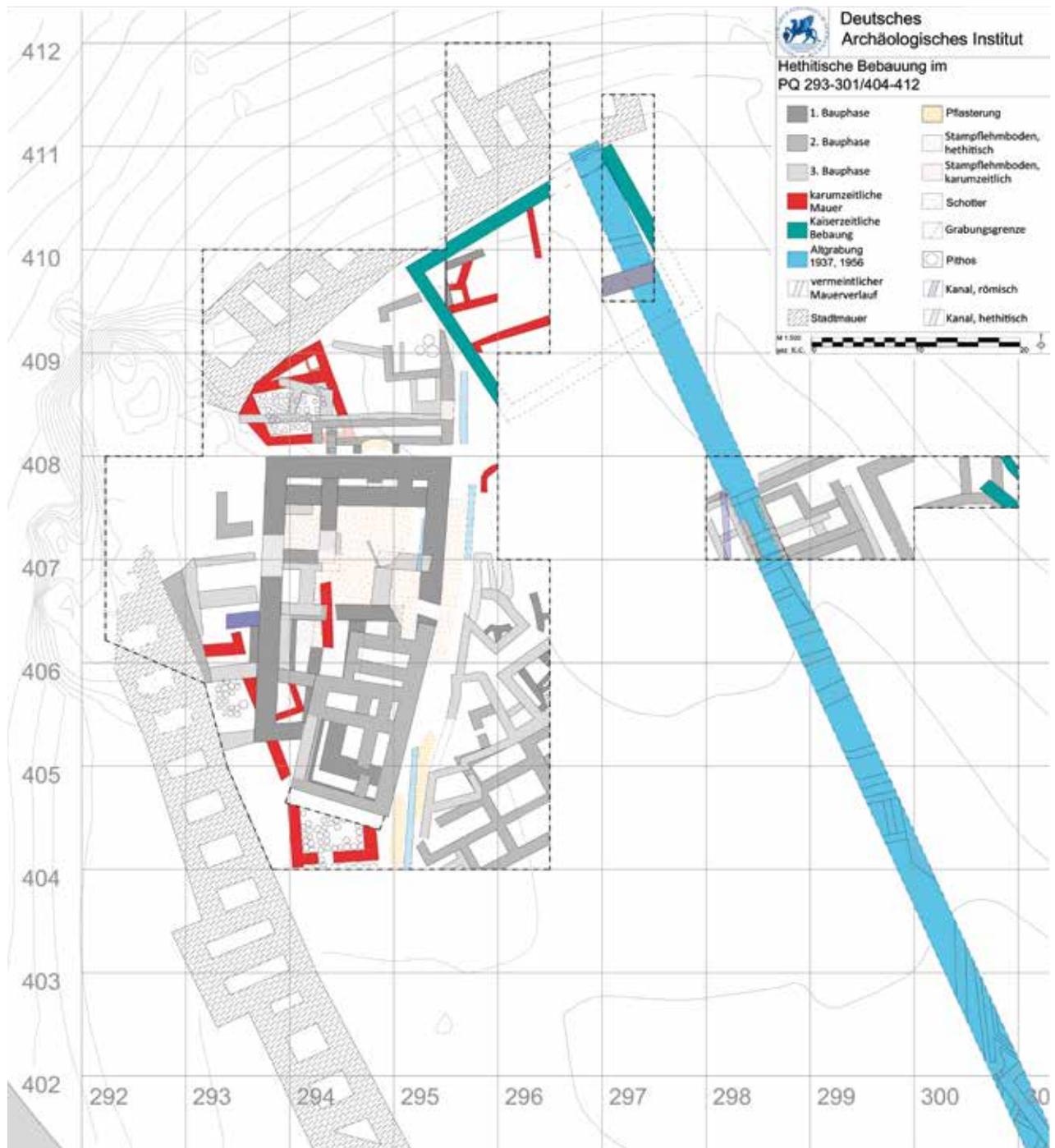


Abb. 1: Boğazköy-Hattuša, Ausgrabungsareale auf der nördlichen Terrasse der Unterstadt, Stand 10/2018 (M. 1 : 600)

3 Bemerkenswert ist darüber hinaus, daß in allen drei bisher freigelegten Bereichen der Bebauung größere Konzentrationen von Vorratsgefäßen angetroffen wurden. Der in der Kampagne 2017 aufgedeckte Raum im Westen³ wird durch zwei weitere Zimmer ergänzt, in denen große Mengen typologisch nahezu identischer Pithoi gefunden wurden (Abb. 2). Alle bisher freigelegten Pithoi waren leer bzw. mit Brandschutt gefüllt⁴, so daß die Vermutung naheliegt, daß Flüssigkeiten in diesen gelagert wurden.

3 Schachner 2018a, 3–6 Abb. 4. 5.

4 Der Inhalt aller geborgenen Gefäße wurde floriert, ohne daß verwertbare botanische, zoologische oder archäologische Funde gemacht wurden.



Abb. 2: Boğazköy-Hattuša,
Pithoi aus den *kārum*-zeitlichen
Vorratsräumen

2



3

4 Der momentan einzige erkennbare Unterschied zwischen den verschiedenen Vorratsräumen betrifft die Art der Aufstellung der Gefäße. Im nördlichen Raum stehen sie dicht gedrängt und unregelmäßig (Abb. 3), wohingegen sie im Westen in mehr oder weniger parallelen Reihen auf unterschiedlichen Höhen treppenartig angeordnet waren⁵. In den beiden (?) Räumen im Süden sind die Gefäße einem festgelegten System folgend entlang der Wände aufgereiht; zumindest im nördlichen Raum wurde in der Mitte ein etwa quadratischer Platz wahrscheinlich freigelassen (Abb. 4), der eine Bewegung innerhalb des Raums und zwischen den Gefäßen in einer Form ermöglichte, wie sie in den beiden anderen Zimmern nicht gegeben war. Diese unterschiedliche Aufstellung könnte für funktionale Unterschiede zwischen den Räumen sprechen.

Abb. 3: Boğazköy-Hattuša,
Aufsicht auf den nördlichen
Vorratsraum der *kārum*-
zeitlichen Bebauung, erstellt
mit Structure from Motion
(Norden ist oben; ohne
Maßstab)

5 Schachner 2018a, 4 Abb. 5.

Abb. 4: Boğazköy-Ḫattuša, Luftbild der südlichen Vorratsräume der *kārum*-zeitlichen Bebauung (Norden ist unten; ohne Maßstab)

Abb. 5: Boğazköy-Ḫattuša, plankonvexer Kupferbarren aus dem südlichen Vorratsraum der *kārum*-zeitlichen Bebauung (M. 1 : 4)

Abb. 6: Boğazköy-Ḫattuša, gesiegelte Bulla aus dem südlichen Vorratsraum der *kārum*-zeitlichen Bebauung (M. 1 : 2)



4



5



6

5 Abgesehen von den Gefäßen wurden in den Räumen dieser Bauschicht nur wenige, teilweise aber aussagekräftige Funde gemacht. In der nördlichen Raumgruppe ist in dem kleinen dreieckigen Raum, in dem keine Pithoi standen, im Osten ein schmaler rechteckiger Bereich durch eine flache Setzung abgetrennt. In diesem wurden mehrere kleine, einfache Schalen aufbewahrt⁶. Es wäre denkbar, daß diese Schalen in einer funktionalen Verbindung mit den im südlich anschließenden Raum gelagerten Gütern standen – z. B. im Rahmen der Ausgabe von Rationen.

6 In dem Raum im Süden der *kārum*-zeitlichen Bebauung fanden sich neben einem weiteren plankonvexen Kupferbarren (Abb. 5)⁷ mehrere gesiegelte Bullae, die das bisher in Boğazköy belegte Spektrum dieser Zeitstufe erweitern⁸. Denn neben be-

6 Neben zerscherbten Stücken wurden sieben vollständige Exemplare ausgegraben.

7 Bo 18-4714. Für die Metallurgie, die Zusammensetzung und die wirtschaftliche Bedeutung entsprechender Barren vgl. Lehner – Schachner 2017, bes. 413–416.

8 Für die Funde aus dem Nachbarraum 2017 s. Schachner 2018a, Abb. 6 a–c.

kannten Beispielen von Siegelabdrücken eines Vogels⁹ tragen einige der Neufunde keine bildliche Darstellung (Abb. 6)¹⁰, sondern stammen von Eindrücken ovoider Stempel ohne Bild, aber mit offenbar leicht erhöhten Rändern¹¹. Geometrisch verzierte oder völlig unverzierte Siegel bzw. Abdrücke aus der Zeit der assyrischen Handelskolonien sind in Boğazköy bisher kaum belegt¹². Es könnte sich um die letzten Ausläufer einer seit der Frühbronzezeit andauernden Tradition handeln¹³. Ergänzt werden diese Funde durch das Bruchstück einer Keilschrifttafel (Abb. 7; Bo 18-4602 = 2018/24 = KBo 71.81), deren Inhalt für die Interpretation des Bauwerks von erheblicher Bedeutung ist¹⁴.

7 Die neuen Befunde erlauben unerwartete Einblicke in die Struktur und Funktion der *kārum*-zeitlichen Besiedlung in diesem Teil der Stadt. Im Bericht der Kampagne 2017 war ich noch davon ausgegangen, daß es sich bei den angetroffenen Architekturteilen um die Reste weiterer Häuser des Wohn- und Arbeitsviertels der assyrischen Kaufleute handelte und daß das freigelegte »Gefäßlager« einem Haushalt zuzuordnen sei¹⁵. Nun stellt sich die Situation im Lichte der neuen archäologischen und philologischen Befunde doch anders dar.

8 Die Aufdeckung von mehreren Dutzend Vorratsgefäßen in drei Räumen im Westen der ausgegrabenen Fläche spricht allein bereits dafür, daß hier mit großer Wahrscheinlichkeit keine häusliche Vorratshaltung vorliegt. Vielmehr weisen die große Stückzahl ebenso wie die offensichtlich an deren Funktionen orientierte Aufstellung der Gefäße auf eine zentralisierte Organisation hin. Diese Interpretation des Befunds wird durch die in diesem Bereich gefundenen Siegel und Siegelabdrücke genauso bestätigt wie insbesondere auch durch den Inhalt der bereits genannten Keilschrifttafel (Abb. 7)¹⁶. Da es sich bei dem Absender des Texts um den König von Hattuš handelt, liegt die Vermutung nahe, dieses Gebäude als Teil der königlichen Verwaltung anzusehen. Angesichts der Struktur anatolischer Städte der Mittelbronzezeit, die regelmäßig eine Trennung zwischen Oberstadt und Unterstadt aufweisen, wobei Palastanlagen bisher



7

Abb. 7: Boğazköy-Hattuša, eine altassyrische Tontafel (Bo 2018/24; Vorderseite, Rückseite, oberer Rand, linker Rand, rechter Rand) aus dem südlichen Vorratsraum der *kārum*-zeitlichen Bebauung (M. 1 : 1)

9 Bo 18-4574.

10 z. B. Bo 18-4707.

11 Bo 18-4540, 18-4459 und 18-4707. Auf den Rückseiten der Stücke finden sich die Abdrücke von Schnüren oder eventuell auch Knoten, auf die die Tonklumpen gedrückt wurden.

12 Die Glyptik der *kārum*-Zeit in Boğazköy ist in der Regel durch geometrische Muster (Schraffuren, Kreuze, Spiralen oder Sterne) oder anthro- sowie zoomorphe Darstellungen geprägt; s. Güterbock – Boehmer 1987, 19–32 Taf. 1–9.

13 Beran 1967, 47 f. Taf. 1.

14 s. u. den Beitrag von D. Schwemer und G. Barjamovic § 88–93.

15 Schachner 2018a, 4 f.

16 s. u. § 93.



8

Abb. 8: Boğazköy-Hattuša, Luftbild des Grabungsbereichs der nördlichen Unterstadt-Terrasse mit dem zentralen Monumentalen Gebäude, Stand 09/2018

ausschließlich auf den Stadthügeln (u. a. in Kültepe, Acemhöyük, Yassihöyük, Büklükale) nachgewiesen wurden, sehe ich beim gegenwärtigen Stand der Ausgrabungen dieses Gebäude nicht als Teil des eigentlichen Palasts an. Vielmehr kann man in diesem einen Bereich der wirtschaftlichen Verwaltung lokalisieren. Dennoch ist vor allem dessen Lage bemerkenswert, da hier erstmals in der Unterstadt einer *kārum*-zeitlichen Siedlung ein öffentliches und zudem noch in direkter Beziehung zum Palast stehendes Gebäude nachweisbar ist. Größe und Ausstattung des Baus zeigen nicht nur, daß eine zentralisierte Vorratshaltung die essentielle Grundlage für den Unterhalt des Königtums war¹⁷, sondern könnten auch darauf hinweisen, daß die ökonomische Stadtstruktur wesentlich komplexer war als bisher angenommen. Die Lage des Vorratsgebäudes wahrscheinlich am nördlichen Rand des *kārum* – der Siedlung der assyrischen Kaufleute – könnte dafür sprechen, daß man die Nähe zu den potentiell im Norden der Siedlung gelegenen Feldern nutzte. Gleichzeitig wird deutlich, daß das System der staatlichen Vorratshaltung in Bezug auf die Verortung entsprechender Einrichtungen in der Stadt – wahrscheinlich funktionsbedingten – Unterschieden unterlag. Anders ist nicht zu erklären, warum es mindestens zwei große, zentralisierte, staatliche Vorratsgebäude – das so genannte Pithosgebäude am Fuß von Ambarlıkaya¹⁸ sowie das neu entdeckte in der nördlichen Unterstadt – im mittelbronzezeitlichen Hattuš gab.

⁹ In verschiedenen Bereichen der nördlichen Unterstadtterrasse wurden Befunde der hethitischen Zeit ausgegraben, die auf der Westseite unmittelbar auf der Bebauung der *kārum*-Zeit errichtet wurden. Die bisher freigelegte Bebauung dieses Stadtviertels wird durch eine von Süden nach Norden der Länge nach über die Terrasse verfolgbare Gasse geteilt, die wahrscheinlich während der gesamten Nutzungsdauer dieses Areals bestand (Abb. 1. 8). Denn ein Kanal, der in der Mitte der Straße verlief und

¹⁷ Strupler 2013.

¹⁸ Strupler 2013, 30–43; Schirmer 1969.



9

in Fragmenten über deren gesamte Länge nachgewiesen werden konnte¹⁹, wurde parallel zu den vor allem östlich dieser Gasse festgestellten Häusern mindestens zweimal erneuert, wobei auch deren Laufhorizont erhöht wurde.

¹⁰ Die Bebauung östlich der Straße weist mindestens zwei hethitische Bauphasen mit zahlreichen individuellen, kleinräumigen Umbauten auf, wobei die Ausrichtung und Struktur der jüngeren teilweise deutlich von der offensichtlich stärker regulierten älteren abweichen (Abb. 1. 8). Zwar wurde bisher noch kein Grundriß eines dieser Wohnhäuser vollständig freigelegt, doch ähneln insbesondere die regelmäßigen Raumgruppen der älteren Schicht in ihrer Struktur und Bauweise den im Süden der Nordterrasse und in der zentralen Unterstadt, westlich des Tempelareals, freigelegten Bauten. In der Gesamtschau bestätigen die fortschreitenden Arbeiten die Dynamik der Entwicklung dieses Stadtviertels, in dem in bisher einmaliger Art und Weise Bauten verschiedenster Funktionen kombiniert wurden²⁰.

¹¹ Unsere Arbeiten konzentrierten sich 2018 weiter auf die West- und Nordseite mit dem Ziel, die Ausdehnung eines bis 2017 teilweise freigelegten monumentalen, öffentlichen Gebäudes²¹ und dessen Anschluß an die Abschnittsmauer zu klären (Abb. 1. 8). Dabei stellte sich heraus, daß die 2017 erreichte Grabungsgrenze zwar genau auf der nördlichen Außenkante einer breiten Mauer des Gebäudes verlief, aber daß diese

Abb. 9: Boğazköy-Hattuša, Luftbild des nördlichen Teils des monumentalen hethitischen Gebäudes, Stand 09/2018

¹⁹ Er wird erst im nördlichen Planquadrat 295/408 durch die Bebauung der römischen Kaiserzeit abgeschnitten. Aufgrund der Ausrichtung ist jedoch zu vermuten, daß er bis zur nördlichen Abschnittsmauer verlief und dort das gesammelte Wasser unter der Mauer hindurch (?) abgeleitet wurde.

²⁰ Schachner 2018a, 6. 8. 12.

²¹ Schachner 2016, 7–9 Abb. 7; Schachner 2018a, 6–12 Abb. 3. 7.



10

Abb. 10: Boğazköy-Hattuša, Trinkgefäß in Form eines Stierkopfs (M. 1 : 2)

Mauer nicht, wie vermutet, die Außenmauer des Bauwerks darstellte. Vielmehr setzte sich dieses zumindest in einer jüngeren Bauphase nach Norden – wahrscheinlich bis zur Abschnittsmauer – fort. Die 2017 im PQ 293–295/407 freigelegte, in Form einer Doppelmauer angelegte, sehr massive Mauer ist auf einer besonders tiefen Stelle des Geländes gegründet – möglicherweise einer Falte des Felsens. Sie stützt nicht nur die Anschüttung auf ihrer Südseite, die den zentralen Hof des Gebäudes auf das Niveau der Räume im Süden hebt, sondern sie diente wahrscheinlich zumindest zeitweise auch als Außenmauer, da nur so zu erklären ist, warum der 2018 freigelegte Nordteil deutlich höher gegründet und mit klaren Fugen gegen das ältere Gebäude gebaut wurde²².

¹² Im Westen erstreckt sich der neu ergrabene Teil des Bauwerks bis gegen den hier hoch anstehenden Fels, während es im Osten durch die von Süden bis hierher reichende Gasse begrenzt wird (Abb. 1. 9). Die Mauern, insbesondere die auf der Ostseite, setzen sich zwar mit der gleichen Regelmäßigkeit und in entsprechenden Fluchten fort wie im Südteil des Gebäudes, jedoch sind sie deutlich schmaler und weniger sorgfältig gebaut. Zwei schmalrechteckige, parallel angeordnete Räume im PQ 294–295/408 markieren wahrscheinlich ein Treppenhaus, worauf auch Aussparungen in den Wänden an den Kopfseiten hindeuten. Trotz starker Störungen durch erneut auftretende römische Bestattungen, von denen einige im Nordosten der Terrasse separat eingefriedet gewesen zu sein scheinen²³, können mehrere Räume nördlich des vermutlichen Treppenhauses identifiziert werden, die sich um einen möglicherweise als Hof anzusprechenden, unregelmäßig L-förmigen, zentralen Bereich gruppierten (Abb. 1. 9). Im Westen reichen

²² Dieser Höhenunterschied wird auch an der Aufsedimentierung in der Gasse und der Mehrphasigkeit des Kanals in deren Mitte deutlich.

²³ s. u. § 32 Abb. 11.

Mauern bis an den Felsen und den Beginn der Abschnittsmauer. Daher ist es wahrscheinlich, daß dieser Felsen mit den darauf befindlichen abgearbeiteten Flächen in das Gebäude einbezogen war.

13 Wahrscheinlich nicht nur aufgrund der starken sekundären Eingriffe durch die römische Nekropole und die Hanglage, sondern auch aufgrund der Tatsache, daß unsere Grabungen in den meisten Bereichen bereits deutlich unter dem Niveau der Fußböden begannen, fehlen Funde weitgehend, die Auskunft über die Funktionen dieser Räume geben könnten. Lediglich in einem Raum auf der Ostseite wurden die in den Laufhorizont eingelassenen Böden von drei eng beieinanderstehenden Pithoi freigelegt, die diesen Raum als Lager- und Arbeitsraum erscheinen lassen.

14 Nur östlich des Gebäudes, im PQ 296/409, wurde ohne konkreten Zusammenhang zu einer baulichen Struktur ein weiteres Trinkgefäß gefunden (Abb. 10 a–e). Das Gefäß²⁴, das aus dem für die althethitische Zeit charakteristischen rötlichbraunen, glänzend polierten Ton gefertigt wurde, zeichnet sich durch einen zylindrischen Körper aus, der in einem abgerundeten, leicht nach außen verdickten Rand endet, auf dem das Gefäß umgedreht stabil steht; ein Henkel setzt unmittelbar am Rand an und reicht bis auf etwa die Mitte des Gefäßkörpers. Im unteren Teil geht der Gefäßkörper in einem 90° Winkel in den Kopf über, so daß das Gefäß als Ganzes eine L-Form hat (Abb. 10 d. e). Der Stierkopf ist vollplastisch ausgearbeitet, mit einer Verzierung auf der Stirn (Abb. 10 a). Da die Hörner relativ kurz und kompakt geformt sind, könnte die Darstellung einen jungen Bullen meinen. Die Grundform des Gefäßes verbindet dieses nicht nur mit dem bereits 2015 entdeckten Beispiel, bei dem der Kopf die Form einer Ziege hat²⁵, sondern ordnet es einer seit der *kārum*-Zeit in verschiedenen Materialien (Keramik, Silber und Bronze) und vor allem in der althethitischen Periode weit verbreiteten Gruppe zu²⁶.

15 Auch wenn das Gefäß nicht mit letzter Sicherheit dem nach Osten verrutschten Schutt des monumentalen Gebäudes zugewiesen werden kann, ist zu bemerken, daß dies nach ähnlichen Funden 2015 und 2017 bereits das dritte anthro- bzw. zoomorphe Trinkgefäß ist, das aus dem monumentalen Bauwerk oder dessen unmittelbarem Umfeld stammt²⁷. Dies ist meiner Meinung nach kein Zufall, zumal die beiden Tierkopfgefäße in Form einer Ziege und eines Stiers in unmittelbarer Nachbarschaft zueinander angetroffen wurden. Die Vermutung eines funktionalen Zusammenhangs liegt mithin nahe und könnte ein weiterer unterstützender Hinweis auf die Funktion des gesamten Gebäudes im Rahmen kultischer Trinkrituale sein²⁸.

16 Trotz der starken sekundären Eingriffe in das monumentale Gebäude und seine Substanz ist in dessen Zusammenhang – neben den bereits genannten Trinkgefäßen – die Häufung weiterer, vor allem in der Kampagne 2017 zu Tage geförderter, außergewöhnlicher Kleinfunde bemerkenswert²⁹. Diese führte zu der von O. Soysal als funktionalem Interpretationsansatz vorgeschlagenen möglichen Identifikation des Bauwerks als É (LÚ.MEŠ)ZABAR.DAB – »Haus der Bronze(schalen)halter«³⁰. Dieser Ansatz wurde durch den Fund des neuen Gefäßes eher noch bestätigt, weshalb O. Soysal im Folgenden die philologischen Grundlagen dieser potentiellen Ansprache darlegt.

A. Sch.

24 Bo 18-4217.

25 Schachner 2018a, 10 Abb. 13.

26 Schachner 2018b, 263–265 Tab. 1 (für weitere Beispiele). Die Gefäße stellen neben Stieren auch andere Tiere dar (z. B. Hirsche, Löwen, Ziegen). Aus der *kārum*-Zeit stammt ein Beispiel aus Kültepe: Koehl 2018, Abb. 2, 19.

27 Gefäß in Form eines Ziegenkopfs aus dem nördlichen Teil des PQ 295/409: Schachner 2016, 10 Abb. 13 a. b; Gefäß in Form einer geballten Faust aus einem Raum im PQ 294/406 der älteren Phase des Gebäudes: Schachner 2018a, 9 f. Abb. 8 a–c.

28 Schachner 2018a, 10 mit Anm. 19; s. den Beitrag von O. Soysal § 17–31.

29 Schachner 2016, 8 f. Abb. 8. 9; Schachner 2018a, 9–11 Abb. 9–12.

30 Schachner 2018a, 11 mit Anm. 28 f. 31.

Philologische Kommentare und sachliche Bemerkungen zu É^(LÚ.MEŠ)ZABAR.DAB

17 Im vorangehenden Beitrag wurde ein Monumentalgebäude in der nördlichen Unterstadt von Boğazköy/Ḫattuša mit seinen archäologisch-architektonischen Aspekten vorgestellt, das Charakteristika eines öffentlichen Bauwerks aufweist und wegen seiner bedeutenden Funde eine wichtige Rolle im Kultleben in der Hethiterhauptstadt gespielt haben könnte. Zur weiteren Klärung dieser Frage stehen erfreulicherweise ausreichend schriftliche Zeugnisse zur Verfügung, nach denen der Versuch einer textlichen Identifikation dieses Gebäudes und seiner Lage in der Topographie von Boğazköy möglich erscheint.

18 Die hethitischen Texte erwähnen im religiösen und administrativen Kontext ein É^(LÚ.MEŠ)ZABAR.DAB – zu Deutsch etwa »Haus der Bronze(schalen)halter«³¹ –, in dem auch verschiedene Töpferwaren aufbewahrt wurden. Im Erlaß des Pimpira aus dem Alten Reich ist diesem Gebäude ein Paragraph gewidmet, in dem organisatorische Bestimmungen wie Reinheits-, Pflege- und Ordnungsvorschriften und die darin befindlichen Töpferwaren und Gerätschaften beschrieben werden:

19 »Tritt in das Haus der ›Bronze(schalen)halter‹ ein. Es soll gefegt sein und darf nicht undicht sein. Achte auf die Töpferwaren (UNŪT BĀḪAR.ḪI.A): Die Bierkrüge (^{DUG}MUD₄.ḪI.A), die Biergefäße (^{DUG}KAB.KA.DŪ.ḪI.A), die großen Töpfe (DUG.GAL.ḪI.A), die kleinen Töpfe (DUG.TUR.ḪI.A), die Kannen (^{DUG}KUKUBI^{ḪI.A}) und die [...]Gefäße³² sollen dabei sein. [Die] Kupf[er]gerät[e?] sollen [...] sein. De[s] Vergehen[s ...]« (KBo 3.23 Vs. 10–14)³³.

20 Die religiösen Texte belegen durch zusätzliche Auskünfte, daß diese Anlage nicht nur als ein Lagerhaus bzw. Keller diente, aus dem die Trinkgefäße an verschiedene Institutionen und Personen höheren Ranges ausgegeben wurden³⁴; vielmehr wurde es bei einigen Festen in Ḫattuša von den hethitischen Prinzen besucht, so daß es durch deren Teilnahme zum Schauplatz kultischer Aktivitäten wurde. Die in Frage kommenden Kultszenarien haben die Verehrung der Sonnengottheit und deren Götterkreises gemein. Die Lage des ^{LÚ}ZABAR.DAB-Hauses und seine räumliche Beziehung zu nahen

-
- 31 Diese Übersetzung ist zwar in der Hethitologie durchaus geläufig, gilt aber immer noch als provisorisch. ^{LÚ}ZABAR.DAB (Akk. *zabardabbū*) heißt wörtlich »Bronze(gerät)halter«, dessen Funktion in den mesopotamischen Quellen nicht ganz eindeutig ist: CAD Z (1961) 5 f., AHw III (1981) 1501; zuletzt Mayer 2017, 243: »Mundschenk«. Die hethitischen Schriftzeugnisse (Pecchioli Daddi 1982, 81–83) bieten über die Stellung und Befugnisse von ^{LÚ}ZABAR.DAB mehr Auskunft, wonach er hauptsächlich für die Verteilung und Lieferung des Kultgetränks zuständig war und daher in der bisherigen Fachliteratur seit Friedrich (1928/1929, 52 f.) mehr oder weniger zutreffend als »Weinschalenhalter, Truchsess, Kannenträger, Bronze(schalen)halter« übersetzt wurde. Eine Überprüfung der einschlägigen Belege zeigt hingegen, daß er die Trinkschalen und -gefäße mit den Kultgetränken (fast ausnahmslos »Wein«) bringt (*uda-*), gibt (*pai-* / *pešk-*), füllt (*šunna-*), gießt (*laḫuwai-*) sowie hin- und abstellt (*ḫandai-*, *karp-*). Es gibt zwar einige Fälle der Aktion *akuwanna pai-* »zum Trinken geben« seitens des ^{LÚ}ZABAR.DAB (KBo 17.75 IV 16'; KBo 58.102 Vs. III 6–7; KUB 2.5 III 43'–44'; KUB 2.10 V 26–27; KUB 20.78 Vs. III 24'–25'), die aber keineswegs auf eine Position des herkömmlichen Mundschenken (^{LÚ}SAGI.A) hindeuten können. Daher würde man für ^{LÚ}ZABAR.DAB gerade nicht den wörtlichen, aber eher sachgemäßen Bedeutungsansatz »Trinkgefäßbereiter« annehmen. Die im sprachlichen Sinne attraktiver klingende Wiedergabe mit »Kellermeister« (zuletzt bei Popko 2009, 10. 12. 76) würde den Kultszenen eines altertümlichen Religionslebens wohl nicht genau entsprechen. Singer (1984, 34. 101. 107 mit Anm. 60. 61. 119) übersetzt im Englischen korrekterweise »wine-supplier/distributor«. In der anekdotischen Erzählung in KBo 3.34 I 26–30 und II 1–15 aus althethitischer Zeit werden warnende Beispiele von zwei königlichen ^{LÚ}ZABAR.DAB-Beamten namens Ewaarišatuni und Zidi gegeben, die Sittenverstoß und Betrug im Dienst begingen und infolgedessen schwer bestraft wurden (Soysal 1989, 12. 84. 118 f.; Dardano 1997, 36 f. 44 f.).
- 32 Beide Lesungsvorschläge ^{DUG}ze²-ri²-ja² (Soysal 1989, 5) und ^{DUG}[z]é²[-r]i-uš²(sic.) (Cammarosano 2006, 19) »Becher, (Trink)schale« sind von einem 3D-Photo (<hethiter.net/3DArchivBo2091> [20.02.2019]) nicht ganz bestätigt worden.
- 33 CTH 24.IA. Es handelt sich dabei um einen sprachlich stark modernisierten Text im mittelhethitischen Duktus; für Textbearbeitungen s. Soysal 1989, 5. 81. 132; Cammarosano 2006, 19. 26.
- 34 Eine klare Textaussage zur Auslieferung der Kultgetränke aus diesem Gebäude findet sich in KUB 25.22 III 10'–11' (I DUG.GEŠTIN TA É^{LÚ}ZABAR.DAB [Rasur] / [p]ianzi). Die Qualifizierung von É^{LÚ}ZABAR.DAB als »*casa dei cantinieri, cantina*« bei Cammarosano 2006, 26 mit Anm. 69 oder »*Weinkeller*« bei Popko 2009, 19 ist nicht zutreffend (s. auch Anm. 31).
-

und entfernten Bauwerken wurden bereits beschrieben³⁵. An dieser Stelle möchte ich die relevanten Schriftzeugnisse näher überprüfen und verwerten. Es handelt sich um die Texte und Fragmente von fünf bekannten Festbeschreibungen:

21 1) KBo 25.178 IV 13'–19' (CTH 630 »Mond- und Donnerfest«).

Zunächst findet im Hof des Gebäudes und mit Teilnahme von Musikanten eine Zeremonie mit Dickbrot statt, während derer eventuell auch Kultmusik aufgeführt wurde. Das Brot wird in das LÚZABAR.DAB-Haus hineingebracht, wo der Prinz sieben Gottheiten der Reihe nach – wohl mit Brotopfer – verehrt:

- § 3' 13' *pí-ra-an-ma* ^Éhi-i-li ^{LÚ.MEŠ}NA¹[R ŠA GIŠ ^dINANNA.TUR SÌR-RU(?)]
 14' *na-aš-ta ma-aḫ-ḫa-an* NINDA.GUR₄.RA-in *pā*-[ra-a(?)] ...]
 15' ^{LÚ.MEŠ}NAR ŠA GIŠ ^dINANNA.TUR ^{NINDA}ḫar-ši-[in da-an-zi(?)]
 16' *na-an I-NA É* ^{LÚ}ZABAR.DAB *ú*-[da-an-zi(?)]
 § 4' 17' DUMU.LUGAL I-NA É ^{LÚ}ZABAR.DAB VII *ir-ḫa-a*-[iz-zi ^dUTU-un?]
 18' ^dTa-pár-*u*_a-*šu-ú-un* ^dTap-pí-nu-un ^dḪu-u[l-la-an]
 19' ^dKa-ma-ma-an ^dTe-li-pí-nu-un ^dGA[L.ZU ...?]

(13') Vorher aber [singen?] die Musik[er des kleinen *Ištar*-Musikinstrument?] im Hof. Wenn man aber dann das Dickbrot aus[liefert?], (15') [nehmen?] die Musiker des kleinen *Ištar*-Musikinstrument das Dickbro[t] (16') und br[ingen?] es in das ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus her. (17') Der Prinz vereh[rt] im ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus sieben (Gottheiten) der Reihe nach: [Sonnengottheit], (18') Taparwaašu (= Wettergott), Tappinu (= Mezzulla), Ḫu[lla,] (19') Kamama, Telipinu, GA[L.ZU ...?]³⁶.

22 2) KUB 2.6 I 1–13 (CTH 598 »Winterfest für die Sonnengöttin von Arinna«)³⁷.

Im selben Gebäude werden die Sonnengottheit und die Mitglieder ihres Götterkreises, die jedoch von denen in Nr. 1 erwähnten teilweise abweichen, durch Kulttrinken und diesmal mit Begleitung der Kultmusik geehrt. Nach einer Zeremonie mit Brotbrocken verlässt der Prinz das ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus und geht in den Tempel der Sonnengottheit:

- § 1' 1 [DUMU.LUGAL *ti-i-ē-ēz-z*[i ta VII]
 2 [*e-ku*]-zi ^dUTU ^dMe-e[z-zu-u]l-la
 3 [^dTe-l]i-pí-nu-ú-un ^dGAL.ZU
 4 [^dTa]ḫ-pí-il-[a]-nu-ú
 5 [^dGUN]NI-an ^dŠu-š^tu-m¹a-ḫi-in
 6 [GIŠ] ^dINANNA.TUR
 § 2' 7 UGULA ^{LÚ}MUḪALDIM ^{NINDA}pár-šu-ul-li
 8 A-NA DUMU.LUGAL *pa-a-i*
 9 DUMU.LUGAL *a-ru-ú-ḫa-a-iz-zi*
 10 *ta-az da-a-i*
 § 3' 11 *ta-aš-kán IŠ-TU É* ^{LÚ}ZABAR.DAB
 12 *pa-ra-a ú-iz-zi*
 13 *na-aš I-NA É* ^dUTU *pa-iz-zi*

(1) [Der Prinz t]rit[ft (in das Gebäude ein) und] (2) [vereh]rt [sieben (Gottheiten) durch das Kulttrinken]: Sonnengottheit, Me[zzu]lla, (3) [Tel]ipinu, GAL.ZU, (4) [Ta]ḫpill[a]nu, (5) [GUN]NI (= Herd), Šušumaḫi. (6) (Man spielt) das kleine *Ištar*-[Musikinstrument]. § (7) Der Aufseher der Köche (8) gibt dem Prinzen das *paršulli*-Brot. (9) Der Prinz verneigt sich (10) und nimmt es für sich. § (11) Aus dem ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus (12) kommt er heraus (13) und geht in den Tempel der Sonnengottheit.

35 Friedrich 1928/1929, 52; Popko 2003, 319 f.; Popko 2009, 19.

36 Die Gottheiten der vorliegenden Liste stimmen teilweise mit denen in KBo 21.85 + KBo 8.109 I 12'–17' überein: Aštanu, Taparwaašu, Tappinu, Ḫulla, Kammama und Telipinu.

37 Umschrift bei Groddek 2009, 49 f.

23 **3)** KBo 25.51+ I⁷ 7'-17' (CTH 631 »Das Gewitterritual«).

Der Prinz, begleitet von dem Aufseher der Köche, bringt (eine?) Götterstatue in das LÚZABAR.DAB-Haus³⁸, wo die gleichen Gottheiten wie in Nr. 2 verehrt werden. Der Prinz nimmt seinen Anteil an dem Brotpfer und verläßt das Gebäude in Richtung des Heiligtums der Sonnengottheit:

§ 1' 7' [...] UGULA LÚ.MEŠMUḪALDIM DUMU.LUGAL
 8' [pí-ra-an ḫu-u-ī]a-an-te-eš ši-ú-na-an
 9' [I-NA É LÚZABAR.DAB p]é-da-an-zi DUMU.LUGAL ši-u-ni
 10' [a-ru-ua-iz-zi t]a-aš tī-e-ez-zi
 § 2' 11' [VII ir-ḫa-iz-zi ^dU]TU ^dMe-ez-zu-ul-la
 12' [^dTe-li-pí-nu-un] ^dGAL.ZU ^dTaḫ-pí-il-la-nu-un
 13' [^dKu-uz-za-ni-šu-un] ^dŠu-šu-ma-ḫi-in
 14' [...? DUMU.LUGAL a-r]u-ua-iz-zi UGULA LÚ.MEŠMUḪALDIM
 15' [DUMU-ḫi NINDA... pa-i ta-a]z-za da-a-i
 § 3' 16' [ta-aš-kán IŠ-TU É LÚZABAR.DAB pa-ra-a] ú-iz-zi
 17' [ta-aš ...? I-NA É ^dUTU] pa-iz-zi

(7') ... Der Aufseher der Köche (und) der Prinz, (8') [voranlaufe]nd, (9') [t]ragen die Götter(statu) [in das LÚZABAR.DAB-Haus f]ort. Der Prinz (10') [verbeugt sich] (vor) der Gottheit [u]nd tritt (in das Gebäude ein). § (11') [Er verehrt sieben (Gottheiten) der Reihe nach: Son]nengottheit, Mezzulla, (12') [Telipinu], GAL.ZU, Taḫpillanu, (13') [Kuzzanišu], Šušumaḫi. (14') [Der Prinz ver]neigt sich. Der Aufseher der Köche (15') [gibt dem Prinzen ein ...-Brot, und er (= der Prinz)] nimmt (es) für sich. § (16') [Er] kommt [aus dem LÚZABAR.DAB-Haus heraus] (17') [und] geht [...? in den Tempel der Sonnengottheit].

Eine ähnliche, aber nicht weiterführende Beschreibung bietet auch das Fragment KBo 49.314 (r. Kol.) aus der gleichen Textgruppe³⁹:

§ 4' 16' UGULA LÚ.MEŠMUḪALDIM DUMU.LUGAL-ia PA-N[I
 DINGIR-LIM]
 17' ḫu-u-i-ia-an-te-eš nu NINDA.G[UR₄.RA ...]
 18' I-NA É LÚZABAR.DAB [
 § 5' 19' [n]u DUMU.LUGAL VII ir-ḫa-[a-iz-zi ^dUTU ^dMe-ez-zu-ul-la]
 20' [^dTe]-li-pí-nu ^dGAL.ZU ^dTaḫ-pí-il-la-nu-un ^dŠu-šu-ma-ḫi-in
 21' [^dKu-u]z-za-ni-š[u ...]

24 **4)** FHG 7 + KUB 34.122 + KBo 30.101 + KBo 40.179 III 7'-13', 21'-24' // KBo 49.270:2'-6' (CTH 621.A »AN.TAḪ.ŠUM^{SAR}-Fest. Erste Tafel«)⁴⁰.

Der Prinz kommt mit (einer?) Götterstatue und betritt das LÚZABAR.DAB-Haus. Sieben Gottheiten – die gleichen wie oben in Nr. 2–3 – werden in Begleitung von Kultmusik verehrt. Der Aufseher der Köche überreicht dem Prinzen seinen Anteil an Brotbrocken. Dann verläßt der Prinz das LÚZABAR.DAB-Haus und geht in den Tempel der Sonnengottheit hinauf:

§ 3' 7' DUMU.LUGAL ši-ú-[na-an A-NA É LÚZA]BAR.DAB pé-e-da-i
 DUMU.LUGAL UŠ-KE-E[N]
 8' ta-aš ti-i-[e-ez-zi ta VII ir]-ḫa-a-iz-zi ^dUTU ^dMe-ez-zu-u[l-la-an]
 9' ^dTe-[(i-pí-nu)-un ^dGAL.ZU ^d]Taḫ-pí-il-la-nu-un
 10' ^dKu-uz-z[a-ni-šu-un (^dŠu-šu-m)]a-ḫi-in GIŠ ^dINANNA.TUR SÌR-RU

38 Die Ergänzung erfolgt hier nach ähnlichen Textstellen.

39 Umschrift bei Groddek 2013, 216.

40 Umschrift und Übersetzung bei Yoshida 1996, 85 f.

- § 4' 11' UGULA ^{LÚ.MEŠ}MUḪALDIM DUMU-[(l)i(-)χ² 'a-aš¹-[ka]-'az¹(?)
 [^{NINDA}pár-š]u-ul-li⁴¹ pa-a-i DUMU-aš UŠ-KÉ-E[N]
 12' ta-az da-a-[(i)] DUMU-aš IŠ-TU É <^{LÚ}>Z[A]BAR.DAB ú-iz-zi ta-aš
 13' ša-ra-a [^dUT]U-^ua-aš pár-na pa-iz-zi

(7') Der Prinz trägt die Gött[er(statue) in das ^{LÚ}Z]A]BAR.DAB[-Haus]. Der Prinz verneigt [sich] (8') und tritt (in das Gebäude ein) und verneigt [sieben (Gottheiten)] der Reihe nach: Sonnengottheit, Mezzu[lla] (9') Telipinu, [GAL.ZU], Taḫpillanu, (10') Kuzz[anišu], Šušumaḫi. Man spielt das kleine *Ištar*-Musikinstrument. § (11') Der Aufseher der Köche gibt de[m] Prinzen aus der T[ü]r² [den Brotbro]cken, der Prinz verneigt [sich] (12') und nimmt (ihn) für sich. Der Prinz kommt aus dem ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus und er (13') geht in das Haus der [Sonnengott]heit hinauf.

Die Texterzählung schildert in den folgenden Zeilen nochmals den Besuch des Prinzen in das ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus, und diese Kultszene scheint nur in diesem Text vorhanden zu sein:

- § 8' 21' DUMU-ša IŠ-TU É <^{LÚ}>ZABAR.DAB ^{NINDA}har-ši-in ú-da-i
 22' ta LUGAL-i pa-a-i LUGAL-ša ku-^ua-a-aš-zi ta a-^upa-pa
 23' DUMU-li pa-a-i DUMU-^li-ma-aš-ta GAL.DUMU.MEŠ.É.GAL
 e-ep-[z]i
 24' [A-N]A É.ŠÀ-na pé-e-da-i

(21') Der Prinz bringt aus dem ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus ein Dickbrot her (22') und gibt (es) dem König. Der König küsst (es) und (23') gibt es dem Prinzen zurück. Für den Prinzen aber hä[lt] es der Oberhofjunker (24') (und) schafft es [in de]n Innenraum.

25 **5)** Auch in einem bruchstückhaften Kontext von HT 23 Rs. 1'-5' (CTH 647 »Feste, gefeiert vom Prinz«) findet man wiederum die zusätzliche Richtungsangabe »hinauf« für den Weg des Prinzen zwischen dem ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus und dem Tempel der Sonnengottheit:

- § 1' 1' [...] DUMU.LUGAL U[Š-K]E-[E]N
 2' [ta-a]z da-a- i
 § 2' 3' [ta-aš-ká]n² IŠ-TU É ^{LÚ}ZABAR.DAB
 4' [pa-ra-a ú-i]z-zi na-aš ša-ra-a
 5' [I-NA ^dUT]U-aš pár-na pa-iz-zi

26 **6)** KBo 7.42 Vs. III 3'-13' // KBo 45.53:1'-5' und KBo 45.54 r. Kol. 1'-6'⁴²:

Obwohl die geschilderte Kultszene von den oben genannten Texten abweicht, gibt dieser Text weiter Auskunft über die Lage des ^{LÚ}ZABAR.DAB-Hauses. Denn der König geht aus dem Stadttor hinab an diesem Gebäude vorbei, wo das männliche und weibliche Kultpersonal vor der Mauer auf den König wartet und womöglich ihn auch begrüßt. Diese Erzählung gibt allerdings keinen Hinweis auf einen direkten Kultbesuch des Königs im ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus.

- § 1' 3' [LUGAL-uš-k]án pa-ra-a ú-iz-zi
 4' [II DUMU.MEŠ].É.GAL I ^{LÚ}ME-ŠE-TI₄
 5' [LUGAL-i p]í-ra-an ḫu-^uia-an-zi
 § 2' 6' [LUGAL-uš-k]án KÁ.GAL-az kat-ta pa-iz-zi
 7' [nu² ŠA] É ^{LÚ}ZABAR.DAB ku-ut-ti
 8' [pí-ra]-an II ^{LÚ}MEŠ-ka-la-^uhe-e-eš

41 Dieser Lesungsvorschlag ist gegen Yoshida (1996, 85): ^{NINDA}h[ar-ši-]i[n² pár-š]u-ul-li. Das Tafelphoto (<hethiter.net/> PhotArch N02587> [20.02.2019]) erbringt hierfür kein entscheidendes Ergebnis.

42 Umschrift der Duplikattexte bei Roszkowska-Mutschler 2005, 70 f.

	9'	[LÚ/MUNUS...] MUNUS <i>pal-ua-tal-la-aš-ša</i>
	10'	[<i>a-ra-an-ta-r</i>]i <i>na-at a-ra-aḥ-za</i>
	11'	[(ú-ua)]- ₁ <i>a₁-an-zi</i>
§ 3'	12'	[(LUGAL-uš-ša ² -an ² GIŠḥ)] <i>u-lu-ga-an-ni-ja</i>
	13'	[(<i>e-ša ta a-ra-aḥ-za</i>)] <i>pa-iz-zi</i>

(3') [Der König] kommt heraus. (4') [Zwei] Hof[junker] (und) ein Leibwächter (5') laufen [dem König v]oran. § (6') [Der König] geht aus dem Stadttor hinab. (7'-8') [Vo]r der Mauer [des] LÚZABAR.DAB-Haus[es stehe]n zwei *kalahī*-Kultfunktionäre, (9') [...] und eine Psalmistin. (10'-11') Sie k[om]men nach draußen. § (12') Der König setzt sich in die Kutsche und (13') geht nach draußen.

27 Nach Popko⁴³ sind die geschilderten Ereignisse in der Stadt Arinna zu verorten; seiner Meinung nach gehört die Textgruppe selbst zu CTH 666 (»*Texte zum Kult von Arinna*«). Das vorliegende Fragment ist allerdings sehr klein und inhaltlich isoliert, so daß die Informationen nicht ausreichen, um Arinna als Ort der Geschehnisse zu bestimmen. Nur der Umstand, daß der Prinz hier nicht anwesend ist, würde für Popkos Auffassung sprechen. Folgt man dieser Interpretation, so hätte es ein LÚZABAR.DAB-Haus nicht nur in der Hauptstadt Ḫattuša, sondern auch in anderen wichtigen Kultzentren gegeben. Auf jeden Fall ist der Textinhalt hier insofern wichtig, da er auf die Verbindung des LÚZABAR.DAB-Hauses – sei es in Arinna oder Ḫattuša – mit einem Stadttor hinweist⁴⁴. Die Erkenntnisse aus den behandelten Textstellen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- a) Das Heiligtum der Sonnengottheit ist von dem LÚZABAR.DAB-Haus aus über einen Weg erreichbar, der aufwärts führte. Beide Gebäude sollten nicht weit voneinander entfernt gelegen haben, da der Kultbesuch des Prinzen ohne Wagenfahrt und in einem kurzen Zeitraum realisiert wird (Nr. 2–5). Die Lokalisation eines Stadttors in der unmittelbaren Umgebung wäre denkbar (Nr. 6).
- b) In dem LÚZABAR.DAB-Haus befindet sich ein Hof(raum)⁴⁵, wo während bestimmter Feste und in Anwesenheit des Prinzen Kultzeremonien stattfinden. Er tritt aus diesem Hof in das eigentliche Gebäude ein und feiert die Götter, manchmal auch in Begleitung von Kultmusik (Nr. 1).
- c) Es ist zu vermuten, daß die Bildobjekte bzw. Statuen der im LÚZABAR.DAB-Haus gefeierten Gottheiten nicht das Eigentum des Gebäudes sind, da sie von draußen – eventuell aus dem Tempel der Sonnengottheit – mitgebracht werden⁴⁶ (Nr. 3. 4). Eine insgesamt sakrale Gestalt bzw. Funktion dieser Anlage kann daher nicht mit Sicherheit behauptet werden.
- d) Die in dem Gebäude gefeierten Gottheiten sind stets durch eine Siebenergruppe vertreten und gehören ausschließlich zum Kreis der Sonnengottheit (Nr. 1–4). Dieser Befund ließe sich damit erklären, daß der Tempel dieser Gottheit und das administrative LÚZABAR.DAB-Haus nur in geringer Entfernung zueinander lagen.

43 Popko 2009, 12.

44 Vgl. die Stellungnahme von Popko (2003, 320; 2009, 19 Anm. 7), jedoch mit einer abweichenden topographischen Perspektive: »Daraus ist zu ersehen, daß sich der Tempel der Sonnengöttin in der Burg oberhalb des zum Palastkomplex gehörigen É LÚZABAR.DAB befand« bzw. »Auch in Ḫattuša wurde diese Anlage in der Nähe des Haupttores der Burg lokalisiert«.

45 Neben *ḫila*- »Hof« und *kutta*- »Mauer« findet man als weiteren architektonischen Begriff in Verbindung mit diesem Gebäude KÁ É LÚMESZABA[R.DAB] »Tor des ...« in einem unergiebigem Kontext von KBo 38.84:4'.

46 Daß im LÚZABAR.DAB-Haus mehrere Gottheiten verehrt werden, aber hierher angeblich nur eine Gottheit mitgebracht wird, würde nicht unbedingt auf das Vorhandensein der Götterstatuen in diesem Gebäude hindeuten. Die singularische Wortform *šūnan* (Akkusativ) in KBo 25.51+ I' 8' könnte einen kollektivistischen Sinn haben.

28 Einige ergänzende und weiterführende Bemerkungen seien noch hinzugefügt: Das ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus bzw. eine frühere Phase der Anlage existierte bereits in der althethitischen Periode. Pimpira, der in seinem Erlaß von diesem Gebäude berichtet (KBo 3.23 Vs. 10–13), war eine regierungsfähige Persönlichkeit zwischen Ḫattušili I. und Muršili I., vermutlich der Thronverweser für den minderjährigen Kronprinzen Muršili (ca. 1550 v. Chr.). Das Gebäude kommt sonst in den althethitischen Originaltexten bisher nicht vor⁴⁷; die ältesten Belege sind als »Mittelhethitisch« datiert (FHG 7+ III 7', 12', 21'; KUB 58.37 r. Kol. 21').

29 Es ist auffällig, daß das ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus im Verlauf der fünf Feste nur vom Prinzen besucht wird, und das Königspaar in diesem Kontext nicht auftritt. Dies wird auch von der Tatsache unterstützt, daß der König im Text Nr. 4 nicht in das ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus eintritt, und die Zeremonie mit einem Brot vollzieht, das vom Prinzen persönlich aus dem Gebäude mitgebracht und ihm überreicht wurde (Nr. 4). Aus einer anderen Festbeschreibung erfährt man, daß der König allein am ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus ohne Halt vorbeigeht (Nr. 6). Es mag sein, daß dieses Verhalten mit der unterschiedlichen Bedeutung der sakralen und administrativen Orte und/oder der Hierarchie zwischen den königlichen Familienangehörigen zu erklären ist.

30 Die Texte beschreiben einen engen topographischen Raum, der aus der Richtung des Stadttors hinab (KÁ.GAL-*az katta*; falls Nr. 6 hierzu) zuerst den Tempel der Sonnengottheit (É ^dUTU) und dann das administrative ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus umfaßt. Dieses topographische Bild könnte mit der städtebaulichen Struktur der Unterstadt verglichen werden, wo man den Tempel 1 mit dem Heiligtum der Sonnengottheit und das öffentliche Monumentalgebäude mit dem ^{LÚ}ZABAR.DAB-Haus identifizieren könnte. Daß sich beide Anlagen in einer relativ nahen Nachbarschaft zueinander befinden, könnte ihre enge Verbindung innerhalb des Kultes der Sonnengottheit bestätigen, wie sie aus den schriftlichen Quellen klar zu entnehmen ist.

31 In diesem Zusammenhang wäre noch die Entdeckung zweier Fragmente religiösen Inhalts im Umfeld des monumentalen Gebäudes von Interesse: KBo 70.108 mit Nennung von ^dWa_ašḫulili (II[?] 2' // VBoT 3 VI[?] 2') und KBo 71.33 mit [^dWa_ašezz]alli (Rs[?] IV 4)⁴⁸ beschreiben die üblichen Kulttrink-Szenen. Von beiden Gottheiten gehört Wa_ašezzalli zum Umkreis des Wettergottes⁴⁹, während Wa_ašḫulili als eine der Sonnengottheit verbundene Gottheit erscheint, wie die Götteraufzählung in KBo 21.85 + I 12'–17' Aštanu, Tappinu (= Mezzulla), Ḫulla, Wa_ašḫulili und Telipinu zeigt⁵⁰. Es läßt sich indes nicht erklären, inwiefern dieser Tontafelfund konkret auf das öffentliche Monumentalgebäude zu beziehen wäre, da sie nicht in diesem Bauwerk, sondern in seinem Umfeld gefunden wurden. Denn, genauso wie im Fall der obengenannten Götterstatuen, ist es fraglich, ob in dieser Anlage auch Tontafeln aufbewahrt wurden oder ob diese aus einem anderen Gebäude (etwa dem Tempel 1) stammen. Die Frage kann nur mit Hilfe der archäologischen Funde der zukünftigen Forschungen in diesem Areal der Hethiterhauptstadt beantwortet werden. O. S.

47 Es gilt zu berücksichtigen, daß die Belege in der althethitischen Niederschrift KBo 25.51+ I[?] 7'–17' nur ergänzt sind.

48 Schwemer 2019, VI.

49 Soysal 2016, 648.

50 Für Belege zu Wašḫulili s. van Gessel 1998, 557. Hinzu kommen noch KBo 64.70 Vs. III 6 und vielleicht ^dWa_a-aš-ḫu-nu-i-li-in im bislang verschollen gebliebenen Fragment »Izmir 1285« aus dem Nachlaß von H. G. Güterbock, das wohl eine verderbte Form für Wašḫulili ist. Hier tritt die Gottheit wiederum im Umkreis der Sonnengottheit (^dUTU, ^dTap-pi-nu und ^wGAL.ZU) auf (r. Kol. 4'–6').



11

Befunde der römischen Kaiserzeit auf der nördlichen Terrasse

Abb. 11: Boğazköy-Hattuša, Luftbild der Grabungen auf der nördlichen Unterstadtterrasse mit Eintragung der Gräber der römischen Kaiserzeit, Stand 10/2018 (M. 1 : 500)

32 Auf der Terrasse (PQ 295–297/408–410) wurden einige weitere Bestattungen der bekannten Nekropole der römischen Kaiserzeit aufgedeckt (Abb. 11)⁵¹. Dabei verdichtet sich der Eindruck, daß die Gräber im Norden des Friedhofs durch eine sorgfältig gesetzte, zweischalige massive Bruchsteinmauer, die möglicherweise ein Rechteck oder Quadrat bildet (Abb. 1. 11)⁵², nachträglich überbaut wurden. Von den aufgehenden Strukturen, die augenscheinlich aus vergänglichen Materialien⁵³ errichtet wurden, hat sich nichts erhalten, jedoch deuten schmale, langrechteckige Bruchstücke von Marmorleisten und stellenweise unzusammenhängende Reste von Zementmörtel daraufhin, daß möglicherweise Baumaterial aus dem Bereich der östlich gelegenen Villa hierher verbracht wurde. Da kein stratigraphischer Zusammenhang zwischen diesem Bauwerk und den Gräbern erkennbar ist, die zudem deutlich tiefer liegen, möchten wir für dieses Gebäude eine Datierung parallel zu den späteren Umbauten der römischen Strukturen annehmen – d. h. wahrscheinlich in das späte 3. oder das 4. Jh. n. Chr.

51 Schachner 2018a, 13–15 Abb. 14–19; Üstündağ 2018.

52 Ein kurzes Stück dieses Gevierts wurde bereits bei den Grabungen 1957 angeschnitten, ohne daß seine chronologische Stellung korrekt erkannt worden wäre (Abb. 1). Der westliche Teil dieses Bauwerks wurde hingegen 2015 aufgedeckt (Schachner 2016, Abb. 12. 14).

53 Denkbar wären Lehmziegel oder eine Lehm-Flechtwerkkonstruktion.

33 Von besonderer Bedeutung ist das Fragment eines sorgfältig zugearbeiteten und mit großen eingemeißelten Buchstaben beschrifteten Kalksteinblocks (Abb. 12)⁵⁴, das im unstrukturierten Schutt im Norden des Areals gefunden wurde. Auf ihm sind die Reste von drei Buchstaben zu erkennen. Die Bruchstellen liegen jedoch so ungünstig, daß nicht einmal klar ist, ob es sich dabei um Altgriechisch oder Latein handelt. Da allerdings bisher im Umfeld von Boğazköy Latein ausschließlich auf Meilensteinen verwendet wurde, ist eine Lesung mit griechischen Buchstaben wahrscheinlicher, die im Raum Boğazköy bis in die Spätantike genutzt wurden⁵⁵. Der obere Buchstabe wäre dann wahrscheinlich ein K, der untere linke ein A oder Δ und der rechte ein B oder P. Vergleiche der Buchstabenform mit anderen Inschriften aus Galatien machen eine Datierung in das 2. Jh. n. Chr. zumindest möglich⁵⁶.



12

Abb. 12: Boğazköy-Ḫattuša, Fragment einer antiken Inschrift (M. 1 : 2)

34 Am östlichen Rand der Terrasse (PQ 298–299/407) wurde neben weiteren stark gestörten Bestattungen dieser Zeit über mehrere Meter ein Stück einer in Opus caementitium gesetzten, offenen Wasserleitung freigelegt, die über die hethitischen Baureste hinweg läuft (Abb. 1). Diese entspricht in ihrer Bauweise ähnlichen Abschnitten von Wasserleitungen, die in der südlichen und zentralen Unterstadt (westlich des Tempels D) immer wieder angetroffen wurden. Im Gesamtzusammenhang der Siedlungsbefunde der römischen Kaiserzeit wird deutlich, daß wahrscheinlich ein ausgedehntes Netz von Wasserleitungen das hethitische Ruinengelände durchzog, welches möglicherweise auch im Zusammenhang mit den Installationen für Wasser in den seit 2015 untersuchten Bereichen westlich von Mihraplıkaya stand⁵⁷.

A. Sch. – D. K.

Arbeiten an der nordwestlichen Büyükkale

35 Dank einer Förderung durch die Firma FEST Turizm (Istanbul) wurde mit Arbeiten an der Büyükkale begonnen. Dieses langfristige Vorhaben hat neben der Klärung von Fragen der Struktur und Chronologie vor allem eine verbesserte konservatorische Erschließung der hethitischen Königsburg zum Ziel. Unsere Arbeiten konzentrierten sich auf die Nordwestecke des Büyükkale-Hangs, wo unterhalb der Gebäude E und F die Stadtmauer und zwei ihrer Türme (VIII und VII) freigelegt wurden (Abb. 13)⁵⁸.

36 Die hethitische Königsburg stand mehrere Jahrzehnte im Fokus der Erforschung von Ḫattuša, da sich hier die Möglichkeit zur Untersuchung der gesamten Siedlungsgeschichte bot. Auf dem hoch aufragenden Felsplateau der Büyükkale begann Th. Makridi bereits 1906 mit Grabungen im Bereich der Gebäude E und F, wo man in zwei Räumen des Gebäudes E große Mengen Keilschrifttafelragmente antraf⁵⁹. Anhand der wenigen publizierten Bilder dieser Arbeiten ist gut zu sehen, daß die 1906 bis 1912 angefallene Schutterde direkt auf die unterhalb am Abhang liegende, ursprünglich wahrscheinlich obertägig sichtbare Stadtmauer geschüttet wurde⁶⁰. Da aufgrund der exponierten Lage ein geregelter Abtransport der enormen Schuttmengen mit den da-

54 Bo 18-320.

55 Bittel 1975. Weitere unpublizierte Grabsteine befinden sich im Museum von Boğazköy.

56 z. B. Mitchell 1982, 419 Taf. 25 (kaiserzeitlich; wahrscheinlich 2./3. Jh.); Werder 2015, A1 Taf. 19 (2. Hälfte 2. Jh. n. Chr.).

57 s. u. § 70. 76–78.

58 Die Zählung der Türme folgt der von P. Neve eingeführten von Süden nach Norden (1982, 84 f. Beil. 36).

59 Für eine Diskussion der frühen Arbeiten in Ḫattuša: Schachner 2017; s. auch Puchstein 1912.

60 Puchstein 1912, 21 Abb. 9; Bittel – Naumann 1952, Taf. 6 a. b; 8 a.



13

Abb. 13: Boğazköy-Hattuša, Plan der Büyükkale mit den Grabungsflächen auf der Nordwestseite (M. 1 : 2000)

mals verfügbaren technischen Möglichkeiten nicht durchzuführen war, wurde auch der Schutt der Grabungen K. Bittels in den Jahren 1931 bis 1966 auf dem Hang gelagert, so daß die Befestigungsanlage der Königsburg fast völlig verschüttet wurde.

37 Ausgehend von wenigen Beobachtungen zu Beginn der Grabungen 1931 rekonstruierten K. Bittel, R. Naumann und P. Neve den Verlauf der Mauer⁶¹: Das südliche Mauerende im Bereich der Türme I und Ia, die nach P. Neves auf einem verstärkten Schwellstein beruhender Rekonstruktion ein Tor flankierten, ist durch die eisenzeitliche Nachnutzung massiv gestört und nicht mehr sicher lokalisierbar. Die Lage von Turm II und III ist dokumentiert, ebenso wie die des damals noch ansatzweise erhaltenen Turms IV. Die Türme V und VI sind in keinem Plan als gesichert verzeichnet und werden nur anhand der vermutlich regelmäßigen Abstände von ca. 20 m zwischen den Türmen grob verortet. Die Frontseite von Turm VII wurde zwar ursprünglich eingemessen, war aber durch Schutt überlagert. Turm VIII, der als einziger bis heute obertägig sichtbar ist, diente deshalb als gesicherter Ausgangspunkt unserer Arbeiten (Abb. 14).

38 Durch die Grabungen wurde der bisher unbekannte Mauerverlauf zwischen Turm VIII und VII und die Fortsetzung an der südöstlichen Seite von Turm VII auf einer Länge von insgesamt ca. 45 m freigelegt (Abb. 15). Die vorläufigen Ergebnisse bestätigen generell die Rekonstruktion des nördlichen Teils der Anlage⁶². Eine Sondage auf der vermuteten Höhe des südlich folgenden Turms VI erbrachte bisher lediglich den Nachweis,

61 Puchstein 1912, 20–25; Neve 1982, XIII Abb. V.

62 Puchstein 1912, 20; Neve 1982, Beil. 36.

daß der anstehende Fels hier deutlich höher den Hang hinaufreicht als im Norden und steil ansteht. Dies könnte unter Berücksichtigung der Ausrichtung der südlich an Turm VII anschließenden Kurtine ein Hinweis darauf sein, daß der Turm VI etwas höher am Hang positioniert war als die beiden nördlichen.

39 Die beiden im Kern massiv aus großen, unregelmäßigen Bruchsteinen errichteten Türme VII und VIII sind je ca. 10 m breit (Abb. 14, 16); sie springen jeweils etwa 4 m von der Kurtinenmauer aus nach Westen vor. Alle Schauseiten der Befestigung wurden in einem für hethitische Monumentalgebäude typischen polygonalen Kalksteinmauerwerk errichtet. Dieses ist am Turm VII dreilagig erhalten, während der Turm VIII vier Lagen Werksteine aufweist. Obwohl bei beiden Türmen jeweils an den nordwestlichen Ecken Blöcke aufgrund von Steinraub oder Abrutschen fehlen, kann man an der vorhandenen Substanz beider Türme erkennen, daß die Oberkanten etwa auf der gleichen Höhe (zwischen 1100 und 1101 m N.N.) waagrecht erhalten sind. Dies ist ein Beleg dafür, daß der Unterbau aus Werksteinen sowohl der Türme als auch der Mauer noch bis zu seiner ursprünglichen Höhe ansteht, auf der das aufgehende Mauerwerk aus Lehmziegeln auflag. Die Schauseiten der Türme wie der Kurtine zeigen größtenteils die typischen kissenartigen Wölbungen hethitischer Werksteine (Abb. 14, 15, 16). Bemerkenswert ist, daß nur an einzelnen Steinen Bohrlöcher auftreten, die zudem nicht waagrecht eingearbeitet wurden. Da sich in den Oberkanten der Mauer und der Türme keine Bohrlöcher befinden, lagen die Ziegel unmittelbar auf dem Fundament. Ein Stein mit Bohrloch deutet mithin auf eine sekundäre Verwendung oder – weniger wahrscheinlich – eine Reparatur hin.

40 Durch den Hangdruck ist die Kurtine etwa in der Mitte leicht nach Westen verdrückt, ohne daß die Blöcke vollständig aus ihrer in den Felsen gearbeiteten Bettung gerutscht wären, auf der die Werksteine ohne Verbindung auflagen. Etwa über die Hälfte der Kurtinenmauer findet sich westlich vor weiteren Felsarbeiten, die von Turm VIII nach Süden hin schmaler werden und ansteigen, bis sie unter der Mauer enden. Welchem Zweck sie dienten, ob sie auf eine ältere (?) Bauphase hinweisen, eine technische Funktion im Bauprozess hatten oder einen Fehler im Bauprozess darstellen, ist nicht zu klären.

41 Am südlichen Ende des Turms VIII wurde über eine Strecke von ca. 3 m Länge erstmals die sich nach Süden fortsetzende Kurtinenmauer freigelegt, so daß wichtige technische Besonderheiten der Anlage rekonstruiert werden können. Die Kurtine wurde als einfache zweischalige Mauer mit einer Breite von ca. 1,80 m angelegt. Während die westliche Schauseite aus großen Werksteinen besteht, wurde die Rückseite aus grob zugearbeiteten Bruchsteinen errichtet. Die Lücke dazwischen füllte man mit mittelgroßen unbehauenen Bruchsteinen. Dieser Befund zeigt, daß die Anlage wahrscheinlich nicht in der für die hethitischen Befestigungen ansonsten üblichen Form einer Kasten-



14



15



16

Abb. 14: Boğazköy-Ḫattuša, Turm VIII der Befestigungsanlage der Büyükkale, Stand 10/2018

Abb. 15: Boğazköy-Ḫattuša, Die Verbindungsmauer zwischen den Türmen VIII (im Bildhintergrund) und VII von Süden, Stand 10/2018

Abb. 16: Boğazköy-Ḫattuša, Turm VII der Befestigungsanlage der Büyükkale, Stand 10/2018



a

17

Abb. 17: Boğazköy-Ḫattuša, eine eisenzeitliche Scherbe aus dem Schutt auf dem Nordwesthang der Büyükkale. Deutlich erkennbar ist die Klammer aus Blei, mit der dieses Gefäß repariert wurde (M. 1 : 3)



b

deutlich von den übrigen Stadtmauern. Diese Vorgehensweise ist ein Hinweis auf die Funktion der Mauer als Stütze für das Erdreich, das hinter der Mauer wahrscheinlich angehäuft wurde, um einen Aufweg zu ermöglichen und eventuell die bebaubare Fläche zu vergrößern. Gleichzeitig erzielte man so eine monumentale, repräsentative Wirkung nach außen. Diese Planung und Anlage der Befestigungen von Büyükkale ähnelt in ihrer Struktur und Bauweise den aus kleineren Steinen, höher anstehenden Stützmauern von Yenicekale oder Sarikale⁶⁴. Es zeigt sich, wie flexibel die Hethiter Bautechniken spezifischen Situationen anpassten⁶⁵, gleichzeitig ergeben sich in der Gesamtschau der Befunde der Stadtmauern und ähnlich monumental gestalteter Fassaden in der Stadt eventuelle Anhaltspunkte für eine genauere chronologische Einordnung dieses Mauerzugs. K. Bittel und R. Naumann vermuteten, daß sich die Bebauung auf dem Burgberg sukzessive ausdehnte und die Umfassungsmauer in der Zeit von BK III (hethitische Großreichszeit) im Osten, Süden und Westen den Hang hinunter versetzt wurde⁶⁶. P. Neve folgte dieser Sicht und datierte die Anlage in die Periode BK IIIc–b mit den Neubauten dieser Phase im Burginneren in die entwickelte Großreichszeit⁶⁷. Die engen Verbindungen der Bauweise der Mauer und der Bearbeitung der monumentalen Steine könnten insbesondere angesichts ihrer Parallelen zu den Sockeln der Tore der Oberstadt (Löwen bzw. Königstor) und der Anlagen von Yenicekale bzw. Sarikale auch auf eine deutlich frühere Entstehung der Anlage bereits im 16. Jh. v. Chr.(?) hindeuten⁶⁸.

42 Im Schutt, der im Laufe der zahlreichen Ausgrabungskampagnen über der Stadtmauer abgelagert wurde, fanden sich 45 Tontafelfragmente⁶⁹, die sich insbesondere im Bereich des neu freigelegten Turms VII konzentrierten. Unter Berücksichtigung der Fundtiefe, könnte es sich um Stücke handeln, die mehrheitlich bei den Grabungen von Th. Makridi hierher gelangten. Allerdings ist auch nicht auszuschließen, daß einige dieser Fragmente bereits durch den nach der Auflassung und Zerstörung der Königsburg hangabwärts gerutschten Schutt an ihren späteren Fundort befördert wurden.

63 Für die hethitischen Befestigungsanlagen allgemein s. Neve 2004.

64 Schachner 2016, 94–100 Tab. 19; s. auch Neve 1982, 85–87.

65 Vgl. auch Neumann 1955, 72.

66 Bittel – Naumann 1952, 41.

67 Als Beweis für diese Datierung führt er stratigraphische Verbindungen mit dem unteren Burgplateau an. Ein absolutes Datum für die Phase BK IIIb (und damit für eine jüngere Phase der Mauer) sei durch die Keilschriftfunde auf dem unteren Plateau gegeben, was bedeutet, daß sie nach 1280 v. Chr. erbaut worden sein müßte (Neve 1982, 89). Diese Annahme würde vor dem Hintergrund der nun besser bekannten Stadtentwicklung heißen, daß der Ausbau der Befestigung der Büyükkale deutlich später stattfand als die urbanistische Umformung der Stadt, die bereits im frühen 16. Jh. v. Chr. begann (Schachner 2009; bes. Schachner 2015). Die Königsburg wäre von dieser Entwicklung nicht betroffen gewesen, was angesichts ihrer Funktion als Palast kaum denkbar wäre.

68 Für die Argumente zur chronologischen Einordnung der beiden genannten Stadttore: Schachner 2012, 137–141; für die Datierung von Yenicekale und allgemein zur Entwicklung der Nutzung und Bearbeitung der Werksteine: Schachner 2016, 94–100. 103–107.

69 Schwemer 2019; für eine inhaltliche Zusammenfassung s. den Beitrag von D. Schwemer § 87–92 Abb. 46.

43 Aus der großen Menge bunt gemischter Keramik aller auf der Büyükkale belegten Zeitstufen sind lediglich zwei Scherben der Eisenzeit hervorzuheben. Diese weisen die auch in Boğazköy bisweilen belegten Bohrlöcher auf⁷⁰, die als Löcher zur Reparatur interpretiert werden. Im Falle der beiden neuen Beispiele⁷¹ haben sich unseres Wissens nach erstmals die Bleiklammern erhalten, die die Flickung zusammengehalten haben (Abb. 17)⁷². Obwohl die Wandscherben keine besonders hochwertigen Gefäße repräsentativer Keramik darstellen, zeigt diese Art der Instandhaltung, welchen Wert ein intaktes Gefäß gehabt haben muß.

T. H. – A. Sch.

Neue Radiokarbondatierungen aus verschiedenen Bereichen der Grabungen

44 Bereits mehrfach wurde auf die Bedeutung naturwissenschaftlicher Datierungsmethoden zur Gewinnung absoluter historischer Daten für die Rekonstruktion zunächst der Entwicklung einzelner Gebäude und in einem zweiten Schritt eventuell auch von Stadtbereichen in Boğazköy hingewiesen⁷³. Dies gilt für die Grabungen in der Unterstadt in gleicher Weise, weshalb soweit möglich regelmäßig entsprechende Proben und Materialien zur Analyse gewonnen und untersucht werden. Aus den kalibrierten Radiokarbondatierungen ergeben sich für die in den letzten Jahren archäologisch untersuchten Bereiche wichtige absolute Daten, die die kulturhistorische Einordnung erleichtern (Abb. 18. 19. 20).

45 Die Proben 38614 und 38615 stammen aus Zusammenhängen, die stratigraphisch der *kārum*-zeitlichen Bauschicht zugewiesen werden können. Einerseits datieren sie alle in etwa in einen ähnlichen Zeitraum, was für eine Gleichzeitigkeit des Gebäudes spricht, andererseits fallen sie relativ früh aus. Da es sich bei den analysierten Stücken um Holzkohle handelt, die aller Wahrscheinlichkeit nach vom Bauholz des Gebäudes stammt, weisen diese Daten auf das Fällen der Bäume und damit wahrscheinlich die Errichtung oder eine Reparatur des Bauwerks hin; sie können jedoch nicht als Datierung für dessen Zerstörung gelten.

46 Die Daten aus dem Bereich des südlichen Depots (38616 und 38617) könnten ein Indiz dafür sein, daß zumindest dieser Bereich bis in das frühe (?) 17. Jh. v. Chr. genutzt wurde. Allerdings ist zu betonen, daß Holzkohlefragmente, die man zur Gewinnung entsprechender C¹⁴-Daten nutzt, nur sehr selten wirklich einer Schicht zugewie-

Abb. 18: Boğazköy-Ḫattuša, Radiokarbondatierungen der *kārum*-zeitlichen Bebauung

Labor-Nr. MAMS	Fund-Nr.	14C Alter [yr BP]	±	δ13C AMS [‰]	Cal 1-sigma	Cal 2-sigma	C [%]	Material
38614	18-171-4821	3567	24	-26,0	cal BC 1942-1889	cal BC 2013-1783	53,6	charcoal
38615	18-89-4773	3508	24	-26,1	cal BC 1884-1776	cal BC 1898-1751	41,7	charcoal
38616	18-121-4828	3340	24	-20,8	cal BC 1681-1611	cal BC 1689-1534	53,6	charcoal
38617	18-121-4826	3536	24	-22,2	cal BC 1920-1782	cal BC 1942-1773	52,8	charcoal
33837	17-60-1412	3607	26	-24,6	cal BC 2016-1927	cal BC 2028-1896	58,9	charcoal
33842	17-199-1723	3512	24	-17,2	cal BC 1886-1776	cal BC 1905-1754	9,9	charcoal
33848	17-185-1577	3493	25	-28,9	cal BC 1878-1772	cal BC 1889-1745	14,5	charcoal

18

70 Bossert 2000, 112 Nr. 865; Genz 2004, 54 Taf. 9 Nr. 16. 66; 38 Nr. 7.

71 Bo 18-2159.

72 Entsprechende Reparaturen wurden z. B. an Keramik in Kuşaklı untersucht: Powroznik 2010. 129 f. Für ein Beispiel s. in Amarynthos auf Euböa (ägäische Bronzezeit), bei dem die Bleiklammer erhalten ist: Krapf 2011, 151 Nr. 19.

73 Schoop – Seeher 2006.

sen werden können⁷⁴. In jedem Fall deuten diese Datierungen meiner Meinung nach erneut darauf hin, daß zwischen den *kārum*-zeitlichen und althethitischen Befunden kein wesentlicher Hiatus bestand.

47 Die Proben 33837 und 33842 stammen aus älterem Schutt, der bei der Errichtung des hethitischen Gebäudes planiert wurde und folglich eher der *kārum*-zeitlichen Bauschicht zuzuweisen ist; ebenso wie die Probe 33848, die aus einem Kontext stammt, der älter ist als das Gebäude.

48 Die Probe 38619 kommt aus dem Schutt der Wohnbebauung westlich der Straße. Sie kann nicht als Hinweis auf deren Datierung gelten. Vielmehr handelt es sich wahrscheinlich um innerhalb der Siedlung umgelagertes Material. Dies wäre zumindest ein Indiz dafür, daß sich die *kārum*-zeitliche Bebauung nach Osten fortsetzte. Der Eindruck, daß dieses Stadtviertel bereits in der *kārum*- und althethitischen Zeit bestand, wird durch Daten aus der älteren Bauschicht auf der Ostseite der Terrasse (Proben 33843, 38620 und 38621) bestätigt.

49 Die Proben 33838 und 33839 können dem hethitischen Monumentalgebäude zugeordnet werden (Abb. 19). Sie belegen trotz ihrer relativ großen Unsicherheit, daß dieses Gebäude wahrscheinlich bereits im späten 17. und 16. Jh. v. Chr. bestand.

50 Die Errichtung des römischen Lagers läßt sich durch zwei Proben (33847 und 38622) auf etwa die Mitte des 1. Jhs. n. Chr. eingrenzen (Abb. 20). Aus dem Villengebäude mit Bad konnte bisher zwar nur eine Probe (38623) gewonnen werden, die parallel zu den archäologischen Befunden nur dafür spricht, daß das Gebäude im 2. Jh. n. Chr. bestand. Drei neue Datierungen aus dem Bereich des römischen Bauwerks vor Mihraplıkaya (33844, 33845 und 33846) bestätigen den bereits früher gewonnenen Ansatz einer Errichtung im 2. Jh. n. Chr., wobei das Datum der Probe 33846, die aus der Füllung des Kanals stammt, vermuten läßt, daß für den Bau möglicherweise Hölzer sekundär genutzt wurden, die bereits in dem Lagerkomplex verbaut waren. Die Daten verdichten das bisher gewonnene Bild der Entwicklung der Siedlung nach der Zeitenwende und bestätigen unsere Vorschläge⁷⁵.

A. Sch.

Abb. 19: Boğazköy-Ḫattuša, Radiokarbondatierungen aus dem hethitischen Monumentalgebäude auf der nördlichen Terrasse der Unterstadt

Abb. 20: Boğazköy-Ḫattuša, Radiokarbondatierungen aus Zusammenhängen der römischen Kaiserzeit

Labor-Nr. MAMS	Fund-Nr.	C ¹⁴ Alter [yr BP]	±	δ13C AMS [‰]	Cal 1-sigma	Cal 2-sigma	C [%]	Material
33838	17-169-1530	3303	26	-21,1	cal BC 1616-1534	cal BC 1636-1509	50,3	charcoal
33839	17-170-1470	3328	26	-25,3	cal BC 1657-1536	cal BC 1683-1531	51,5	charcoal

19

Labor-Nr. MAMS	Fund-Nr.	14C Alter [yr BP]	±	δ13C AMS [‰]	Cal 1-sigma	Cal 2-sigma	C [%]	Material
38622	18-1003-1136	2024	23	-24,5	cal BC 49-cal AD 15	cal BC 92-cal AD 49	59,2	charcoal
33847	17-1011-1046	1985	26	-22,7	cal BC 20-cal AD 54	cal BC 42-cal AD 67	49,0	charcoal
38623	18-586-755	1849	23	-27,6	cal AD 129-213	cal AD 87-234	42,6	charcoal
33844	17-556-598	1842	24	-29,7	cal AD 132-213	cal AD 88-238	48,4	charcoal
33845	17-594-756	1853	25	-29,3	cal AD 128-213	cal AD 86-231	54,7	charcoal
33846	17-625-780	2014	26	-36,8	cal BC 43-cal AD 16	cal BC 89-cal AD 56	52,0	charcoal

20

74 Gerade in Siedlungskontexten mit einer sehr komplexen Stratigraphie, die die Dynamik der Besiedlung spiegelt, ist es häufig so, daß eine Umlagerung nicht zu 100 % auszuschließen ist.

75 Krüger u. a. 2018, 38 Tab. 2.

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

51 Zwar war die Anwesenheit der Römer in Boğazköy bereits länger durch die Erforschung einer hellenistisch-römischen Nekropole im Umfeld von Tempel 1 bekannt, es fanden sich jedoch erst 2014 Hinweise auf die zugehörige Besiedlung⁷⁶. Seitdem bildet die Erforschung dieser Siedlungsspuren einen zweiten Schwerpunkt der Arbeiten. Die zugehörigen Grabungsbereiche konzentrieren sich auf topographisch und stratigraphisch teilweise verbundene Areale entlang des südlichen, steil ansteigenden Ufers des Budaközü im Umfeld des Mihraplıkaya (Abb. 21. 22), dessen namensgebendes Merkmal eine apsidiale Nische in der Nordwestfront ist⁷⁷.

Die Befestigungsanlage des 1. Jhs. n. Chr.

52 Bereits 2014 wurde ein kleiner Teil einer Befestigungsanlage ergraben⁷⁸, die durch die Topographie, geophysikalische Untersuchungen und obertägig sichtbare Abschnitte im Norden der Stadtruine über mindestens 400 m nachgewiesen werden kann⁷⁹. Sie folgt stückweise der hethitischen Stadtmauer bzw. nutzt diese als Fundament und schließt den äußersten Norden des Ruinengeländes einschließlich des Dreschplatzes ein. Chronologisch kann sie in das 1. Jh. n. Chr. datiert werden⁸⁰. Bisher konzentrierten sich die Arbeiten auf einen zentralen Bereich in den Planquadraten 299/416–417⁸¹, die dieses Jahr fortgesetzt wurden. Außerdem bot sich die Möglichkeit, Grabungen an der Nordostecke der Befestigung durchzuführen, die die Arbeiten von 2014 sowie in der Kampagne 1967 ergänzen. Dabei haben sich neue Hinweise auf den Aufbau und die Datierung der Anlage ergeben.

Die Strukturen im Inneren der Anlage

53 2017 waren im Innenbereich der Anlage die Überreste eines vollständigen Raumes sowie die Ansätze eines zweiten Raumes entdeckt worden (Abb. 22), die einer gemeinsamen Bauphase wohl im 1. Jh. n. Chr. zugeordnet werden können⁸². Eine Art Fundamentierung im westlichen Teil der Räume sprach außerdem für eine mögliche Vorgängerbebauung. Um dies sowie die Möglichkeit eines zweiten Raumes und die Frage nach weiteren Strukturen zu klären, wurde in der Kampagne 2018 der Schnitt nach Norden und in Teilen nach Westen erweitert.

54 Wie bereits vermutet, konnte ein zweiter Raum vollständig nachgewiesen werden (Abb. 23 in Blau). Die einheitliche Bautechnik spricht für eine Gleichzeitigkeit mit dem ersten Raum. Allerdings sind im nördlichen Teil etwas größere Steine verwendet worden. Die vermutliche Fundamentierung konnte auch hier über die gesamte Breite des Raumes nachgewiesen werden und endet ebenfalls an einem Erdstreifen gleichbleibender Breite im Südosten des Innenbereiches der Räume. Im Norden des

76 Krüger u. a. 2015.

77 Bittel – Naumann 1952, 34. 114. Diese Nische wurde in älteren Publikationen als Apsis einer byzantinischen Kapelle angesprochen.

78 Krüger u. a. 2015, 88–92.

79 Krüger u. a. 2018, Abb. 47.

80 Krüger u. a. 2018, 38 Tab. 2. Für Radiokarbondatierungen s. o. § 50 Abb. 20.

81 Kühn 2016, 20–24; Krüger u. a. 2018, 35–38.

82 Krüger u. a. 2018, 38. Die C14-Analyse läßt sogar eine genauere Datierung in die 1. Hälfte des 1. Jhs. n. Chr. annehmen, s. o. § 50 Abb. 20.



21

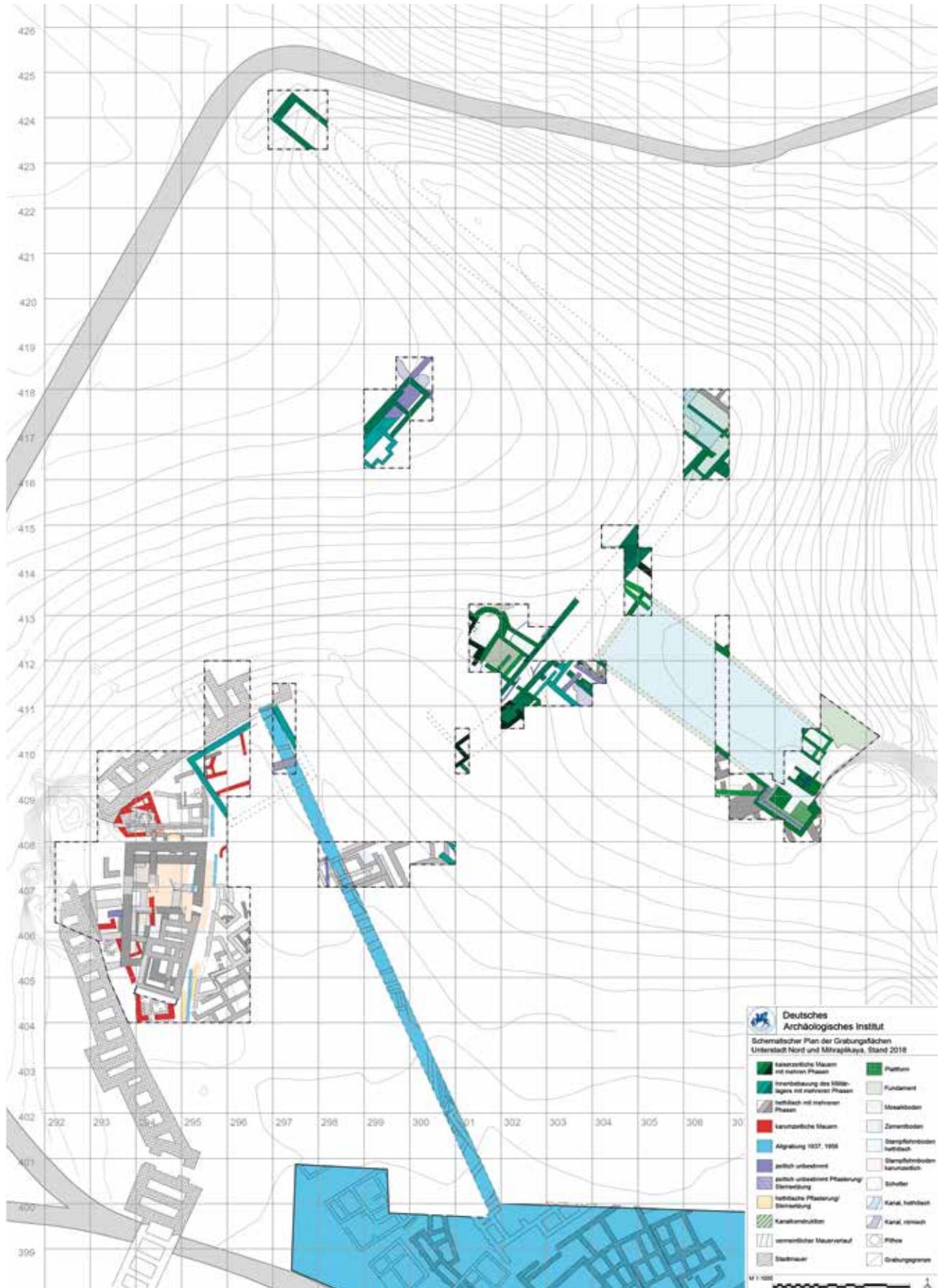
Abb. 21: Boğazköy-Hattuša, Luftbild der Terrasse westlich von Mihraplikaya in der nördlichen Unterstadt mit den verschiedenen Bereichen der römischen Besiedlung

Schnittes finden sich zusätzlich einige Bruchsteinmauern ohne Verschalung, die in ihrem Aufbau dieser Fundamentierung gleichen (Abb. 23 in Gelb). Dies bestätigt das Vorhandensein einer Vorgängerbebauung. Das Fehlen von datierbaren Kleinfunden und aussagekräftiger Keramik macht deren chronologische Einordnung jedoch bisher unmöglich.

55 Die bisherigen Grabungen lassen vorläufig vier Bauabschnitte erkennen, die jedoch alle in einem engen Zeitrahmen aufeinanderfolgten: Zuerst wurden die einfachen Bruchsteinmauern ohne Außenschalen errichtet. In Teilen erfolgte auf diesen die Erbauung der Räume, die wohl gleichzeitig mit der Befestigungsanlage anzusetzen sind. Zu einem etwas späteren Zeitpunkt wurde dann die 2015 entdeckte breite Mauer im Süden des Schnittes errichtet, die durch den Einbau eines Risalits ergänzt wurde (Abb. 23 in Grün).

Ein Turm der Befestigungsanlage?

56 Anhand der Geophysik und der an der Oberfläche sichtbaren Überreste der Befestigungsmauer wurde im PQ 306/416–417 die nordöstliche Ecke des ›Lagers‹ identifiziert (Abb. 22). Hier sollte geprüft werden, wie diese aufgebaut ist, worum es sich



22

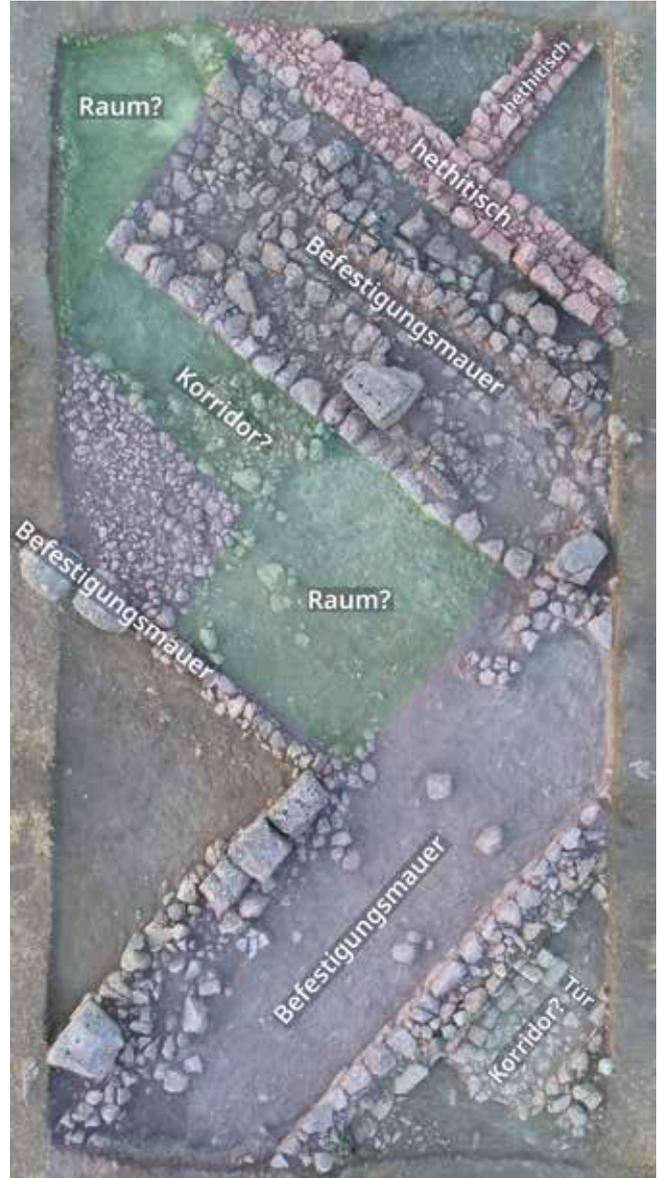
Abb. 22: Boğazköy-Hattuša, Gesamtplan der Ausgrabungen in der nördlichen Unterstadt mit Lage der römischen Besiedlungsphasen, Stand 10/2018 (M. 1 : 1200)



23

Abb. 23: Boğazköy-Hattuša, nördlichste Unterstadt. Luftbild der Innenbebauung, Blick nach Norden. Die frühkaiserzeitlichen Räume (blau), die Vorgängerbauung (gelb) und die später ergänzte breite Mauer von 2015 mit der Risalitstruktur (grün), Stand 09/2018

Abb. 24: Boğazköy-Hattuša, nördlichste Unterstadt. Luftbild der ausgegrabenen Ecke der Befestigungsanlage, Blick nach Norden. Die hethitische Kastenmauer (rot), Bestandteile der Befestigung (blau) und die mutmaßlichen Räume (grün), Stand 09/2018



24

bei den anderen Anomalien in der Geophysik handelt und wie sie in Verbindung zur hethitischen Abschnittsmauer im Nordosten des Schnittes steht.

57 Bei den Grabungen konnten Mauern aus drei verschiedenen Bauphasen identifiziert werden (Abb. 24). Die älteste bildet dabei die zweischalige hethitische Stadtmauer im Nordosten des Grabungsschnittes (Abb. 24 in Rot; Abb. 25). Bei der etwa mittig ansetzenden orthogonalen Mauer handelt es sich offenbar um die Trennmauer von zwei Kästen der hethitischen Stadtmauer⁸³. Datierende Kleinfunde oder Keramik fehlen allerdings. Auf beiden hethitischen Mauern fanden sich vereinzelte Reste weiterer, offensichtlich jüngerer Mauern.

58 Direkt im Südwesten schließt eine ca. 4 m breite Mauer an, die parallel zur hethitischen an diese angelehnt ist (Abb. 24 in Blau). Die Verbindung besteht aus einer Reihe großer, flach liegender Steine mit Sichtkante im Südwesten. Die südwestliche Außenschale dieser Mauer wird durch große Steine mit Sichtkante im Südwesten gebildet. Der Maueraufbau dazwischen zeigt keine klaren Strukturen, und auch das Vorhandensein einer einzelnen großen hethitischen Spolie bleibt bisher ungeklärt. Interessant ist

eine auf der südwestlichen Außenschale gefundene Münze des Kaisers Nero⁸⁴ (Abb. 26), die die Mauer in das 1. Jh. n. Chr. datiert und damit eine chronologische Verbindung zur mutmaßlichen Innenbebauung herstellt⁸⁵.

59 Südlich an diese Mauer anschließend fand sich die Fortsetzung der bereits südlich nachgewiesenen, ca. 6 m breiten Befestigung⁸⁶, die an dieser Stelle im rechten Winkel nach Nordwesten umschlägt (Abb. 24 in Blau). Die innenliegenden Außenschalen waren in Teilen bereits vor der Grabung an der Oberfläche in Form großer hethitischer Spolien sichtbar. Die Bereiche dazwischen sowie die darunterliegenden Lagen sind dagegen aus mittelgroßen Steinen errichtet worden. Die Mauern lassen sich obertägig anhand der stellenweise sichtbaren Spolien nach Süden und Westen verfolgen. Die äußere Mauerschale mit einer Orientierung nach Nordwesten wird durch die vorher genannte Mauer mit der Münze des Nero gebildet, was eine Gesamtbreite von etwa 11 m ergibt, ergänzt durch die hethitische Mauer, an die sie angesetzt ist. Die südöstliche Außenschale der Befestigungsmauer ist eine zweischalige Mauer, die bereits bis auf drei Lagen ergraben ist. Ungewöhnlich ist eine weitere südlich daran anliegende Struktur. Sie zeigt eine Türsituation aus zwei flachen Werksteinen. Parallel und mit der südöstlichen Außenschale verbunden geht von dort ein durch zwei Mauern eingefasster Steinboden aus, der aufgrund einer Raubgrabung jedoch nach nicht einmal zwei Metern abbricht. Fehlende Baunähte sprechen von einer gemeinsamen Errichtung dieses ›Korridors‹ mit der Befestigungsmauer. Über den weiteren Verlauf und die Funktion dieser Struktur lassen sich bisher keine Aussagen treffen⁸⁷.

60 Die Grabungen im Inneren der etwa 6 m breiten Mauer wurden gestoppt, bevor die zu erwartende Verfüllung der ›Lagermauer‹ freigelegt werden konnte. Im südwestlichen Bereich des Schnittes deutet sich diese bereits an. Im nördlichen Bereich blieb dagegen eine fast quadratische unbebaute Fläche erhalten, die durch einen Korridor mit einer weiteren, nicht vollständig ergrabenen Freifläche am nordwestlichen Ende der ca. 4 m breiten Mauer verbunden zu sein scheint (Abb. 24 in Grün). Möglicherweise haben wir es hier mit einer Zweiraum-Gruppe zu tun, die entweder auf der Befestigungsmauer liegt oder in diese integriert war. Im quadratischen ›Raum‹ ist eine Wand in Sturzlage freigelegt worden (Abb. 27). Die oberste Schicht bestand aus rötlichem Mörtel mit Abdrücken von rechteckigen Wandziegeln. Darunter lag eine Schicht hellgrauer Mörtel mit Keramikfragmenten gefolgt von einer Ebene kleiner Steine. Unter mehreren Zentimetern Erde ließ sich Verputz erkennen, der sich als komplett weiß und stark zerstört herausstellte. Darunter fanden sich vereinzelt Keramikfragmente mit einer allgemeinen Datierung in das 1. Jh. n. Chr.⁸⁸. Eine Radiokarbondatierung (Abb. 20:



25

Abb. 25: Boğazköy-Ḫattuša, nördlichste Unterstadt. Die hethitische Stadtmauer im Nordosten des Schnittes rechts im Bild, Stand 09/2018

Abb. 26: Boğazköy-Ḫattuša, Münze des Nero (M. 2 : 1)



26

84 NERO (54–68 A.D.) – VS: Kopf des Nero nach rechts; ΝΕΡΩΝΟΣ ΣΕΒΑΣΤΟΥ – RS: Nike nach links gewandt; ΣΕΒΑΣΤΗ. Möglicherweise in Galatien geprägt. Vgl. RPC Suppl. 4 I 3563A (geprägt in Galatien).

85 s. o. Abb. 20.

86 Krüger u. a. 2015, 88–90; Krüger u. a. 2018, 30 Abb. 38.

87 Möglicherweise handelt es sich bei der Pflasterung an der Befestigungsmauer im Bereich der Villa/Therme um dasselbe architektonische Element. s. u. § 68.

88 Dazu gehören Fragmente dreier Gefäße aus Terra sigillata, die auf das 1. Jh. n. Chr. hinweisen.



27



28

Abb. 27: Boğazköy-Ḫattuša, nördlichste Unterstadt. Die Wand in Sturzlage

Abb. 28: Boğazköy-Ḫattuša, nördlichste Unterstadt. Die Umbauten auf der Befestigungsmauer

Nr. 38622) aus diesem Bereich weist ebenfalls in die 1. Hälfte des 1. Jhs. n. Chr. Sollte die Interpretation als Räume zutreffen, hätten wir es hier möglicherweise mit einem Turm zu tun. Dafür würde auch die Verstärkung der ›Lagermauer‹ im Bereich des ›Raumes‹ nach Nordosten bis an die hethitische Mauer heran sprechen, ebenso wie die Wand in Sturzlage.

61 Zur jüngsten Phase gehören drei zu einem Raum zu ergänzende Mauern auf dem Südwest nach Nordost verlaufenden Teil der Befestigungsmauer (Abb. 28). Ein Versturz römischer Dachziegel datiert die Mauern grob in die Kaiserzeit. Sie waren auf Erde gegründet, nur eine Lage hoch erhalten und mit Keramikfragmenten durchsetzt. Da sich darunter weitere Mauern einer älteren Bauphase andeuteten, wurden sie im Laufe der Grabung entfernt. Aufgrund der ähnlichen Bauweise wäre es möglich, die Überbauung der Befestigungsmauer etwa gleichzeitig mit der Nachnutzungsphase am Mihrāplıkaya und bei dem Gebäude mit Mosaik zu datieren⁸⁹.

Eine Neuinterpretation des ›Hellenistischen Hauses‹ von 1967

62 1967 ist während einer Grabung nordwestlich von Mıhraplıkaya nahe der modernen Straße eine in mehreren Lagen erhaltene Mauer zu Tage getreten, die als Teil der hethitischen Stadtmauer interpretiert wurde⁹⁰. Nordöstlich an diese anschließend wurde ein von P. Neve so genanntes Hellenistisches Haus⁹¹ ergraben, dessen Kleinfunde und Keramik für eine Datierung in die römische Kaiserzeit sprechen⁹². Die Tatsache, daß es sich bei der vermeintlich hethitischen Mauer im Lichte der neuen Befunde wahrscheinlich eher um Spolien handelt, ließ uns die damalige Interpretation noch einmal überdenken.

63 Die aktuellen Forschungen zeigen, daß es sich bei der ›hethitischen Mauer‹ um die innere Schale der römischen Befestigungsmauer handelt (Abb. 22. 29). Die eigentliche hethitische Stadtmauer ist im Lichte der Grabungen an der Ecke des ›Lagers‹ und aufgrund der Geophysik weiter nordöstlich zu erwarten. Während der Säuberung konnte außerdem die äußere Schale der Befestigungsmauer nachgewiesen werden – ebenso wie eine Quermauer zwischen zwei Schalen (Abb. 29). Die ca. 6 m breite Mauer endet hier, wenige Meter vor der modernen Straße, und setzt sich nach Ausweis der geophysikalischen Untersuchungen erst auf der anderen Seite fort. Möglicherweise befand sich hier ein Durchgang bzw. Tor der Befestigungsanlage. Die 1967 gefundenen Architekturteile könnten in diesem Zusammenhang verstanden werden. Vielleicht waren die Funde aber auch Teil einer intentionellen Verfüllung des Bereiches zu einem unbestimmten, späteren Zeitpunkt.

64 Fassen wir kurz zusammen: Die Neuinterpretation der Grabung von 1967 ermöglicht eine Verlängerung der bisher nachgewiesenen Abschnitte der Befestigungsmauer (Abb. 22). An der modernen Straße könnte einmal ein Tor gewesen sein. In Teilen wurde die nordöstliche Ecke der Anlage ergraben, die einen Turm annehmen läßt. Eine Münze des Nero sowie dort gefundene Keramik und eine C¹⁴-Analyse datieren den Bereich in das 1. Jh. n. Chr., möglicherweise sogar in die 1. Hälfte. Dem gleichen Jahrhundert sind auch die zwei im Innenbereich gefundenen Räume, die höchstwahrscheinlich zur Innenbebauung der Befestigung gehörten, zuzurechnen. Zusammen mit einigen der Mauern im Gebäude mit Mosaikboden, die offensichtlich im 2. Jh. n. Chr. überbaut worden waren⁹³, verdichtet sich das Bild eines regelmäßig aufgebauten Militärlagers (Abb. 22). Die Datierung in das 1. Jh. n. Chr. mutet zwar recht früh an, muß aber im Gesamtkontext der historischen Ereignisse, der Lage im Bereich der nördlichen Zugänge zweier strategisch bedeutender Gebirgspässe und der Errichtung einer römischen Straße im 1. Jh. n. Chr. gesehen werden⁹⁴.



29

Abb. 29: Boğazköy-Hattuša, nördlichste Unterstadt. Der obertägig erhaltene Teil des 1967 ausgegrabenen Abschnitts der Befestigungsmauer, Stand 09/2018

90 Kühn 2016, Abb. 36. 37. Auf der Abb. 37 aus dem Jahr 1967 ist die Mauer noch in sieben Lagen erkennbar; vgl. auch Neve 2004, 177, der die Mauer als hethitisch ansah.

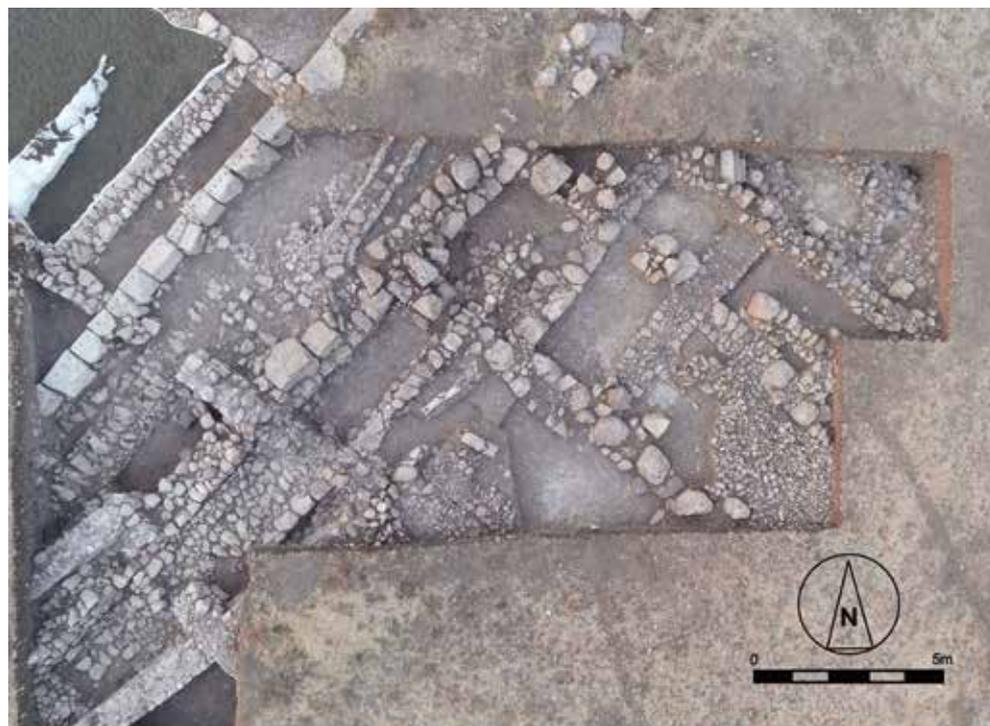
91 Tagebuch P. Neve, Eintrag vom 11.07.1967.

92 Zusammenfassend bei Kühn 2014, 68–70.

93 s. u. § 68.

94 Krüger u. a. 2018, 38; Bittel 1985. Meilensteine finden sich im Bereich der Straße seit Nerva (z. B. French 2012, Nr. 51[C], 54[B]). Alle sprechen von einer Wiederherstellung, was darauf schließen läßt, daß die Straße zu diesem Zeitpunkt bereits bestand.

Abb. 30: Boğazköy-Hattuša,
a: der Schnitt östlich der
Villa/Therme; b: chronologische
Einordnung der Befunde
(grün: hethitisch; rot: 1. Jh. n.
Chr.; blau: 2. Jh. n. Chr.; violett:
spätantik/ungewiß)



a



b

30

Ein kaiserzeitlicher Villenkomplex bei Mıhraplıkaya

65 Geophysikalische Prospektionen und die Grabungen der Jahre 2014–2017⁹⁵ haben gezeigt, daß der Felsen von Mıhraplıkaya Teil einer kaiserzeitlichen Villenanlage bisher unbekannter Größe war (Abb. 22). Die Anlage besteht nach den bisherigen Erkenntnissen aus einem Hauptgebäude mit einem Thermenbereich und Fußboden-

mosaik⁹⁶, einer daran anschließenden Gartenanlage mit einem großen Wasserbecken⁹⁷, einer möglichen verbindenden Portikus und einem Bankettraum mit Wandmalereien⁹⁸. Vermutlich handelt es sich um ein Villenareal aus dem 2. Jh. n. Chr.⁹⁹, wie es in diesem Jahrhundert als Nachahmung der Villa Hadriana Verbreitung fand. Es fehlte allerdings bisher eine physische Verbindung der beiden Bereiche. Hier setzten die diesjährigen Grabungen an (Abb. 22).

Die Verbindung zwischen Villa/Therme und dem Wasserbecken (PQ 302–304/411)

66 In der nordöstlichen Ecke des Grabungsschnitts wurde der Rand des großen Wasserbeckens freigelegt. Außerdem wurden mehrere Mauern, Kanäle, Steinsetzungen und Bauglieder unterschiedlicher Zeitstellungen aufgedeckt. Die chronologische Einordnung der verschiedenen Elemente ist zwar schwierig, aber anhand der verwendeten Bautechnik und der Ausrichtung der Mauern können drei, vielleicht sogar vier Bauphasen unterschieden werden (Abb. 30):

67 Zuunterst liegt, wie in diesem Areal üblich, die hethitische Bebauung (Abb. 30 in Grün; Abb. 31). Diese Mauern sind südwestlich an das Wasserbecken angelegt und dienen der Treppe sowie den Basen der Portikus-Säulen als Auflage. Es können dabei grob drei Mauerzüge unterschieden werden, deren Funktion und chronologisches Verhältnis untereinander unklar bleiben.

68 Als zweite Phase gelten die Mauern, die der römischen Befestigung des 1. Jhs. n. Chr. zugeschrieben werden müssen¹⁰⁰ (Abb. 30 in Rot). Sie liegen direkt an oder quer zu der großen Befestigungsmauer und implizieren durch die gleiche Bauweise und Ausrichtung eine Gleichzeitigkeit. Datierende Kleinfunde oder diagnostische Keramik fehlen jedoch. An einigen Stellen sind die Befunde durch Mauern des 2. Jhs. n. Chr. gestört. Die Zugehörigkeit der Pflasterung im Südosten des Schnitts ist ungewiß. Die Steinlage im Südwesten des Grabungsareals gehört dagegen mit einiger Sicherheit zu dieser Bauphase. Die Steinlage liegt unmittelbar an der südlichen Festungsmauer an und könnte als vorgelagerte Pflasterung eines Umgangs interpretiert werden¹⁰¹. Sowohl diese Pflasterung als auch die neu entdeckten Mauern des 1. Jhs. n. Chr. liegen außerhalb des ›Lagers‹ und könnten für weitere Gebäude/Anbauten in diesem Bereich sprechen (Abb. 22).

69 Die dritte Phase bilden Befunde, die mit einiger Sicherheit aufgrund der Verwendung von Kalkmörtel zu der Villa/Therme und dem Wasserbecken/Bankettraum vor Mihraplıkaya aus dem 2. Jh. n. Chr. gehören (Abb. 30 in Blau). Die Mauern im Südwesten des Schnitts sowie die Bruchstein-/Kalkmörtelschicht darunter, die das abfallende Gelände ausgleicht, können mit den Mauern des Schnittes von 2017 zu Räumen ergänzt werden (Abb. 32 unten).

70 Mehrere Tonrohrstücke und Kanäle erweitern die Gruppe der Wasserinstallationen der Villa/Therme¹⁰² (Abb. 22). Dazu gehört ein Wasserrohr, das seitlich von einer Steinsetzung begrenzt wird, die einreihig aus mörtelgebundenen Bruchsteinen und Dachziegelfragmenten errichtet wurde (Abb. 32 Mitte). Die Maße der einzelnen Tonrohrstücke entsprechen exakt denjenigen des Tonrohrs, welches im Süden von

96 Krüger u. a. 2018, 29–35.

97 Krüger u. a. 2015, 85 f.; Kühn 2016, 12 f. Abb. 19; Krüger u. a. 2018, 20.

98 Kühn 2016, 18 f. Abb. 31–33; Krüger u. a. 2018, 23 f. Abb. 28.

99 Zur Datierung s. Krüger u. a. 2018, 20. 31. 34 f.

100 Zur Befestigungsanlage s. o. § 52–64.

101 Vielleicht handelt es sich hier um einen ›Korridor‹ wie in der Ecke der Befestigungsmauer s. o. § 59.

102 Krüger u. a. 2018, 34.



31

Abb. 31: Boğazköy-Hattuša, hethitische Mauerreste im Osten des Schnitts. Die Mauern sind in der Bildmitte zu erkennen

Abb. 32: Boğazköy-Hattuša, Situation im Südwesten des Schnitts mit den Mauern links unten im Bild, der Ausgleichsschicht rechts daneben und dem eingefassten Wasserrohr darüber



32

Mihraplıkaya den Kanal im Banketraum und das große Becken mit Wasser versorgte. Dies spricht auch für die Zusammengehörigkeit beider Gebäude. Weiter westlich liegen außerdem zwischen den beiden Schalen der Festungsmauer zwei sich schneidende Kanäle, die in Kalkmörtel eingefasst und mit Steinen abgedeckt wurden, sowie die Decksteine eines weiteren Kanals, der mit einer Breite von 1,2 m zu den größten im Grabungsareal gehört. Eine südöstlich des Kanals genommene Holzkohleprobe datiert in das 2. Jh. n. Chr. (Abb. 20 Nr. 38623). Der Ausrichtung nach scheinen sie alle nach Norden zu entwässern. Die Herkunft des Wassers bleibt unklar. Im Bereich der hethitischen Grabungen der nördlichen Unterstadt wurde der Abschnitt einer Wasserleitung in derselben Bauweise mit einer Rinne aus Kalkmörtel und Decksteinen gefunden¹⁰³. Mehrere unzusammenhängende Abschnitte einer gleichartigen Leitung konnten

nordöstlich von Kesikkaya, über den Magazinen von Tempel 1 und auf der nördlichen Terrasse der Unterstadt nachgewiesen werden. Das Wasser könnte also aus einer Quelle aus der Oberstadt hierher geleitet worden sein.

71 Im Nordosten des Schnitts konnte die architektonische Verbindung zwischen dem Villen-/Thermenkomplex und dem großen Wasserbecken in Form einer für Villen dieser Zeitstellung üblichen Portikus hergestellt werden¹⁰⁴. Parallel zum ebenfalls in diesem Jahr nachgewiesenen westlichen Beckenrand (Abb. 22. 31 untere rechte Ecke) wurden drei Kapitelle in situ ergraben, die alle mehr oder weniger starke Defekte und Fabrikationsfehler aufweisen (Abb. 31. 33 a–c). Sie wurden offensichtlich ausgesondert und in Zweitverwendung als Basen genutzt. Die Kapitelle sind exakt parallel zum Beckenrand auf einer Platte (Abb. 33 b) bzw. einem grob geglätteten Stein (Abb. 33 a. c) platziert worden. Westlich der Säulen verbindet eine dreistufige unvollständig freigelegte Treppe die Portikus mit dem Villen-/Thermenkomplex (Abb. 31 oben rechte Ecke; Abb. 33 a). Ein gebrochenes Säulenfragment, welches einige Meter westlich der Portikus gefunden wurde (Abb. 32 Mitte), könnte dazu gehören. Das Fragment entspricht dem Säulenfragment aus dem Wasserbecken an Mıhraplıkaya¹⁰⁵.

72 Die vierte Phase ist chronologisch nicht eindeutig zu fassen (Abb. 22 in Violet; Abb. 32). Manche Mauern sind relativchronologisch zwar eindeutig nachhethitisch, lassen sich jedoch keiner der beiden kaiserzeitlichen Phasen zuordnen. Dazu gehören beispielsweise die parallel zum Beckenrand verlaufende Mauer oberhalb der Portikus, die dazu orthogonal anliegende Mauer und die Pflasterung im Südosten des Schnitts. Die sehr heterogene Bauweise ohne Kalkmörtel sowie fehlende chronologische Marker und die Zusammenhanglosigkeit der Mauern lassen uns diese Befunde unter Vorbehalt der oft dokumentierten spätantiken Nachnutzungsphase zuschreiben.



33

Abb. 33: Boğazköy-Ḫattuša, unfertige Kapitelle in Zweitverwendung als Basen der Portikus von Norden (a) nach Süden (c)

104 Mielsch 1987, 58.

105 Krüger u. a. 2018, 24 Abb. 29.

Abb. 34: Boğazköy-Hattuša,
Eingangssituation im Bereich
des Suchschnitts im PQ
301/409–410



34

Suchschnitt südwestlich der Villa/Therme (PQ 301/409–410)

73 Südwestlich der Villa/Therme wurde ein 5 m × 10 m langer Schnitt angelegt, um eine ungefähre Vorstellung von den Ausdehnungen des Gebäudes mit Mosaik zu bekommen (Abb. 21. 22).

74 Dabei konnten die Verlängerungen der beiden Opus caementitium-Mauern aus dem südlichsten Bereich des Gebäudes nachgewiesen werden. Hinzu kommen zwei Quermauern, von denen die nördliche die beiden Mauern miteinander verbindet. Die Funktion der südlichen bleibt unklar. Es ist also davon auszugehen, daß die Villa/Therme noch weitaus größer ist, als bisher angenommen. Funde von Tesserae und Mosaikfragmenten im Verbund lassen bereits erahnen, daß auch hier mit Mosaikfußböden zu rechnen ist.

75 Auffällig ist eine Detailbeobachtung an der nördlichsten Mauer: Sie weist eine etwa 1,5 m breite Vertiefung auf, die beiderseits von mehreren Lagen zugearbeiteter Dachziegel in Sekundärverwendung begrenzt wird (Abb. 34). Mit einiger Sicherheit handelt es sich hierbei um eine Eingangssituation.



35

Grabungen im Bereich vor Mihraplíkaya (PQ 307/408–409)

76 Die Arbeiten an Mihraplíkaya konzentrierten sich in diesem Jahr auf den Bereich westlich des Felsens. Dort wurde die Lücke zwischen dem westlichen Profil des Schnitts von 2017 und dem südlichen Schnitt von 2014 geschlossen (Abb. 21. 22).

Der Banketraum auf der Südseite von Mihraplíkaya

77 Die westliche Außenmauer und somit auch der Abschluß des Bankettraums fand sich nur wenige Zentimeter westlich der letztjährigen Schnittkante (Abb. 35 in Blau; Abb. 36 rechts). Sie besteht aus einer Bruchsteinmauer im Kalkmörtelverbund und liegt auf den großen Begrenzungssteinen des Kanals, welcher das Wasserbecken speist. Nördlich davon setzt sich die Wandung des Beckens nach Westen fort (Abb. 36 am nördlichen Schnitttrand, rechts). Einzig der Zugang zu dem Raum bleibt ungewiß. Da das Wasserrohr im Süden des Grabungsareals oberhalb des Gelniveaus des Bankettraums liegt, kann vermutet werden, daß das Gebäude wenigstens teilweise unter der Erde lag. Ein Zugang mag also einmal höher gelegen haben als das erhaltene Mauerwerk.

Abb. 35: Boğazköy-Hattuša, Grabungsareal vor Mihraplíkaya (grün: hethitisch; blau: Außenmauer des Bankettraums, 2. Jh. n. Chr.; violett: spätantik). Norden ist im Bild oben.

Abb. 36: Boğazköy-Hattuša,
a: westlicher Abschluß des
Bankettraums vor Mihraplikaya;
b: Befundsituation westlich
des Bankettraums und südlich
des Beckenrands



a



b

36

Neue Fragmente der Wandmalereien¹⁰⁶ wurden zwar nicht gefunden, aber die Rekonstruktion der geborgenen Stücke wurde soweit möglich von Kyrill Radezky abgeschlossen; gleichzeitig wurden die rekonstruierbaren Reste, sofern lokalisierbar, in die graphische Rekonstruktion der Anlage eingefügt (s. u. Abb. 44 b).

78 Insbesondere ein in großen Teilen wiederhergestelltes Panel ist hervorzuheben. Es datiert wie die anderen Fragmente in das 2. Jh. n. Chr.¹⁰⁷ (Abb. 37). Das florale Motiv in der Mitte ist allerdings nicht ohne weiteres identifizierbar. Möglicherweise haben die Künstler Myrte dargestellt, die in der griechisch-römischen Mythologie eine große Rolle beim Kult der Göttin Aphrodite/Venus, Begräbnisriten und in der Medizin spielte¹⁰⁸. Allerdings werden die Blüten in Wandmalereien regelmäßig nur als kleine

106 Zu den bisherigen Funden s. Kühn 2016, 18 f. Abb. 31–33; Stratford – McIlpatrick 2017; Krüger u. a. 2018, 23 f. Abb. 28.

107 Kühn 2016, 18 f.

108 Wir danken C. Özgan (Istanbul) für ihre Hinweise. Zur Bedeutung der Myrte in der Antike zusammenfassend Gençler Özkan – Gençler Güray 2009, 160–164. Beispiele von Myrte in der antiken (Wand-)Malerei gibt es zwar viele (z. B. Jashemski 1979, Abb. 206–209 [Wandmalereien Pompeji]; Kunze-Götte 2006, bes. 10–12 [attische Vasen]), aber ein direktes Vergleichsstück ließ sich bisher nicht finden, da die Blüten meist nur als Punkte angedeutet sind.

Punkte dargestellt. Alternativ könnte man auch – mit Ausnahme der Blätter, die eher ›neutral‹ gehalten sind – auch an Baumwollpflanzen denken¹⁰⁹, wobei es in diesem Falle schwierig zu erklären ist, warum dieses Motiv in Boğazköy gewählt wurde.

Hethitische Befunde

79 Die hethitische Bebauung schließt direkt westlich an die kaiserzeitlichen Mauern an (Abb. 35 in Grün; Abb. 36). Im Süden des Grabungsareals dominieren zwei große Mauerzüge aus Bruchsteinen, deren genaue Funktion sich nicht mehr rekonstruieren läßt. Der Bereich um Mihraplıkaya gehört zu den tiefsten Teilen der Stadt und taphonomische Effekte durch Wasser und Erosion sind ein maßgeblicher Faktor. Möglicherweise führte genau dieser Umstand zu der Errichtung der beiden massiven Mauern, von denen die eine als zusätzliche Stütze für die jeweils andere gegen den Wasserdruck gedacht gewesen sein könnte.

80 Bei einer Verlängerung der hethitischen Mauern im Süden und Westen des Grabungsbereiches über die kaiserzeitliche Bebauung hinaus (Abb. 35) kann eine hypothetische Ecke im Bereich des Bankettraums rekonstruiert werden. Außerdem fluchtet die nördliche der beiden großen Mauern mit der nördlichen Front von Mihraplıkaya. Die hethitischen Mauern gehörten also allem Anschein nach zu einem nicht unbedeutenden Gebäude in der nördlichen Unterstadt. Denkbar wäre z. B. eine Fortifikationsanlage zum Schutz des Durchgangs durch das Tal des Budaközü zwischen Mihraplıkaya und dem gegenüberliegenden Felsen. Weitere hethitische Mauern sind durch die kaiserzeitliche und spätantike Bebauung gestört und lassen vorerst keine Rückschlüsse auf ihre Funktion zu.

Die spätantike Mauer

81 Eine zweischalige Mauer aus Bruchsteinen zieht in Ost-West-Richtung durch den Schnitt und schließt an die westliche Wand des Bankettraums an (Abb. 35 in Violett; Abb. 38). Sie ist ein wenig nach Norden verrutscht, weswegen die Südseite der unteren Lage wie eine Art Stufe frei liegt. Aussagen zum architektonischen Kontext sind bisher nicht möglich.

82 Da die Mauer über den hethitischen Befunden liegt und auch die westliche Abschlußmauer des Bankettraums stört, gehört sie aller Wahrscheinlichkeit nach nicht zu den Gebäuden des 2. Jhs. n. Chr. Ein am Sockel der Mauer gefundener Follis Constantius' II. (Regierungszeit 337–361 n. Chr.)¹¹⁰ (Abb. 39) gibt einen ungefähren Anhaltspunkt für die Datierung. Ähnlich zu datierende Münzen wurden im Bereich der spätantiken Mauern nördlich des Beckens ebenso wie in diesem gefunden und festigen eine ungefähre Einordnung der späten Nachnutzungsphase in das 4. Jh. n. Chr.¹¹¹.



37

Abb. 37: Boğazköy-Ḫattuša, restauriertes Panel der Wandmalereien aus dem Bankettraum westlich vor Mihraplıkaya (M. 1 : 5)

109 Bereits Herodot (Hdt. 3, 106) und Plinius (Plin. nat. 12, 8; 19, 14) beschrieben das Aussehen der Pflanzen. Beide nennen Indien als Herkunftsland der Baumwolle; allgemein Albaladejo – Mitschke 2013; Peter – Wild 2014; Wild u. a. 2008.

110 VS: Kopf Constantius' II. nach rechts; D N CONSTANTIUS P F AUG – RS: VOT / XX / MVLT / XXX in vier Reihen in einem Kranz; darunter SMANBI. Geprägt in Antiochia. Vgl. RIC VIII 113.

111 Krüger u. a. 2015, 90 f.; Kühn 2016, 14.



38

Fazit

83 Die Grabungen in diesem Jahr erbrachten den Nachweis für die bereits vermutete architektonische Verbindung des Gebäudes vor Mihraplıkaya mit der Villa/Therme. Diese wird durch die nordwestliche Ecke des Wasserbeckens und eine parallel zum westlichen Beckenrand verlaufende Portikus gebildet. Von dieser wiederum führen Stufen hinauf in die Villa/Therme. Die vielen ähnlichen Wasserinstallationen des 2. Jhs. n. Chr. in der Villa/Therme und dem Gebäude vor Mihraplıkaya sprechen ebenfalls für eine Verknüpfung untereinander. Außerdem konnten am Mihraplıkaya die Ausdehnung des Bankettraumes und die Fortführung des Beckenrandes geklärt werden¹¹².

84 Hethitische Mauern zeugen in allen Bereichen von einer nicht unbedeutenden Vorgängerbebauung. Genauere Aussagen zu deren Struktur sind jedoch aufgrund der starken Überbauung in der Kaiserzeit unmöglich. In der Villa/Therme ließen sich außerdem weitere Teile der Befestigungsmauer aus dem 1. Jh. n. Chr. nachweisen. Verschiedene wohl zugehörige Mauern schließen im Südosten an und liegen damit außerhalb des ›Lagers‹. Sie sprechen für mögliche Anbauten/Gebäude militärischer Natur in diesem Bereich. Anhand der Münzfunde der letzten Jahre kann eine spätantike Nachnutzung vorsichtig in das 4. Jh. n. Chr. eingeordnet werden.

Rekonstruktionsvorschläge für das Gebäude vor Mihraplıkaya

85 Für den Bereich vor dem Felsen, also dem Wasserbecken, den Podien unterhalb von Mihraplıkaya, dem Bankettraum sowie der Portikus wurden in diesem Jahr von O. Bruderer computergestützte Rekonstruktionsversuche erarbeitet¹¹³. Hierzu wurden zunächst Handskizzen der wahrscheinlichen Gebäudeelemente angefertigt. Darauf erfolgte eine Aufnahme des Bestandes mit Hilfe von *Structure from Motion* und die Integration der Daten in ein 3D-Geländemodell (Abb. 40). Anschließend wurden die bekannten Mauerzüge und ihre wahrscheinliche Ergänzung über die freigelegten Abschnitte hinaus markiert und tragende Elemente wie Säulen platziert (Abb. 41). Auf Basis dieser Elemente wurde dann das aufgehende Mauerwerk so zurückhaltend wie möglich rekonstruiert (Abb. 42).



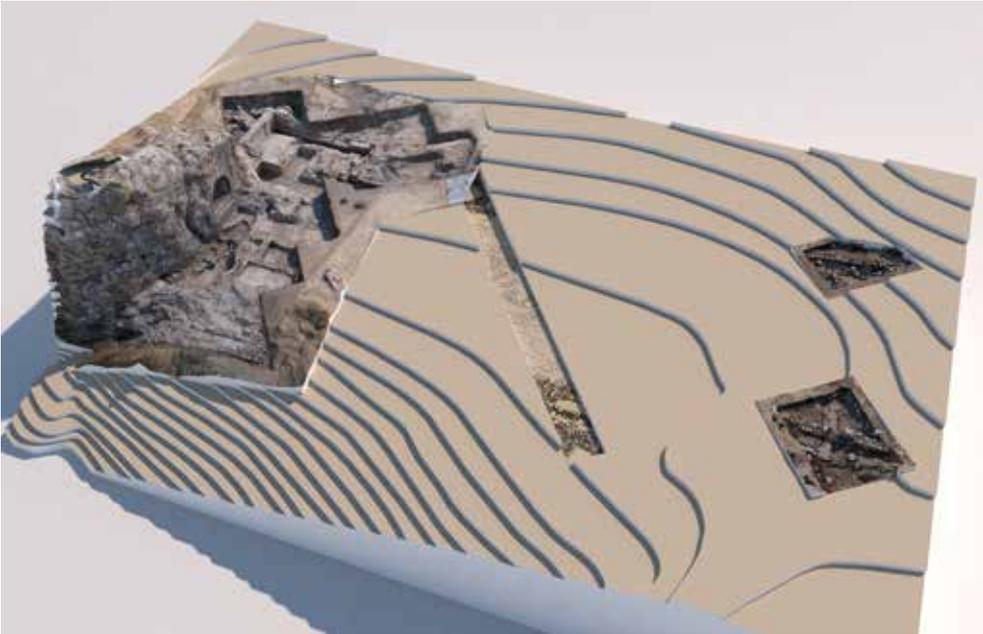
39

Abb. 38: Boğazköy-Ḫattuša, hethitische Bebauung im Norden des Schnitts. Die Mauern liegen vor und teilweise unter der spätantiken Mauer

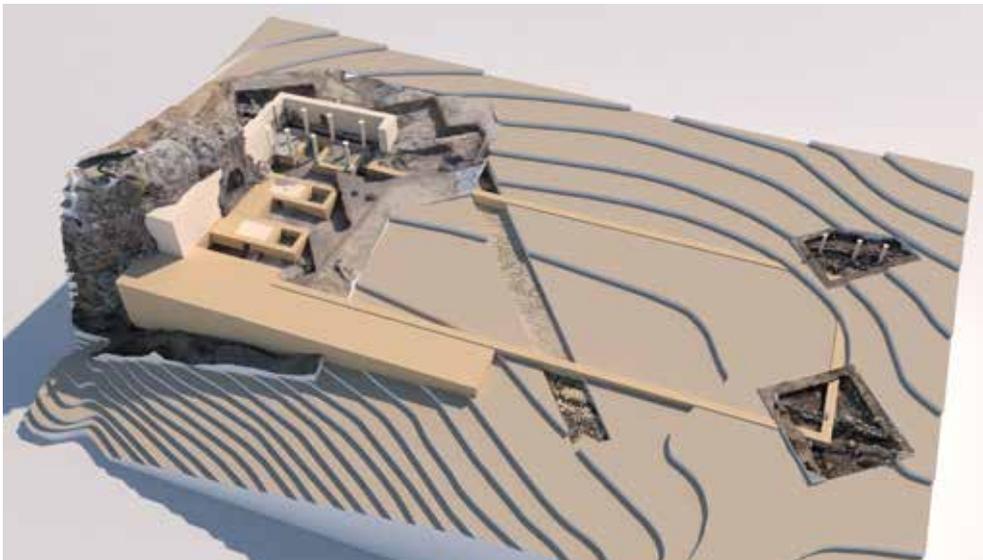
Abb. 39: Boğazköy-Ḫattuša, Münze Constantius' II. (M. 2 : 1)

112 Zu einer möglichen Rekonstruktion des Gebäudes s. u. § 85–87.

113 Besonderer Dank gilt Oliver Bruderer (illustration@oliverbruderer.ch), der die Illustrationen der römischen Befunde (Abb. 40–44) und des hethitischen Löwenbeckens (Abb. 80) erstellt hat.

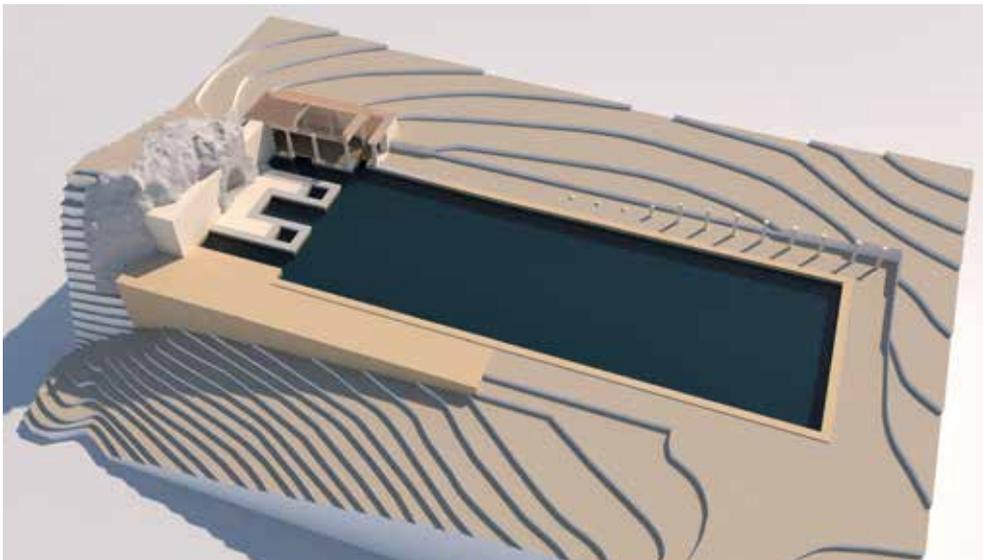


40



41

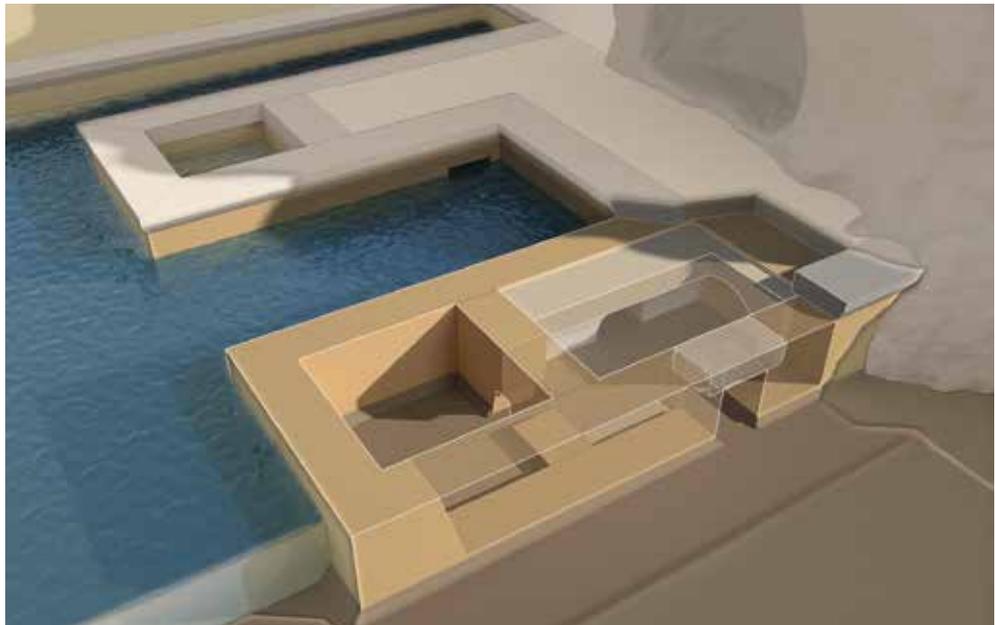
Abb. 40: Boğazköy-Ḫattuša, Rekonstruktion der Anlage mit Wasserbecken westlich vor Mihraplıkaya, SFM-Aufnahme der Befunde aus den Grabungen im 3D-Geländemodell



42

Abb. 41: Boğazköy-Ḫattuša, Rekonstruktion der Anlage mit Wasserbecken westlich vor Mihraplıkaya, nachgewiesene und wahrscheinliche Mauerzüge und Bauglieder

Abb. 42: Boğazköy-Ḫattuša, Rekonstruktion des Bereichs vor Mihraplıkaya und westlich des Wasserbeckens mit Podien, Banketraum und vermutetem Verlauf der Portikus



43



a

Abb. 43: Boğazköy-Hattuša, Rekonstruktion der Podien links und rechts der Nische von Mihraplikaya

Abb. 44: Boğazköy-Hattuša, Rekonstruktion des Inneren des Bankettraums vor Mihraplikaya; a: Ansicht von Nordwesten; b: Innenansicht



b

44



a



b

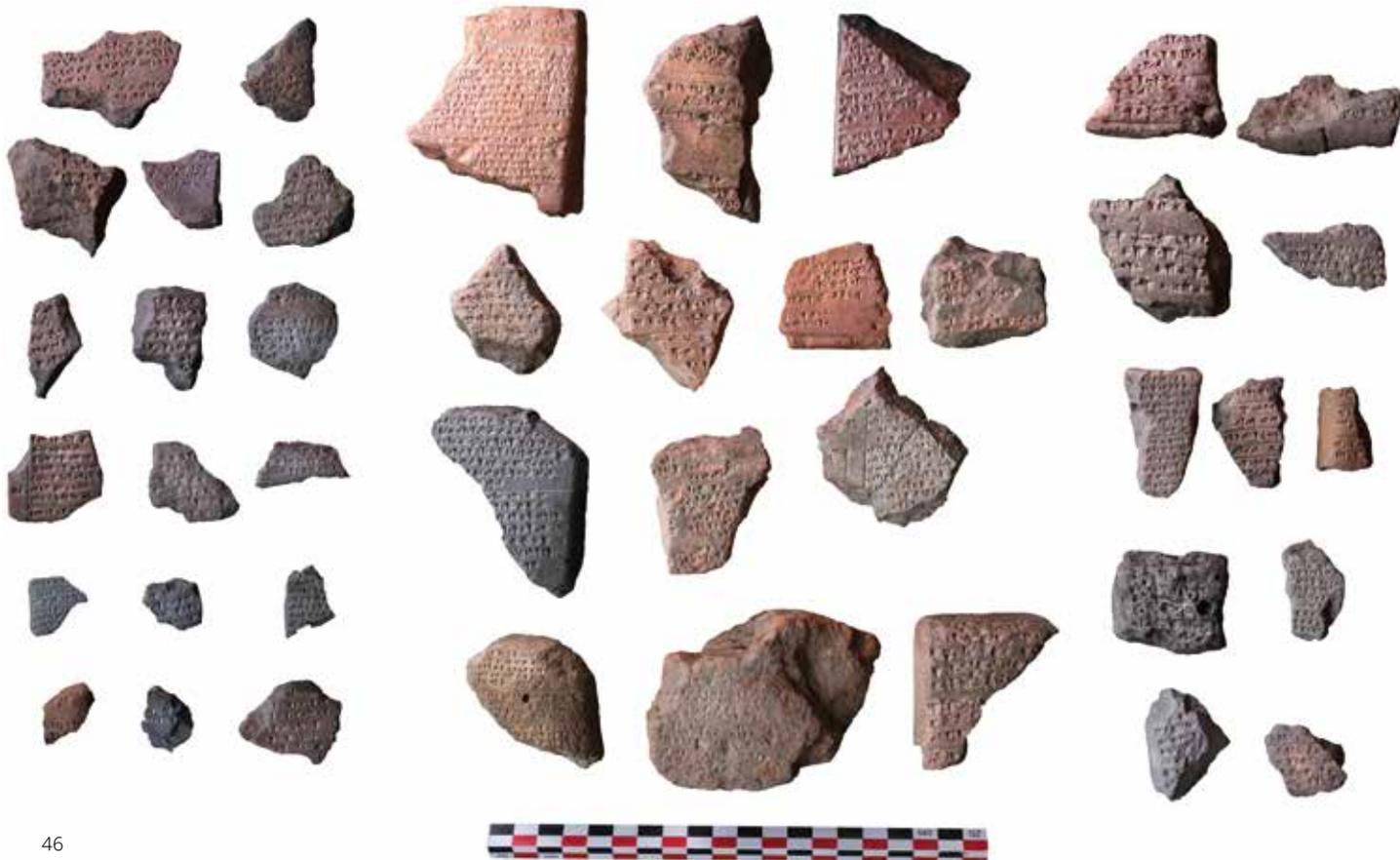
45

86 Zu der großflächigen Rekonstruktion des gesamten Bereichs um das Wasserbecken kamen mehrere Detailaufnahmen. Die Podien links und rechts wurden mit Tonnengewölben über den Kanälen rekonstruiert (Abb. 43). Hinzu kommt eine mögliche Rekonstruktion des Bankettraums mit sechs tragenden Innensäulen, deren Positionen an runden Fundamentsetzungen in den Zementblöcken nachvollzogen werden konnten (Abb. 44 a). Die Wandmalereien wurden an der Wand plaziert, an der sie in situ aufgefunden wurden (Abb. 44 b). Der genaue Aufbau der Wandpaneel unterliegt einigen Ungenauigkeiten und wurde summarisch vorgenommen.

87 Eine Aufnahme aller bisher in dem Areal gefundenen Bauglieder bestätigte den Eindruck der Heterogenität. Kein Kapitell gleicht dem anderen, und einige wurden sogar als Basen verwendet (Abb. 45 a. b). Die maßgenaue Aufnahme der einzelnen Stücke zeigt ihre Zusammengehörigkeit. Ein Kapitell paßt mit seinen Abmessungen auf das obere Ende des Säulenschaftes, neben dem es gefunden wurde. Außerdem kann der Säulenschaft aus der Villa/Therme auf eine der Basen der Portikus plaziert werden.

D. K. – S. K. – A. Sch.

Abb. 45: Boğazköy-Ḫattuša, a: Aufstellung der einzelnen kaiserzeitlichen Bauglieder aus der Unterstadt Nord; b: anpassende Stücke (M. 1 : 40)



46

Abb. 46: Boğazköy-Ḫattuša, Fragmente von Keilschrifttafeln aus dem Schutt auf dem Nordwesthang der Büyükkale (M. 1 : 60)

Textfunde der Kampagne 2018

88 Alle Keilschriftfragmente der hethitischen Epoche¹¹⁴, die 2018 gefunden wurden, stammen aus dem Bereich der Befestigungsmauer am Nordwesthang von Büyükkale¹¹⁵. Die Grabungen erstreckten sich auf den Mauerabschnitt zwischen den Türmen VIII und VII unterhalb von Gebäude E, wo insbesondere oberhalb von Turm VII im Schutt der frühen Altgrabungen 45 Fragmente von Texten unterschiedlichster Gattung zu Tage traten¹¹⁶. Das bunte Bild von Fragmenten verschiedener Textgattungen und Sprachen entspricht einem zufälligen Querschnitt durch die Tafelsammlungen aus dem Palastbereich von Ḫattuša (Abb. 46).

89 Eine kleine Gruppe bilden etwa sieben Fragmente historischen Inhalts, darunter ein Fragment der »Ausführlichen Annalen« Muršilis II. (Bo 2018/5 = KBo 71.41), das an Bo 5 + Bo 5a + 1766/c + 1041/f (KBo 2.5 + 2.5a + KBo 16.17 = CTH 61.II.10) anschließt¹¹⁷. Wohl aus der späten Regierungszeit Ḫattušilis III. stammt ein Text nach Art eines Gerichtsprotokolls, der sich mit Ereignissen im Zusammenhang mit der Thronfolge Tuthaliyas IV. beschäftigt und neben anderen Persönlichkeiten dieser Epoche Ḫešni und Tattamaru nennt (Bo 2018/25 = KBo 71.43).

114 Der vorliegende Beitrag wurde von Daniel Schwemer verfasst. Die Ausführungen zum altassyrischen Brief Bo 2018/24 basieren auf der gemeinsamen Arbeit von Gojko Barjamovic und Daniel Schwemer.

115 s. den Beitrag von T. Haller, § 35–43.

116 Wie die Textfunde der Kampagne 2017 werden auch die Textfunde des Jahres 2018 in Schwemer 2019 (= KBo 71) vorgelegt; das Heft wird zunächst nur online publiziert (<<http://www.hethiter.net/kbo>>). Photos aller Keilschriftfunde des Jahres 2018 werden in der Datenbank *Mainzer Fotoarchiv* (<<http://www.hethiter.net/fotarch>>) online veröffentlicht; die Katalogdaten gehen wie immer in Silvin Košaks »Konkordanz der hethitischen Keilschrifttafeln« (<<http://www.hethiter.net/hetkonk>>) ein.

117 13. Tafel der »kleinen Serie«, vgl. del Monte 1993, 30. 39. 125–128.

90 Drei Fragmente sind den Texten der Palastverwaltung zuzurechnen (Bo 2018/23 = KBo 71.45: Textilien; Bo 2018/43 = KBo 71.46: Silberausgabe; Bo 2018/17 = KBo 71.68: Urkunde o. ä.); mit wahrscheinlich jeweils einem Fragment sind Gebete (Bo 2018/8 = KBo 71.47), Mythen (Bo 2018/31 = KBo 71.71, mittelhethitisch) und Beschwörungsrituale (Bo 2018/19 = KBo 71.48) vertreten; hinzu kommen zwei Orakelprotokolle (Bo 2018/26 = KBo 71.49: Extispizin und KIN-Orakel; Bo 2018/33 = KBo 71.50: Vogelschau, Extispizin und KIN-Orakel) und ein Fragment mit hethitischsprachigen kalendarischen Omina (Bo 2018/39 = KBo 71.51; Typ *ninga*-).

91 Am zahlreichsten vertreten sind mit sechzehn Fragmenten die Festrualtexte, darunter Fragmente, die dem Kult von Arinna, dem Kult von Nerik, dem KILAM-Fest und den beiden großen Reisetagen zugeordnet werden können. Allein acht Fragmente gehören zum Kult der hurro-hethitischen Tradition, darunter drei neue Textzeugen des *hišuwā*-Festes (Bo 2018/3 = KBo 71.60, 5. Tafel; Bo 2018/28 = KBo 71.61, 6. Tafel; Bo 2018/12 = KBo 71.62, 9. Tafel).

92 Auch der Bereich der nicht-hethitischsprachigen Texte ist mit zwei hurritischen Fragmenten (Bo 2018/14 und 2018/15 = KBo 71.79 und 80), dem Fragment einer sumerischen Beschwörung (Bo 2018/7 = KBo 71.77) und dem Fragment eines akkadischen medizinisch-therapeutischen Textes (Bo 2018/38 = KBo 71.78) vertreten.

93 Der historisch bedeutsamste Textfund der Kampagne 2018 ist ein altassyrisches Fragment (Bo 2018/24 = KBo 71.81; Abb. 7. 47), das im Kontext eines brandzerstörten altassyrischen Gebäudes mit zahlreichen Vorratsgefäßen in der nördlichen Unterstadt gefunden wurde (PQ 294,72/404,80)¹¹⁸. Erhalten ist etwa die obere Hälfte eines einkolumnigen, auf allen Seiten beschriebenen Täfelchens (49 mm × 51 mm × 20 mm, Abb. 47). Bei dem Text handelt es sich um einen Brief des Wiušti von Ḫattuš (Vs. 1–2) an einen König von Ḫarsanam, dessen Name weitgehend verloren ist (Vs. 2–3). Der Name *ʿwi^l-uš-ti* kann kaum von der im Anitta-Text als *Ipí-i-u-uš-ti-iš* LUGAL [^{UR}]U^{ha}-at-ti belegten Person getrennt werden (KBo 3.22 Vs. 36 // KUB 36.98a Vs. 6; Neu 1974, 12 f.), wobei zunächst unklar bleiben muß, ob die unterschiedliche Schreibung im Anlaut (wa bzw. bi) phonologisch (vgl. Wechsel *w/p* in der Wiedergabe des Hattischen durch hethitische Schreiber) oder orthographisch (wa = *pi*, wie teils altbabylonisch) zu erklären ist. Es handelt sich also um einen Brief jenes Königs von Ḫattuš, der unmittelbar vor der Zerstörung der Stadt durch Anitta regierte (ca. 1730 v. Chr.)¹¹⁹. Das Toponym *ḫa-ar-sá-na[m]* ist wohl mit dem in jüngeren altassyrischen Texten gut belegten Ḫarsamna, einem Fürstentum in der Nachbarschaft des Herrschaftsbereichs von Kaneš¹²⁰, gleichzusetzen. Gegenstand des Briefes sind Konflikte und Allianzen zwischen zentralanatolischen Herrschern, bei denen der Austausch des Prestige-gutes *ašūm*-Eisen eine wichtige Rolle spielte. Ob der Brief als Archivkopie (oder Kladde) Bestandteil der lokalen Tafelsammlung war oder seine Versendung unvorhergesehener Weise – etwa wegen der Zerstörung der Stadt durch Anitta – unterblieb, ist derzeit unklar; weitere Textfunde in demselben archäologischen Kontext mögen darüber in Zukunft Aufschluß geben. Wir schließen eine Umschrift und vorläufige Übersetzung des Fragments an. Der fragmentarische Zustand der Tafel läßt leider an vielen Stellen keine sicheren Lesungen zu, zumal der Brief sprachlich in mancher Hinsicht vom Standard der altassyrischen Texte abweicht (zu Einzelheiten s. den Kommentar)¹²¹.

118 s. Beitrag A. Schachner § 4–6 Abb. 4.

119 Kryszat 2008, 207; Barjamovic u. a. 2012, 39 f.

120 Zu Ḫarsamna vgl. Barjamovic 2011, 150; Günbatti 2014, 93–95.

121 Wir möchten Mogens Trolle Larsen, Klaas Veenhof und Bert Kouwenberg für eine kritische Durchsicht unserer Bearbeitung und ihre Hinweise danken.

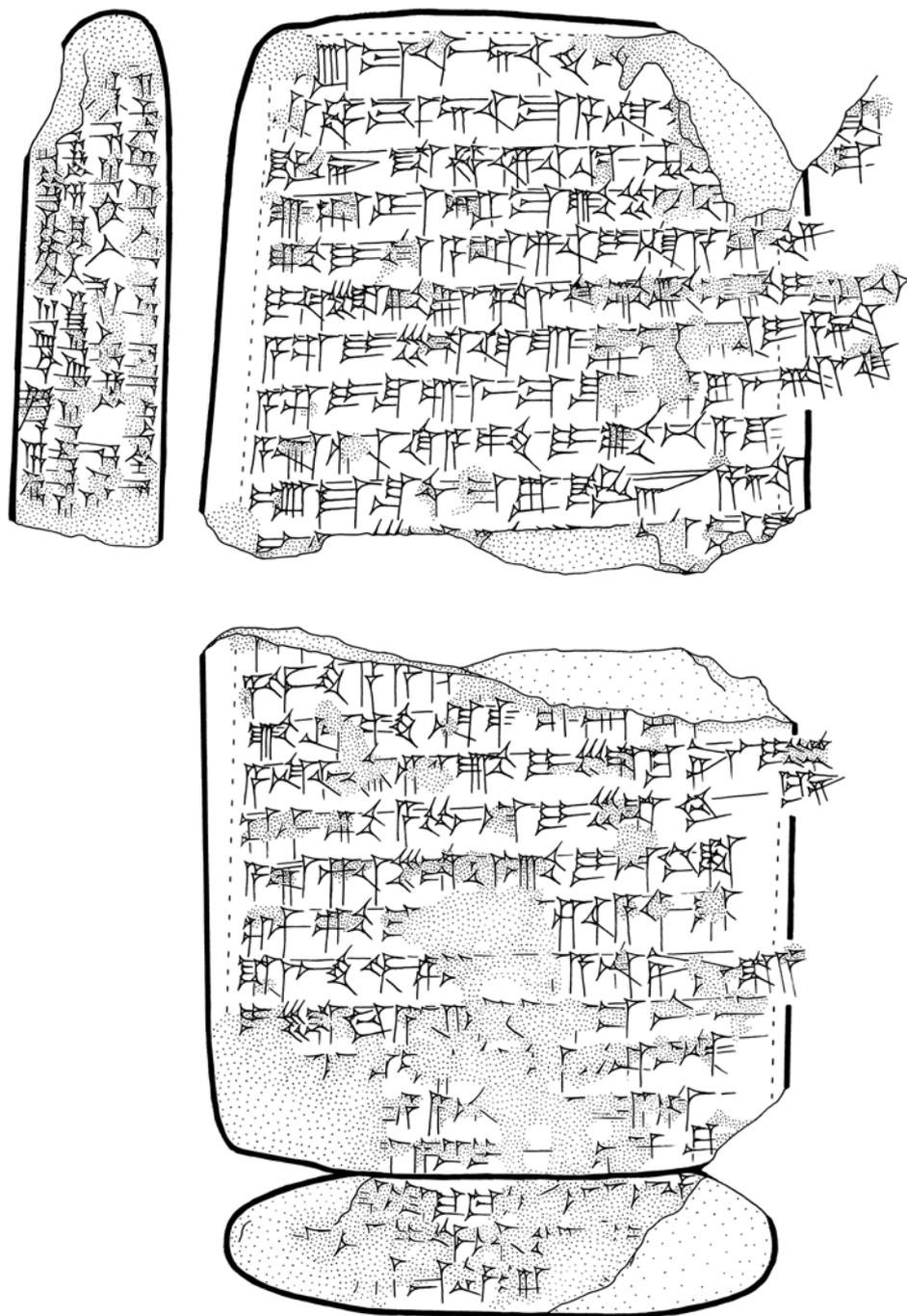


Abb. 47: Boğazköy-Ḫattuša,
Kopie des altassyrischen Briefs
Bo 2018/24

47

Transliteration

Vs.	1	ʿum ¹ -ma ʿwi ¹ -uš-tí r[u ² -ba-um(?)]
	2	ša ¹ ḥa-tù-uš-ma a-na ḥ[ī ² -ī ² -me ² -]i
	3	LUGAL ša ḥa-ar-sá-na[m qí-b]i ₄ -ma
	4	ú-ʿšú ¹ -ur ra-ma-kà ʿus ² -kī ² -a ¹
	5	qá-i ke a-sú-re i-na a-ší-em
	6	i-sá-li-kà lu lá ta-lá-qé qá-qá-ʿad-kà ¹ i-ʿma ² -qú ² -ut ¹
	7	a-ší-i li-qé ú ʿlu ma-ri ¹ -i a-ta
	8	a-ší-i-šu ú mi-ma šu-ʿmi-šu ¹ lu lá ta-lá-qé
	9	a-sú-ʿre ¹ ki-a-am i-qá-bi ₄ -a-ku
	10	um-ma šu-ut-ma lu LUGAL a-ta
	11	ʿi ¹ -s[á]-ʿli-kà-ma ² [a ²]-ʿna ma ¹ -š[a-ḥi ² -im ²]
		Lücke von etwa 10–12 Zeilen
u. Rd.		verloren
Rs.		Lücke von etwa 10–12 Zeilen
	1ʹ	x x [
	2ʹ	a-wa-tí-ʿa a-a ¹ -[
	3ʹ	kà-ʿsá ¹ -am na-ás ¹ ʿší-ip-ru-a ¹
	4ʹ	a-na IGI-ʿaḥ ¹ -ri-kà i-li-ku-né lá i-ʿli ¹ -ku-né
	5ʹ	ʿší-pár-kà ¹ a-pu-ʿna ¹ i-li-kam
	6ʹ	a-sú-re li-ʿba-kà ¹ i-ʿna ¹ -ḥi-id
	7ʹ	ʿší-pár-kà ¹ i[š ² -tū ² m]a ² -re a-ʿlim ša ¹
	8ʹ	ša-lá-tí-wa-ʿra ¹ -[m]a ² a-na ni-ʿni ¹ -ša-a
	9ʹ	i-li-kam ʿa-sú-re ¹ x x ni x
	10ʹ	[x] x x x x x x x x ʿna ²
	11ʹ	[x x x] x a a-n[a x] x x ʿa ² -na ²
	12ʹ	[x x x] x ra i x x ku
o. Rd.	1	[x x] ʿba ² -at ² -qú ² -ma x x ʿḥu ² [(x x)]
	2	[x] x x x ʿwa ¹ x x x [x x x]
	3	[(x x)] x x ʿe ² um ² [x x x]
lk. Rd.	1	ʿa-ḥu-šu-ma ¹ x x x ʿa ¹ x x ʿim a ¹ [x x x x x x x x x x]
	2	ʿša ¹ a-ʿma-kam ¹ 10 ni-ʿqī ¹ -am a-r[a ² -kà ² -sú ² x x x x x x x x x]
	3	[ú ² ki]-a-am i-qá-bi ₄ um-ma šu-ʿut ¹ -ma ʿša ² a ² x [x x x x x x x x x x]
	4	[x x] x ʿli-mu-ut ¹ -ma šu-ut lu ² lá i x [x x x x x x x x x x]

Übersetzung

Vs.	1–3	Folgendermaßen Wiušti, H[errscher] von ¹ Ḥattuš; zu Ḥ[irmel]i, König von Ḥarsana[m, spri]ch:
	5–6	Beschütze dich selbst! Warte auf Uškia! Wie (sollst du handeln)? Ich fürchte, dass er dich in (der Angelegenheit des) ašī ² um-Eisen(s) täuscht. Nimm es keinesfalls! (Sonst) wirst du selbst <i>fallen</i> !
	7–8	Nimm mein ašī ² um-Eisen, dann sollst du wahrlich mein Sohn sein! Sein ašī ² um-Eisen oder irgendetwas von ihm darfst du nicht nehmen!
	9–11	Sollte er etwa so zu dir sprechen: »Du bist wahrlich ein König!«, (dann) lügt er dich an, und [...] wegz[unehmen ...]

Lücke von etwa 10–12 Zeilen

u. Rd. verloren

Rs. Lücke von etwa 10–12 Zeilen

1ʹ–6ʹ ... [...] meines Wortes ... [...] er hält den Becher empor. Ob meine Boten nun zu dir kamen oder nicht, dein Bote ist (nun) tatsächlich hierher gekommen. Du machst dir womöglich Sorgen (um ihn).

	7'–9'	Dein Bote kam v[on den Bürge]rn der Stadt Šalatiwara nach Niniša. ...
	10'–12'	zu fragmentarisch für eine Übersetzung
o. Rd.	1–3	zu fragmentarisch für eine Übersetzung
lk. Rd.	1	doch seine Brüder ... [...],
	2	die ich dort als zehn Opfer vor[bereite ...],
	3	[und folg]endermaßen wird er sprechen: „... [...]
	4	[...] ... soll sterben, und er darf nicht ... [...].

Bemerkungen

- Vs. 1 Die Lesung des Titels nach dem Personennamen Wiušti bleibt unsicher. Die erhaltenen Spuren passen nicht gut zu LUGAL; zudem bezeichnet *šarrum* im Altassyrischen den untergeordneten Kleinkönig, während der *rubā'um* »Fürst«, »Herrscher« die übergeordnete Stellung einnimmt (s. Balkan 1957, 25–31). Der gesamte Ton des Briefes suggeriert tatsächlich, dass Wiušti gegenüber dem »König« von Ḫarsanam eine in der Hierarchie der anatolischen Fürsten höhere Position einnimmt; wenn unsere Lesung *mārī* »mein Sohn« in Vs. 7 korrekt ist, weist auch diese Zeile darauf hin, dass Wiušti den *šarrum* von Ḫarsanam als Klienten ansieht.
- 2 Die Spuren, die vom Namen des Herrschers von Ḫarsanam erhalten sind, lassen eine Lesung *ḫ[i²-ir²-me²-]i* zu, die den Adressaten mit dem in kt 01/k 217 (Günbattu 2014) bezeugten Ḫurmeli vom Ḫarsamna verbinden könnte. Dem Brief kt 01/k 217 zufolge regierte Ḫurmeli zur Zeit des Todes Šamši-Adads, also gut vierzig Jahre vor der Zerstörung Ḫattušas durch Anitta. Diverse historische Szenarien, die diese chronologische Differenz überbrücken könnten, sind denkbar, weitere Spekulationen sind jedoch angesichts dessen, daß der Name Ḫurmeli hier weitgehend ergänzt ist, derzeit nicht angeraten.
- 4–5 Wir fassen *ʿus²-ki²-a¹* als einen anderweitig nicht bezeugten Personennamen auf, der hier als Objekt zu *qa²i* zu Beginn von Vs. 5 dient. Die Referenzen auf eine dritte Person in den folgenden Zeilen beziehen sich wohl auf diesen Uskia.
- 6 Wir interpretieren *i-sá-li-kà* als 3. Sg. Präs. G von *salā'um* (*isallika*; vgl. Vs. 10); Subjekt ist wohl die am Ende von Vs. 4 genannte Person. Alternativ kann man eine Lesung *i-sá-le-kà* in Erwägung ziehen und die Form als präpositionale Phrase *issalēka* < *ina salēka* »in deinem Betrug« deuten. Dann stünde die Modalpartikel *assurrē*, wie im Altassyrischen zumeist, im negierten Satz (*assurrē ... lū lā talaqqe*). Zur Verwendung von *assurrē* in nicht-negierten Kontexten s. aber auch hier Vs. 9 und Rs. 6' (vgl. Kouwenberg 2017, 407). Das von Wasserman (2012, 154–178; vgl. auch Kouwenberg 2013, 344–347) für die altbabylonischen Briefe etablierte Bedeutungsspektrum von *assurrē* scheint sich auch im vorliegenden Text zu bewähren.
- Der emphatische Prohibitiv *lū lā* war bisher nur für das Mittel- und Neuassyrische belegt, begegnet im vorliegenden Brief aber mehrmals (Vs. 6, 8, lk. Rd. 4).
- Die Lesung *qá-qá-ʿad-kà¹ i-ʿma²-qú²-ut¹* am Zeilenende ist nicht sicher, passt aber in den Kontext; die Verwendung von *qaqqadum* »Kopf« im Sinne von »Person« ist auch im Altassyrischen gut belegt (für einschlägige Belege siehe CAD Q 106b).

- 7 'ma-ri¹-i »mein Sohn« (*mārī*) statt *merī* (*me-er-i*) ist im Altassyrischen unerwartet (Kouwenberg 2017, 190–192), mag aber dem späten Datum des Briefes geschuldet sein (vgl. hier Rs. 7' sowie Nom. Sg. *ma-ra-šu* in kt 01/k 217 Vs. 15 [Günbattu 2014]).
- 10 Die Lesung dieser Zeile ist mit manchen Unsicherheiten behaftet; wir deuten 'i¹-s[á]-'li-kà' als 3. Sg. Präs. G von *salā'um* (*isallika*; vgl. Vs. 6).
- Rs. 3' Wir interpretieren *na-áš* vorläufig als 3. Sg. Stativ G von *našā'um*; vgl. altassyrisch *za-ak* (*zakā'um*) und mittel/neuassyrisch *na-aš*; Kouwenberg (2017, 584) möchte altassyrisch *za-ak* als Schreibfehler erklären, hält eine Variantenform mit apokopiertem Endvokal jedoch ebenfalls für denkbar (2017, 107). Die Erwähnung des Erhebens eines Bechers bezieht sich hier wohl auf einen symbolischen Gestus.
- 5' Die Modalpartikel *appūna* hat in altassyrischen Briefen oft die Bedeutung »bitte« oder »dringend« (Kouwenberg 2017, 404), doch hier in einem nicht-prekativischen Kontext mit einer präteritalen Verbalform scheint eine affirmative Bedeutung vorzuliegen.
- 6' Die Verbindung von *libbum* als Subjekt mit *naḥādum* (*na'ādum*) in der Bedeutung »besorgt sein um« begegnet sonst nicht im Altassyrischen, ist aber aus dem Altbabylonischen, insbesondere aus den Mari-Briefen, gut bekannt (siehe CAD N I 3–4).
- 7' Die Lesung *i[š-tù m]a-re a-lim* ist epigraphisch unsicher und enthält mit *mārē* eine unerwartete Form von *mer'um* »Sohn« (st. cstr. Pl. obl. gewöhnlich *me-er-e* = *mer'ē*, s. Kouwenberg 2017, 190; vgl. aber zu Vs. 7). Die Stadt Šalatu/iwar besaß in altassyrischer Zeit eine »Versammlung« (vgl. Barjamovic 2011, 355), der Anitta-Text erwähnt jedoch einen »Mann« (also Herrscher) von Šalatiwara (KBo 3.22 Rs. 65 // KUB 17.71 Vs. I 11'; Neu 1974, 14 f.).
- 8' Šalatiwara mit *a*-Thematisierung ist die im Hethitischen übliche Form des Toponyms, das in altassyrischen Quellen sonst immer als Šalatuwar oder Šalatiwar belegt ist (zur Lokalisierung Barjamovic 2017, 313 f.; Corti 2017, 235). Niniša ist eine sonst nicht bezeugte Variantenform zum gut bekannten Ninašša (zur Lokalisierung Barjamovic 2017, 315 f.; de Martino 2017, 254 f.; Corti 2017, 232 mit Anm. 144).
- lk. Rd. 2 Die Interpretation von *ni-qi-am* als »Opfer« und der darauf basierende Ergänzungsversuch *a-r[a²-kà²-sú²]* sind unsicher. Zu einem weiteren altassyrischen Wort *niKi'um* (unklarer Bedeutung) s. Dercksen – Donbaz 1997–2000, 105 zu Z. 6. D. Sch. – G. B.

Geoarchaeological and Archaeoseismological Observations in Hattuša: First Evidence of Earthquake Traces from the Hittite Capital

Introduction

94 Central Anatolia, compared to other areas of Turkey, is located in a region quieter in terms of seismic activity¹²². Geologically, Koçyiğit pointed out that Central Anatolia corresponds to the area forming the middle part of the Anatolides proposed by Ketin as well as Şengör et al. who described this area as »ova province«¹²³. This region represents the geographical area, which has a geometry of an inverted triangle and wedge geometry, between the North Anatolian Fault Zone (NAFZ) in the north, the Eskişehir – İnönü Fault Zone (EİFZ) and the Afyon – Akşehir Fault System (AAFS) in the west, the Central Anatolian Fault Zone (CAFZ) and the Deliler Fault Zone (DFZ) in the east and the Niğde Fault Zone (NFZ) in the south (Abb. 48 a). There have been many studies conducted on Neotectonic structures in Central Anatolia¹²⁴.

95 The most important structural elements around the investigation area are the Amasya Shear Zone (ASZ)¹²⁵, which develops by branching to the south in a horsetail geometry from the middle section of NAFZ in the north, the Çankırı Fault (ÇaF)¹²⁶ which has an approximately N-S orientation and a reverse component in the west, the Tuz Gölü Fault (TGF)¹²⁷, which is the most known structural discontinuity at the middle part and the Niğde Fault Zone (NFZ), which is located south of this area.

96 ASZ consists of many parallel/semi-parallel, approximately E-W and NE-SW trending fault structures. These are the Buğdaylı Fault (BUF) in the southernmost, the Almus Fault (AF), the Çekerek (ÇF), Kazankaya (KF), Sungurlu (SF) and Ezinepazarı (EF) faults seen from south to north, and the Laçın or Merzifon – Esençay Fault Zone (MEFZ) in the northernmost (Abb. 48 b)¹²⁸. Hattuša, the capital city of the Hittite Empire, is the most important archaeological settlement in the ASZ. The city is structurally adjacent to the Sungurlu Fault and its distance to the main branch of the NAFZ is about 100 km (Abb. 48 b).

97 Although there is no information on a direct earthquake incident in the archaeological and historical records, the lack of archaeoseismological research has obstructed the examination of this issue. Except for Drahor et al., potential earthquakes during the Hittite period have not been studied so far within the context of earth science¹²⁹. Due to this deficiency it is clear that it is necessary to concentrate on the subject. In this paper, preliminary results of geoarchaeological and archaeoseismological observations conducted in Hattuša are presented.

122 This study was supported by the Deutsches Archäologisches Institut (DAI) and Geom LTD (Izmir). The authors thank Rick Allmendinger for being able to use the stereonet software (FaultKinWin) provided on his Cornell University website.

123 Ketin 1966; Şengör et al. 1985; Koçyiğit 2003.

124 Pasquaré et al. 1988; Dirik – Göncüoğlu 1996; Koçyiğit 1991; Koçyiğit 2003; Kaymakçı et al. 2003; Erturaç – Tüysüz 2012.

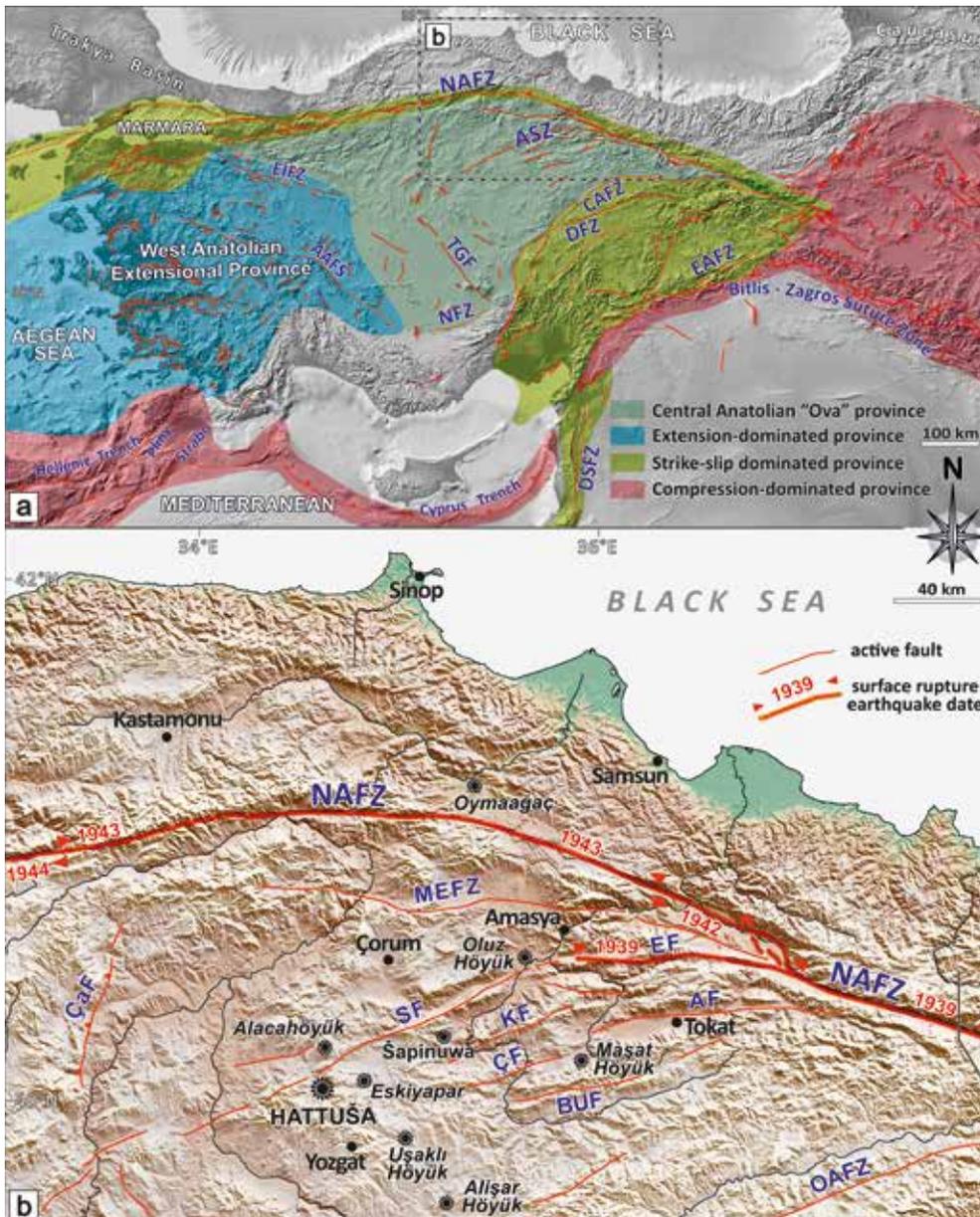
125 Erturaç – Tüysüz 2012.

126 Emre et al. 2011a.

127 Koçyiğit 1991.

128 Koçyiğit 2003; Emre et al. 2011b.

129 Drahor et al. 2016; Drahor et al. 2017.



48

Geological Findings

Stratigraphy of the Geological Units

98 Hattuša is geologically located close to the İzmir – Ankara – Erzincan Suture Zone and the city was founded on the Ankara Mélange. These lithodemic units, which expose a large area between the Ankara and Yozgat region, were mapped by Blumenthal as a mixed Mesozoic tectonic facies¹³⁰. These rock assemblages were first named by Bailey and McCallien as »Ankara Mélange«¹³¹. Ketin described the units as Upper Cretaceous formations and indicated that blocks of Palaeozoic and Lower Mesozoic are contained within the mélange¹³². Norman distinguished several sub-belts and lenses within the Ankara Mélange Zone and divided the rock units into six main groups¹³³: the mélange with metamorphic, ophiolitic and limestone blocks, ocean floor fragments,

Abb. 48: Boğazköy-Ḫattuša, a: active tectonic map of Turkey (combined and revised from Şengör et al. 1985; Bozkurt 2001; Koçyiğit 2003; Emre et al. 2013); b: location of Ḫattuša and other Hittite cities in the Amasya Shear Zone (abbreviations of the faults are given in the text)

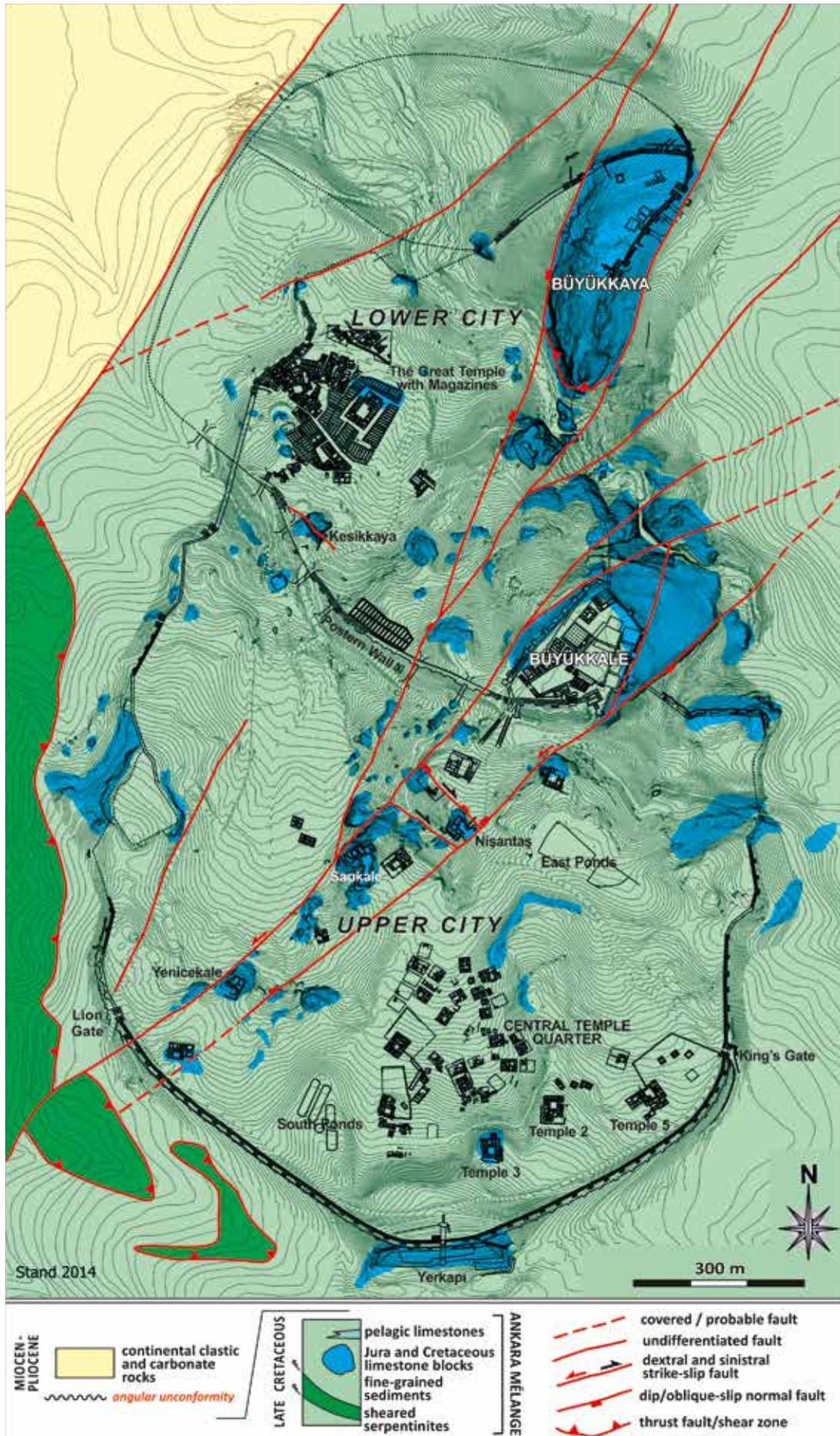
130 Blumenthal 1949.

131 Bailey – McCallien 1950.

132 Ketin 1955.

133 Norman 1984.

Abb. 49: Boğazköy-
Hattuša, geological map
of Hattuša Archaeological
Site (Topographic
contour resolution is 1 m;
scale 1 : 10 000)



49

flysch and acidic/intermediate magmatic rocks. Sarıfakıoğlu et al. suggested that the Ankara Mélange occurs between the Sakarya Continent (Eurasia) to the north and the Central Anatolian Crystalline Complex (CACC) to the south and it includes remnants of the latest Triassic-early Jurassic Neotethyan oceanic lithosphere, fragments of Cretaceous seamounts, and intrusive and extrusive rocks of a Cretaceous island arc¹³⁴. The best crops of the unique olistostromal section of Ankara Mélange, which is spreading from Ankara to Sivas in a very wide area, is located especially around Hattuşa. Kazancı et al. suggested this location as a geological heritage with the name of Hattuşa Olistoliths¹³⁵.

99 During the geological mapping we divided the rock units exposed in the study area into two main groups which are geologically from older to younger, respectively, Ankara Mélange and Miocene – Pliocene continental rocks (Abb. 49). The Ankara Mélange where the main city was established on, consists of three main rock units. These are a matrix of the mélange, blocks and olistoliths of limestone and tectonic slice of serpentines. The matrix of the mélange is predominantly composed of fine-graded clastic sedimentary rocks and pelagic carbonates, which were mostly deposited in flysch facies of the Neotethyan Ocean. Erdoğan et al. reported the presence of a pelagic foraminifera assemblage within the red pelagic limestone of the matrix, which is located very close to Hattuşa, and yields an age range from the Coniacian to the Campanian (Upper Cretaceous)¹³⁶. The matrix of the mélange also consists of 100-meter-high olistolithic recrystallized limestones and mesoscopic-scaled metaserpentinite and metabasites as block or tectonic slices. More than 90 limestone olistoliths, whose dimensions range from 15 m to 1 km, were mapped in the study area (Abb. 49). Flügel & Flügel-Kahler and Yılmaz et al. suggested an Upper Jurassic to Upper Cretaceous age for the Hattuşa Olistoliths according to the ages obtained by benthic foraminiferal taxonomy¹³⁷. All these data reveal that the formation of the matrix belonging to the Ankara Mélange is Late Cretaceous in age.

100 The olistostromes of the Ankara Mélange have various benefits for Hattuşa. According to our geological observations, it is clear that the limestone blocks are located in the city separately (Abb. 49). This situation provides, besides panoramic views, effective protection and secure construction grounds for important buildings such as Yenicekale, Sarıkale and Büyükkale. In addition, the lithological components of the mélange have a property of water retention, and the structural discontinuities of this geological unit also facilitate the water supply. The use of these olistoliths as quarries for construction of the city minimizes the efforts to move building blocks from the outside. The combination of these geological features is among the reasons to support Hattuşa's location at this point.

Structural Geological Data

101 In the structural geological studies around the city of Hattuşa conducted during the 2018 excavation season, a lot of fault structures, which cut across the city within the orientation of a general NE-SW direction, were mapped for the first time. Various types of faults were described. One can distinguish thrust faults, dextral/sinistral strike-slip faults and high-angle dip/oblique-slip normal faults (Abb. 49). The first findings indicate that the geological formations within Hattuşa are affected by at least three main deformation phases (D_p). These can geologically be described from old to young as: (D_1) thrust faults associated with characteristic compression with low-angle

134 Sarıfakıoğlu et al. 2015.

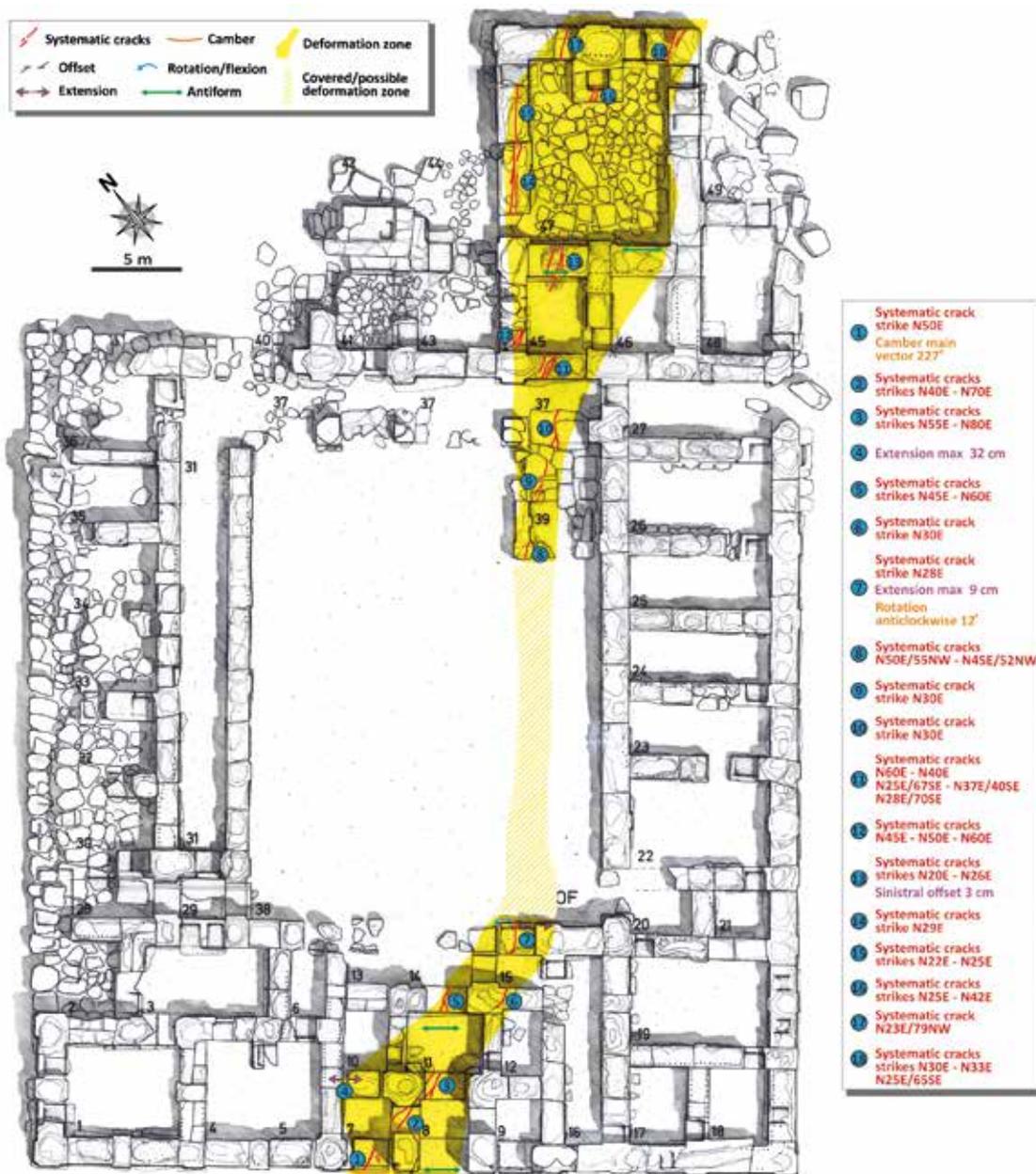
135 Kazancı et al. 2007.

136 Erdoğan et al. 1996.

137 Flügel – Flügel-Kahler 1997; Yılmaz – Altner 2016.

fault planes (e. g. thrust fault is the observed southern termination of the Büyükkaya); (D₂) high-angle fault planes of strike-slip deformation phase (e. g. the NW-trending fault segments at Nişantaş and Kesikkaya); (D₃) dip/oblique-slip normal faults related to extensional tectonics (e. g. the NNE-trending fault, reaching the western margin of the Büyükkaya and extending towards the southwest to the Sarıkale). Low-angle fault planes generally developed in the contact between the recrystallized limestones and fine-graded sedimentary matrix or within the internal structures themselves. On the other hand, especially the deformation phases, which are defined by high-angle faults, are characterized by conjugated structures with N10-20E and N50-60W directions and they cut throughout the city. In accordance with our field studies, 154 fault-slip data (obtained from 13 locations) was collected in order to evaluate the kinematics and stress history of the study area. Overprinted slickensides indicating fault reactivation were noted in five locations. These measurements were analysed according to the paleostress inversion method using the FaultKinWin program outlined by Allmendinger et al.¹³⁸.

Abb. 50: Boğazköy-Ḫattuša, archaeoseismological observations on the Great Temple in the Lower City of Ḫattuša (Great Temple stone plan is taken from Deutsches Archäologisches Institut Archive; scale 1 : 400)



50



Abb. 51: Boğazköy-Hattuša, archaeoseismological structures at the Great Temple; a: at locations 2 and 3; b: at location 5; c: at location 4; d-e: at locations 10 and 13 respectively (for scale man is 178 cm, steel tape is 20 cm)

51

Preliminary analysis results show that the D_1 tectonic phase developed under the approximately NW-SE oriented compression and the direction of the tectonic transportation was oriented top-to-the NW. The structures attributed to the D_2 tectonic phase were formed in association with approximately a N-S-trending extension and W-E-trending compression. The last deformation phase (D_3) is related to a NE-SW-trending extension and NW-SE compression.

Archaeoseismological Findings

102 The archaeoseismological observations carried out on the archaeological structures of the city are divided geographically into two parts as the Upper and Lower cities. In the Upper City some deformational structures were described at the Lion Gate, The King's Gate, Yerkapı and the Temples' district. However, the most remarkable seismogravitational deformation structures were observed in the Lower City. Thus, only the deformation elements such as systematic cracks, offsets, extensions, rotations/flexions, camber and antiformal structures at the Great Temple, which is located in the Lower City, are mentioned in this paper.

103 These structures are marked in the Great Temple stone plan (Abb. 50). In a total of 18 locations, systematic cracks were measured on the stable large blocks of the temple, which have dimensions varying between 1 to 2 meters in length (Abb. 51). The systematic cracks in similar orientation located in the threshold blocks of the temple entrance are remarkable (Abb. 51 a. b). In addition, giant threshold blocks and a temple wall block have a similarly-acquired, smoothly-antiformal deformation pattern. The

main axes of these antiforms are also aligned with the general trend of the direction of the systematic cracks. At the western side of the temple entrance, a dilatation of 32 cm length found between two wall blocks, which is related to a NW-SE extension, was observed (Abb. 51 c). Other examples of the cracks on the blocks belong to the locations of 10 as well as 13 and can be seen in Abb. 51 d and e respectively. The direction of the cracks, which cut across the Great Temple, range between N20E and N60E. When all the data are evaluated together, an approximately N45E-trending deformation zone within the Great Temple may be observed to exist (Abb. 49). Based on the formation of the deformational pattern, we suggest that these structures should have their origin in an earthquake after the Great Temple was built. In addition, the deformation pattern can be also easily traced on the magazines of the temple complex. This observed deformation zone has generally-trending N45E, and it is quite compatible with the Sungurlu Fault Zone (SF) orientation, which is located very close to the Hattuša Archaeological Site in the north.

Preliminary Results, Discussion and Future Perspectives

104 In this paper, we presented a detailed geological map of Hattuša for the first time. The fact is that the rock units belonging to limestones representing olistostromal outcrops of the Ankara Mélange has played an important role in the establishment of the city at this location.

105 The deformational structures observed at the Great Temple in the city of Hattuša have a systematic order in themselves and the pattern of the archaeoseismological observations clearly indicate that the city was affected by an earthquake or earthquakes after the 16th century B.C. However, the fact that these deformational structures belong to similar archaeological periods and that they are not covered by other, stratigraphically different cultural layers makes it difficult to date the earthquake or earthquakes. However, it is interesting that the general trend of the deformation zone was observed along the Great Temple of Hattuša, and it is quite comparable with the Sungurlu Fault Zone (SF) or the other, older fault structures mapped within Hattuša.

106 The region where Hattuša is located in the north of Central Anatolia shows relatively low values of active deformational slip rates compared to other regions of Turkey (less than 2 mm/year according to GPS data)¹³⁹. The earthquake data of the instrumental period indicates that there are more than 50 earthquakes with $M_w < 4$ and also at least 5 destructive earthquakes recorded in the historical period within the ASZ¹⁴⁰. Although a low GPS slip rate and lack of seismological data reflect relatively low deformation in the region, the kinematic and geometrical characteristics of the faults indicate that they possess the potential to create an earthquake of magnitude $M_w \leq 7$. In this context, it is clear that active faults in the region should be intensively examined in terms of the earthquake potential and occurrence interval. In addition, archaeoseismological studies on the cities of the Hittite Empire, which dominated the region for a long time, should be augmented, and also trench or core-based paleoseismological studies must be conducted in the region.

107 The data given in this paper are the preliminary results conducted at the Hattuša archaeological site, and similar studies are planned to be continued in the sense of examining the Hittite period earthquakes with the extension of paleoseismological and archaeoseismological studies starting from the next excavation period.

Ö. S. – M. G. D. – M. A. B. – A. O. – A. Sch.

139 Reilinger et al. 2006.

140 Erturaç – Tüysüz 2012.



52

3D-Scanning und petrographische Analysen in Hattuša und Yazılıkaya

108 Die Kampagne 2018 hatte vier Hauptziele¹⁴¹: 1. Die Ausweitung der Scanaktivitäten auf die Unterstadt und insbesondere auf das Gebiet des Tempels 1 (Abb. 52); 2. Die Durchführung erneuter topographischer Vermessungen des Nişantaş-Südburg-Areals (Modell A, s. <<https://arachne.dainst.org/entity/6588117>>) und 3. die Aufnahme durch Streiflicht-Scanning (Handy Scanner) des unteren Teils der beschrifteten Felswand von Nişantaş (Modell A, s. <<https://arachne.dainst.org/entity/6588117>>) sowie 4. eine gründliche petrographische und geologische Untersuchung der mit Reliefs dekorierten Felswände des Heiligtums von Yazılıkaya (Modell B-1 und B-2, s. <<https://arachne.dainst.org/entity/6588118>>, <<https://arachne.dainst.org/entity/6588221>>).

109 Parallel zu den Aktivitäten vor Ort wurden intensive Laborarbeiten durchgeführt, um die in den Vorjahren gesammelten Daten zu verarbeiten und neue umfassende dreidimensionale topographische Modelle zu generieren (Modelle C, s. <<https://arachne.dainst.org/entity/6588222>>, und Modell D, s. <<https://arachne.dainst.org/entity/6588223>>), in die die bereits verarbeiteten Modelle der einzelnen Bereiche integriert werden können.

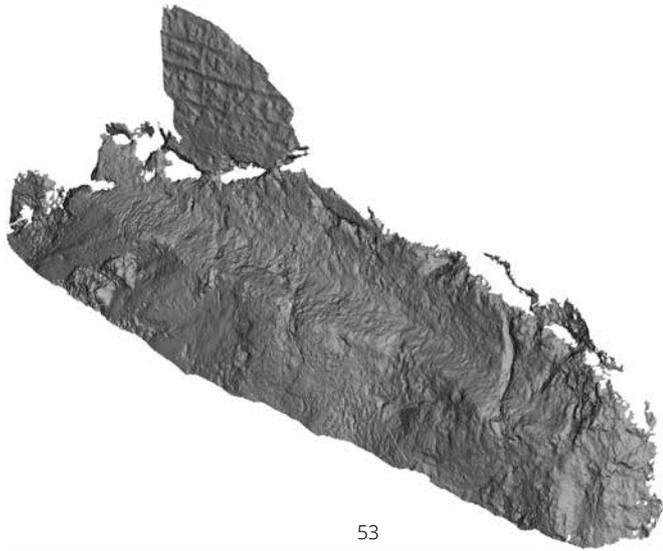
Scanning im Bereich von Tempel 1

110 2018 hat ein Scanning-Programm begonnen, dessen Hauptziel die komplette 3D-Erfassung der Unterstadt ist (s. zum Bereich von Tempel 1 den kurzen technischen Bericht oben § 16–17). Angestrebt wird die Integration in die bereits generierten, dreidimensionalen topographischen Modelle, die das Areal der Schlucht Ambarlıkaya-Büyük-kaya bis zum nordöstlichen Verlauf der Stadtmauer umfassen.

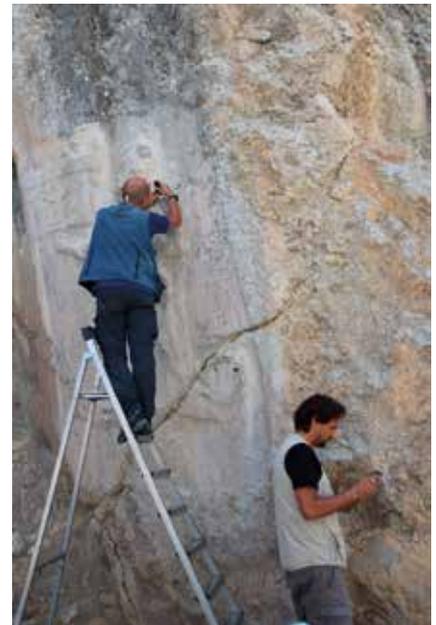
111 Für die Aufnahmen wurden zwei unterschiedliche Laserscanner verwendet: ein Laserscanner TOF für die topographischen und ein »phase-shift« Laserscanner für die architektonischen Elemente (Abb. 52; Modell D, s. <<https://arachne.dainst.org/entity/6588223>>).

Abb. 52: Boğazköy-Hattuša, die topographische Aufnahme des Areals in der nordöstlichen Oberstadt mit einem Laserscanner TOF

141 Die italienische Arbeitsgruppe der Universität Suor Orsola Benincasa bestand aus: C. Pepe (Projektkoordination), M. Marazzi (hehtitische Epigraphie), L. Repola (3D-Anwendungen), S. S. Tilia (Topographie und Orthophotographie). Das Team der Geologen der Universitäten Federico II und Sannio bestand aus: V. Morra, C. Grifa und C. Germinario (Bearbeitung der Daten im Labor).



53



54

Abb. 53: Boğazköy-Ḫattuša, Nişantaş, unterer Teil der Felswand mit der Hieroglypheninschrift; vorläufiges (nicht texturiertes) Modell

Topographische Vermessungen im Nişantepe-Südburg-Areal und Vervollständigung der Aufnahme der Nişantaş-Felswand

112 Seit 2014 wurden in der Oberstadt die monumentalen Hieroglypheninschriften der Felswand von Nişantaş und diejenigen in der Kammer 2 auf der Südburg mit verschiedenen Systemen dreidimensional aufgenommen (Modell A, s. <https://arachne.dainst.org/entity/6588117>). Während der Kampagne 2018 wurden die Arbeiten fortgesetzt, um ein detailliertes topographisches Modell des gesamten Nordareals der Oberstadt zu gewinnen, das an dasjenige der Unterstadt angeschlossen werden soll. Parallel dazu wurde der untere Teil der Nişantaş-Felswand, wo der Fels in Form einer Bank bearbeitet wurde, mittels eines Strukturiertes-Licht-Verfahrens aufgenommen (Abb. 53).

Petrographische Vermessungen der Yazılıkaya-Reliefs durch neue (nicht invasive) Verfahren

113 Die Forschungskampagne 2018 wurde durch die Zusammenarbeit eines Teams von Geologen der Universität Neapel Federico II (Department of Earth, Environment and Resources Sciences) und der Universität Sannio (Department of Science and Technology) zur Untersuchung des Zustands der Wände des Felsenheiligtums von Yazılıkaya mit Hilfe nicht-invasiver Instrumente bereichert. Die Vermessungen haben sich auf ausgewählte Reliefs der Kammer A und B konzentriert. Das Ziel war, nicht nur mögliche Spuren von ursprünglichen Verputz- bzw. Bemalungsschichten festzustellen und deren Komponenten zu analysieren, sondern auch die bereits bestehenden Erosions- und Beschädigungsprozesse zu identifizieren. Diese Arbeiten können folgendermaßen zusammengefaßt werden (Abb. 66):

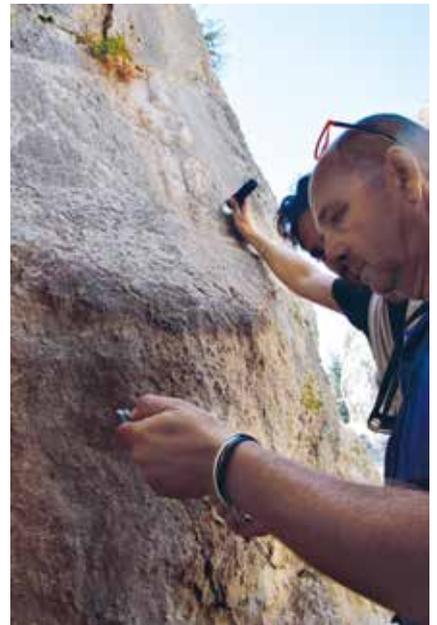
1. Nach der ersten digitalen Aufnahme von bestimmten Felsflächen aller Reliefs mit einem tragbaren Digitalmikroskop (mit natürlichem, ultraviolettem und infrarotem Licht), wurden spezifische Punkte ausgewählt, die für eine Vermessung durch das Raman- und FTIR-Spektrometer besonders geeignet zu sein schienen (Abb. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61).
2. Aufnahmen der Reliefs mit digitalen Kameras für multispektrale Analysen wurden in der Nacht durchgeführt, um die optimalen Lichtumstände zu erreichen (Abb. 62. 63. 64. 65). Sowohl in Kammer A als auch in Kammer B wurde jedes ausgewählte Relief



55



56



57



58



59



60



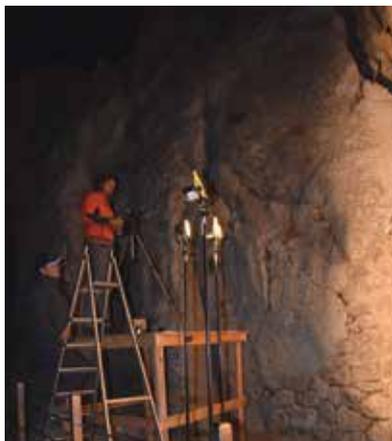
61

Abb. 54-57: Yazılıkaya, vorläufige Betrachtung und Analyse ausgewählter Fels- und Reliefflächen von Kammern A und B mit einem Digitalmikroskop mit natürlichem, ultraviolettem und infrarotem Licht

Abb. 58-61: Yazılıkaya, Kammer A und B. Vermessungen ausgewählter Reliefflächen mit einem Raman-Spektrometer (a. b) und einem FTIR-Spektrometer (c. d)



62



63



64



65

Abb. 62–65: Yazılıkaya, Nachtaufnahmen mit digitaler Kamera (mit Filtern und Beleuchtung) für multispektrale Analysen (Relief 64 in Kammer A)

114 Obwohl keine sicheren direkten Farbspuren festgestellt werden konnten, haben die petrographischen Analysen verschiedene wichtige Ergebnisse erbracht, die hier kurz zusammengefasst werden sollen¹⁴²: An manchen Reliefs sowohl in Kammer A als auch in Kammer B konnten Reste einer originalen dünnen Putzschicht beobachtet werden; an den Stellen, wo die Oberfläche der Reliefs vollständig erhalten ist, wurde eine durch dünne, geometrisch geordnete Mikroeinritzungen charakterisierte Präparationsfläche dokumentiert; diese netzartige Bearbeitung der Oberfläche befindet sich direkt unter den Resten der festgestellten Putzschicht und diente somit höchstwahrscheinlich als ›Vorbereitung‹ für das Anbringen einer Putzschicht.

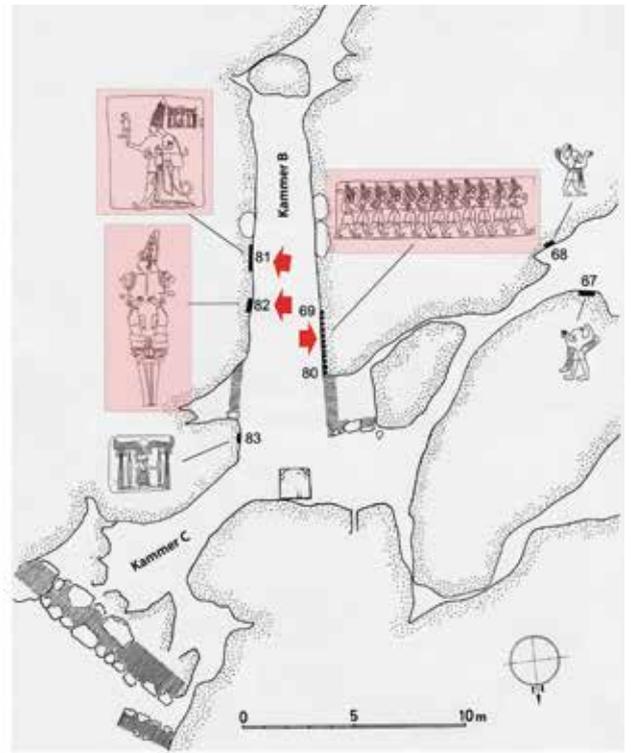
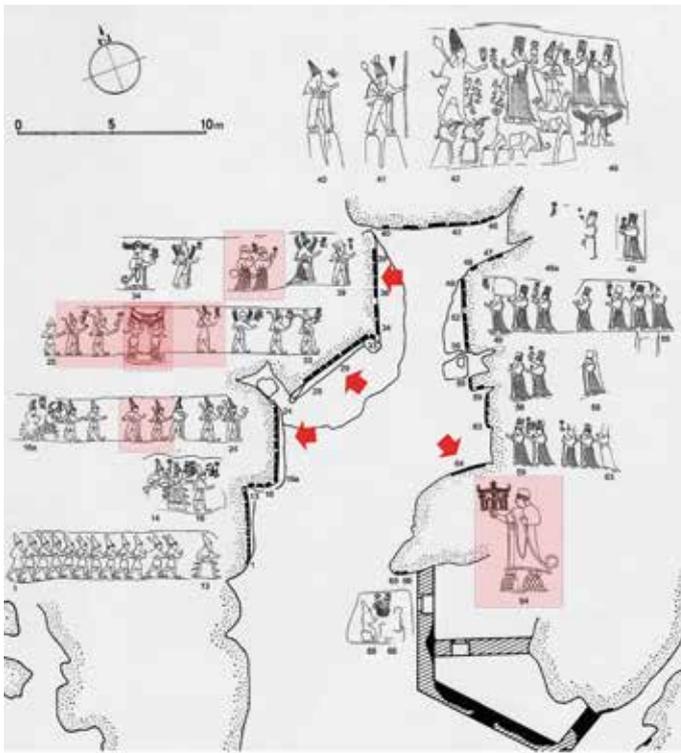
115 Im Rahmen der petrographischen Untersuchungen gilt es zu klären, ob und welche Pigmente möglicherweise auf diese Putzschicht aufgebracht wurden.

M. M. – C. P. – S. S. T.

jeweils einmal bei natürlichem, zweimal bei ultraviolettem und dreimal bei infrarotem Licht unter Anwendung unterschiedlicher Filter aufgenommen. Die Aufnahmen wurden (besonders im Falle von großen Felsflächen) in Form von Orthophoto-Mosaiken erstellt, um sie später an die schon vorhandenen georeferenzierten 3D- (durch Strukturiertes-Licht generierten) Modelle anschließen zu können.

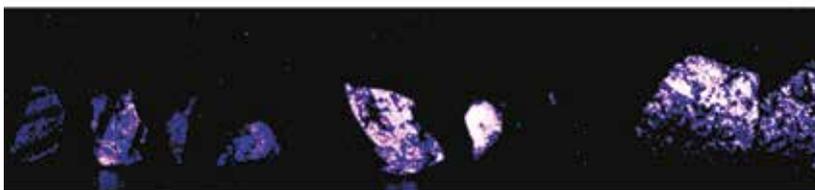
3. Um Vergleichselemente bezüglich der Komposition von Putz und Farbe zu gewinnen, wurden parallel zu den Arbeiten in Yazılıkaya im Depot der Grabung hethitische Putzfragmente mit Resten von farbiger Bemalung mit den gleichen Techniken untersucht (Abb. 67).

4. Um weitere Vergleichsmöglichkeiten zu gewinnen, wurden zusätzliche Vermessungen der Reliefs in Kammer 2 durchgeführt. Hier wurden das Relief des Sonnengottes und ein Teil der Hieroglypheninschrift mit einer digitalen Kamera für multispektrale Analysen und mit einem FTIR- und Raman-Spektrometer aufgenommen.



Location	Label	reference to relief Nr.	Sampling Point	MSA	RS	ER-FTIR	
Room A	YAZ 1	64	pink part out of the king	Y	Y	Y	
	YAZ 2	64	pink part out of the king	Y	Y	Y	
	YAZ 3	64	limestone in a fracture	Y	Y		
	YAZ 4	64	yellow patina out of the king	Y	Y		
	YAZ 5	64	yellow patina out of the king	Y	Y		
	YAZ 6	64	pink part on the tunic	Y	Y		
	YAZ 7	64	white deposit on the stick	Y	Y		
	YAZ 8	64	limestone under the king	Y	Y	Y	
	YAZ 9	64	limestone under the king	Y	Y		
	YAZ 10	64	yellow patina out of the king	Y	Y	Y	
	YAZ 11	64	damaged surface	Y	Y		
	YAZ 15	37	pink part on the corsage	Y	Y		
	YAZ 16	37	pink part on the corsage	Y	Y		
	YAZ 17	37	pink part on the belt	Y	Y		
	YAZ 18	37	limestone close to the belt	Y	Y		
	YAZ 19	37	crust on the relief	Y	Y		
	YAZ 20	36	pink part on the corsage	Y	Y		
	YAZ 21	36	white deposit on the belt	Y	Y		
	YAZ 22	36	pink part on the corsage	Y	Y		
	YAZ 23	36	light brown deposit on the corsage	Y	Y		
	YAZ 24	36	white deposit on corsage	Y	Y		
	YAZ 25	36	restoration mortar	Y	Y		
	YAZ 30	between 20 and 21	grey deposit	Y	Y		
	YAZ 30a	between 20 and 21	light brown deposit	Y	Y		
	YAZ 31	between 28 and 29	light brown deposit	Y	Y		
	YAZ 32	between 29 and 30	brown deposit	Y	Y		
	YAZ 33	between 27 and 28	brown deposit	Y	Y		
	YAZ 34		limestone in a fracture	Y	Y		
	YAZ 35		limestone in a fracture	Y	Y		
	YAZ 36		limestone in a fracture	Y	Y		
	Room B	YAZ 37	81	light brown deposit on the tunic	Y	Y	
		YAZ 38	beyond relief 81 - wall	black patina	Y	Y	
		YAZ 39	81	limestone in fracture of the God's leg	Y	Y	
		YAZ 40	70	limestone in a fracture of the shoulder	Y	Y	
		YAZ 40a	70	red fracture in the shoulder	Y	Y	
		YAZ 40b	71	light brown deposit on the tunic	Y	Y	
YAZ 40c		71	light brown deposit on the tunic	Y	Y		
YAZ 41		72	light brown deposit on the shoulder	Y	Y		
YAZ 42		72	light brown deposit on the skirt	Y	Y		
YAZ 43		71	light brown deposit on the shoulder	Y	Y		
YAZ 44	82	deposit on the sword	Y	Y			
YAZ 45	81	light brown deposit on the King's Tunic	Y	Y			
YAZ 46		black patina on the king's tunic	Y	Y			

66



67

Abb. 66: Yazılıkaya, Zusammenfassung der durchgeführten Vermessungen in den Kammern A und B

Abb. 67: Boğazköy-Ḫattuša, fragments of Hittite decorated plasters (a) and VIL capture (b)



68

The Tridimensional Survey in the Area of Temple 1 – Preliminary Results

Abb. 68: Preliminary 3D model of the Great Temple

116 This year's campaign was partly dedicated to starting a new technically advanced survey of the Great Temple at Hattuša (Modell D, see <https://arachne.dainst.org/entity/6588223>). This work is part of a larger project to publish studies on the remains of one of the most important buildings of the Hittite period carried out by A. Schachner. The technical procedure of data acquisition was three-pronged: first, a general model was created by technology at flight time (TOF); second, a more detailed scan of selected areas was executed by instrumentation at phase difference; finally, a third step of detailed surveys at a very high resolution using photogrammetric techniques was applied only for some architectural elements (Abb. 68).

117 To topographically survey the entire excavation area four scan positions were then selected for using a Riegl LMS-Z420i TOF scanner. At the same time 199 acquisitions were made using the FARO Focus S 350 phase shift scanner focusing on architectural structures and outcropping rocks. Particular attention was given to those with signs of use¹⁴³, some of which were also the subject of photogrammetric acquisition. In a final step a general photogrammetric survey of the Great Temple was carried out to produce an extended model of the central building and some selected architectural details.

L. R.

143 Acquisitions with this type of instrument were made using two types of settings: 1/2_4×_3.1 mm at 10 m_scan size 20480 × 8533 Pt and 1/4_4×_6.1 mm at 10 m_scan size 10240 × 4267 Pt, depending on whether they refer respectively to larger contexts or to nearby architectural parts. For a detailed report of the scanner acquisitions in the area of Temple 1 and the preliminary models generated see Repola 2018.

Integrated Diagnostic Procedures on the Yazılıkaya Reliefs

Introduction and Analytical Strategy

118 The analytical approach included a set of in situ non-destructive/non-invasive techniques such as infrared reflectography, ultraviolet fluorescence and reflectance imaging, Raman and external reflectance FTIR spectroscopy with the main scope of the investigation being the original plastering procedures and/or any traces of pigmentation on the stone surfaces of the Yazılıkaya reliefs¹⁴⁴. It is worth noting that collecting samples was not allowed.

119 The stone surfaces were firstly explored by DPM and subsequently, during the night, IR reflectography and UV fluorescence imaging were carried out; MSA addressed the spectroscopic acquisitions by RS and ER-FTIR.

120 Undoubtedly, one of the most intriguing questions that have ever stimulated the archaeologists working in Hattuša is the potential occurrence of plastering and/or painted decoration traces on the Yazılıkaya reliefs. This was the purpose that drove the whole campaign and its analytical strategy.

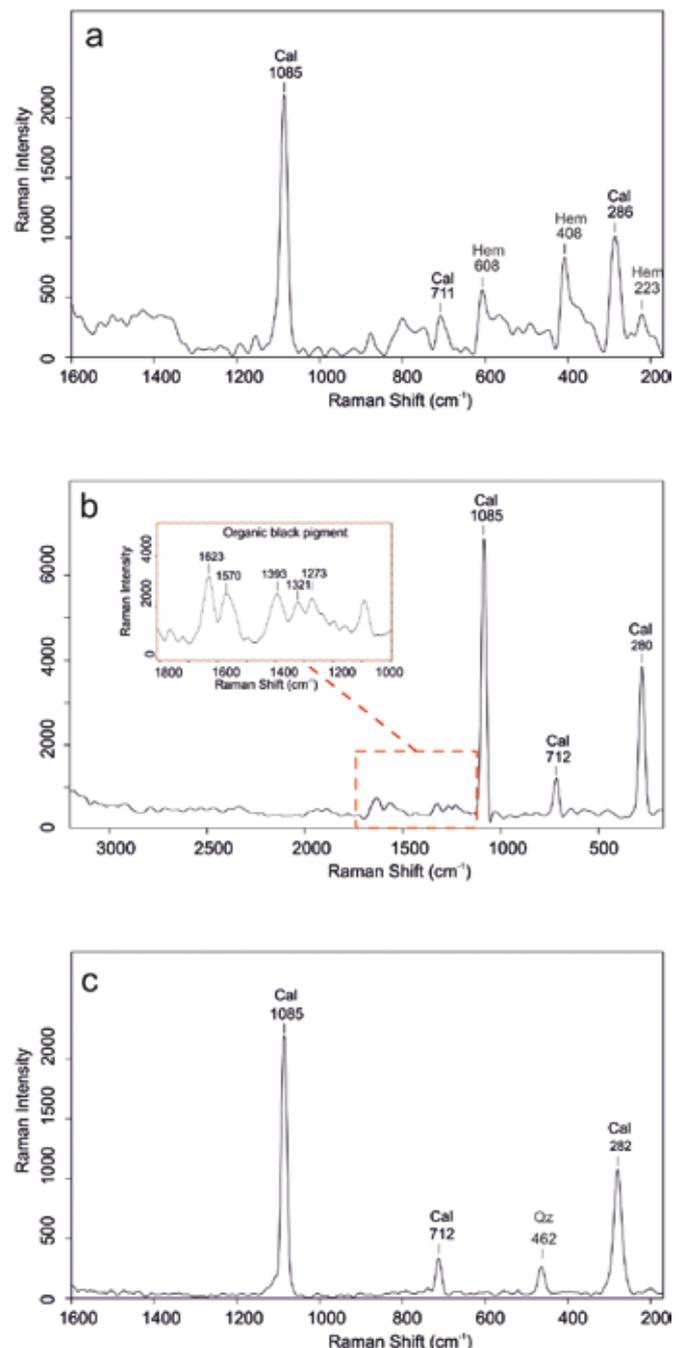
121 In advance, in order to depict the possible palette of pigments known by the Hittites, RS and MSA were primarily performed on some fragments of the decorated plasters coming from other Hittite buildings.

122 Finally, mapping of the decay affecting the Yazılıkaya reliefs was carried out. The »ICOMOS-ISCS Illustrated Glossary on Stone Deterioration Patterns« was used for recognising the weathering forms; damage categories were also defined aimed at a quantitative evaluation of the damage.

Brief Description of the Results

123 The plasters from the Hittite monumental buildings showed a multilayer technology with two thin strata (ca. 3 mm) concluded with the painted decoration. The palette provided four different hues: red, yellow, blue, and black. Raman spectroscopy revealed that red (Abb. 69 a) and yellow pigments were composed with ochre¹⁴⁵ whereas organic black pigments (as highlighted by Raman peaks between 1000 and 1800 cm⁻¹) were used for the black hue (Abb. 69 b)¹⁴⁶. Base white colour and support was composed with calcite along with quartz probably used as aggregate in the plaster mixture. By contrast, the low Raman signals associated with blue pigment

Abb. 69: Yazılıkaya, Raman spectra of red pigment (a), black pigment (b), and support (c)



69

144 The following portable instruments were used for data acquisition: Digital Portable Microscopy with VIS/UV/IR lights (DPM), MultiSpectral Acquisitions (MSA) by IR reflectography (750-850-950 nm), UV fluorescence and reflectance, FTIR spectrometry – Bruker Alpha equipped with External Reflectance (ER-FTIR), Raman spectrometry – Bruker Bravo (RS).

145 Bikiaris et al. 2000.

146 Coccato et al. 2015.

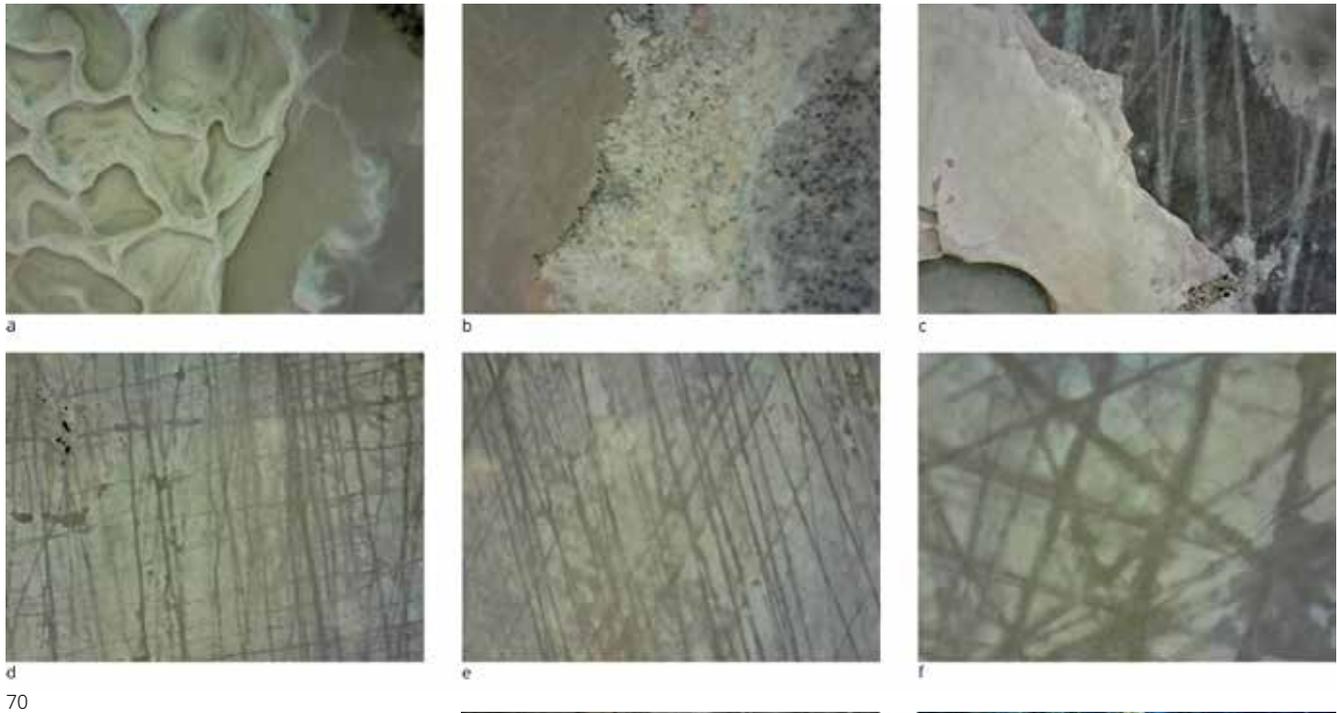


Abb. 70: Yazılıkaya, digital microscope micrographs from smooth surfaces, a: reddish-pink patina on relief n. 64; b: layering of patinas from bedrock (to the right) to whitish up to reddish-pink layer; c: stripes on the bedrock beneath the patina; d: stripes on the bedrock; e: stripes on the bedrock; f: stripes on the bedrock

Abb. 71: Yazılıkaya, images from the relief n. 64 (Tuthalija's relief), a: visible; b: UV-induced visible fluorescence; c: UV-induced non-visible (UV) fluorescence; d: reflected UV



did not allow obtaining successful results on this colour. However, the visible-induced luminescence (VIL) imaging showed a re-emission of IR radiation in the 850–1000 nm range, allowing an inference on the use of Egyptian Blue pigment (Abb. 67)¹⁴⁷.

124 Experiments on decorated plasters gave the opportunity to point out that the Hittites could use both natural and synthetic pigments. The comparison with pXRF data obtained on Roman coloured plasters from Mıhraplıkaya in ̘attuša¹⁴⁸ highlighted the fact that Egyptian Blue and black carbon can last for centuries; in contrast, red, yellow and white colours from the Roman period seemed to be composed by Pb-based pigments¹⁴⁹. This feature seems to lack in Hittite plasters. This could be due to changes in cultural and technological habits; however, more data and more comparisons are required.

147 Cosentino 2014.
148 Stratford – McIlpatrick 2017.
149 Stratford – McIlpatrick 2017.

125 The whole data set collected on the Yazılıkaya stone reliefs did not return direct results on the presumed presence of colorant agents; most probably this is due to the intense alteration phenomena affecting these surfaces.

126 As a matter of fact, some of the Yazılıkaya reliefs displayed on limestone substrates of reddish-pink smoothed surfaces (as in the case of King's relief n. 64 and the procession of gods n. 69–80). Other smaller smoothed surfaces were observed scattered in the NW side of chamber A (from reliefs n. 25 to 39). Microscopic observation allowed observing that the smoothed surfaces consisted of two layers of patina variable in colour from pink to red to yellow, overlying the limestone bedrock. This feature was particularly evident on relief n. 64 where lacunae in the uppermost smooth reddish-pink layer exposed a whitish granular layer.

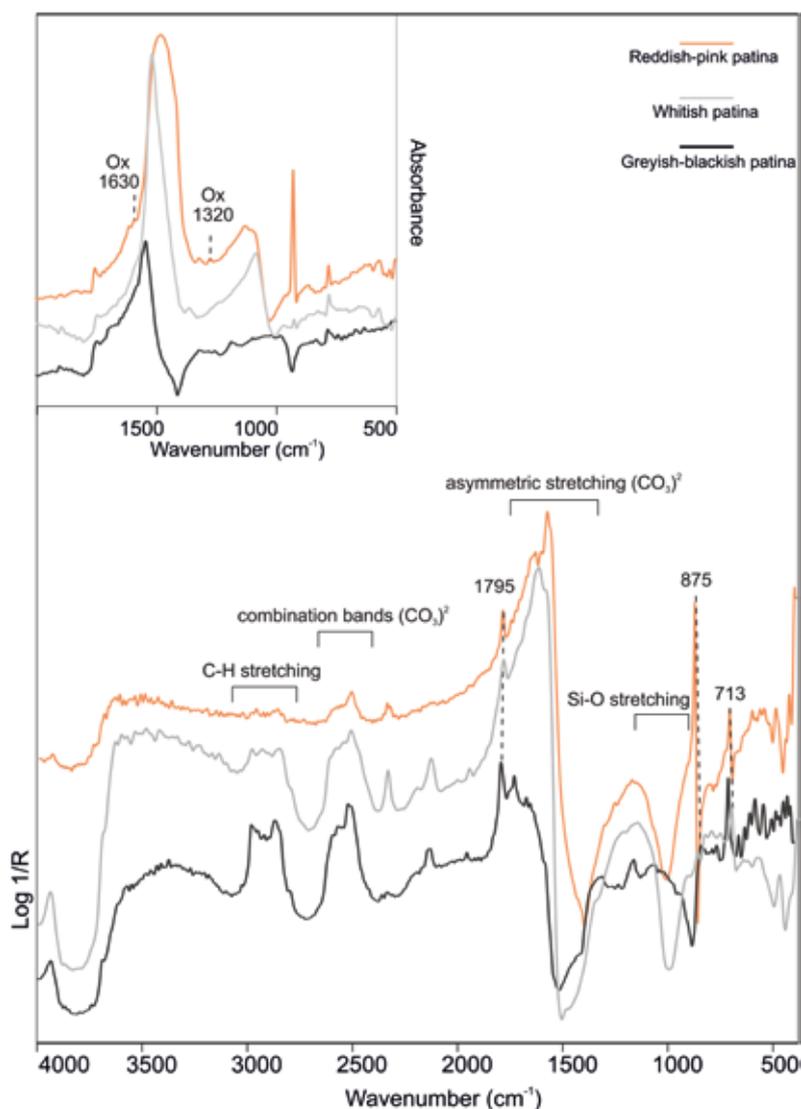
127 Remarkably, the limestone substrate displayed a regular path of very fine stripes with different orientation where the two layers are missing (Abb. 70). Further analyses will be devoted to the interpretation of the nature and purpose of these stripes (it is possible, in view of their regularity, that they may point to a procedure for preparing surfaces for better adhesion of a layer of plaster).

128 The second step of the analytical approach provided MSA on the reliefs; the images captured a strong UV fluorescence of the reddish, smoothed surfaces evidencing a microbiological activity; at the same time, a lower UV fluorescence also occurred in correspondence to the whitish surfaces (Abb. 71).

129 Infrared analyses were carried out on both the calcareous substrate and the covering patinas – reddish-pink, yellow and white in colour. IR spectra highlighted the calcareous composition of substrate, showing the typical infrared bands of calcite at ca. 2510 (with a shoulder at ca. 2580 cm^{-1}), 1794 (combination band of $[\text{CO}_3]^{2-}$), the *Reststrahlen* effect at 1410 (asymmetric stretching of $[\text{CO}_3]^{2-}$) and the derivative effects at ca. 875 (»out-of-plane« bending of $[\text{CO}_3]^{2-}$) and 712 cm^{-1} (»in-plane« bending of $[\text{CO}_3]^{2-}$) (Abb. 72)¹⁵⁰.

130 On the other hand, ER-FTIR analyses performed on reddish-pink patinas forming smoothed surfaces detected the calcareous substrate along with silicates, oxalates and organic compounds. In particular, the calcareous substrate was highlighted by the typical band of calcite at ca. 2510 (with a shoulder at ca. 2580 cm^{-1}), 1794, 1410, 875 and 712 cm^{-1} . Broad infrared band observed in reddish-pink and yellow crusts between 1200 and 900 cm^{-1} suggests the occurrence of silicates, whereas the bands between 3000 and 2800 cm^{-1} (CH_2 e CH_3 stretching vibrations) testify to the presence of organic compounds¹⁵¹.

Abb. 72: Yazılıkaya, ER-FTIR spectra of reddish-pink, whitish and greyish-blackish patinas. The inset reports the spectra treated by the Kramers-Kronig transformation, in which the infrared bands of oxalates are clearly discernible



72

150 Germinario et al. 2018.

151 Germinario et al. 2018.



a



b



c

73



d



a



b



c

74



d

Abb. 73: Yazılıkaya, images from the relief n. 81, scene of the embrace. a: visible; b: UV-induced visible fluorescence; c: UV-induced non-visible (UV) fluorescence; d: reflected UV

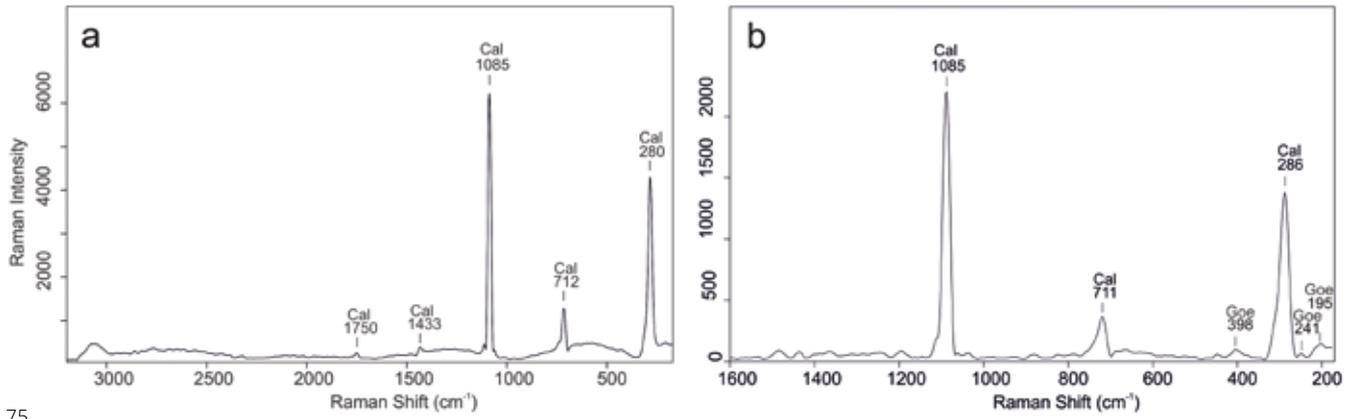
Abb. 74: Yazılıkaya, images from the God Sun in Kammer 2 of Südburg. a: visible; b: UV-induced visible fluorescence; c: UV-induced non-visible (UV) fluorescence; d: reflected UV

131 Peaks observed at ca. 1630 (C=O asymmetric stretching) and 1320 cm^{-1} (C=O symmetric stretching), instead, are typical of metal oxalates, neo-formed phases derived from lichenic activity¹⁵². Oxalate spectral features were absent in the whitish patinas.

132 On the other hand, the rough surfaces were generally affected by greyish to blackish patinas and lichens colonisations. Infrared analyses performed on these patinas, occurring on the statues 81 and 82, highlighted the absence of oxalate peaks and the presence of more intense bands of organic compounds between 3000 and 2800 cm^{-1} (Abb. 73). Actually, UV images again showed an intense fluorescence whereas spectroscopic techniques showed the typical spectral features of organic compounds (Abb. 73).

133 Another attempt to highlight the occurrence of pigment traces was carried out on reliefs of »Kammer 2« at the Südburg (Abb. 74), most probably buried for centuries before the last restoration. The engraved rock is a calcareous breccia with heterometric grain size and a reddish matrix different from the fine-grained limestone of Yazılıkaya. The calcareous nature of the substrate is confirmed by RS that showed the ubiquitous presence of the peaks at ca. 1085, 713 and 282 cm^{-1} , along with weaker bands at ca. 1433 and 1750 cm^{-1} , typical of calcite (Abb. 75 a)¹⁵³. Raman measurements were also carried out on yellow and red patinas affecting the reliefs, showing that, along with the Raman bands of calcite, weaker peaks at ca. 398, 245 and 195 cm^{-1} could be due to the presence of iron hydroxides (Abb. 75 b)¹⁵⁴. Moreover, traces of gypsum (ca. 1008, 1130 cm^{-1})¹⁵⁵ were also observed on the patinas.

152 Adamo – Violante 2000.
 153 Gunasekaran et al. 2006.
 154 e. g. goethite: Bikiaris et al. 2000.
 155 Anbalagan et al. 2009.



75



77

76

Survey on the State of the Rocky Surfaces of Yazılıkaya

134 The diagnostic campaign permitted a focus on the type and entity of possible damage affecting the rock surfaces, opening outstanding arguments for the conservation of this unique and important archaeological site.

135 Damage diagnosis, recognised based on the ICOMOS-ISCs recommendations¹⁵⁶, inferred the presence of different groups of weathering forms from crack and deformation, material loss, discoloration and deposit to biological colonisation. Lichens and plants (Abb. 76 a), rounding (Abb. 76 b), microkarst (Abb. 76 c), patina (Abb. 77 d. e) and missing parts (Abb. 77 f) resulted in the most important weathering forms affecting the Yazılıkaya reliefs, causing severe damage on the whole monument.

136 For a comprehensive view of the state of conservation, mapping on three-dimensional models, of the weathering forms, the damage categories and a damage index are under preparation. Data from image based systems and results from the diagnostic campaign were aimed at the production of numerical models of places at different levels of definition and at studying a new procedure for the representation of data, finalised at fixing the diagnostic investigation points in three dimensions, and otherwise at understanding the contextual causes of degradation.

V. M. – C. Gr. – C. Ge.

Abb. 75: Yazılıkaya, Raman measurements on yellow and red patinas affecting the reliefs

Abb. 76: Yazılıkaya, photographs of weathering forms affecting the Yazılıkaya reliefs. a: lichens; b: roundings; c: microkarst

Abb. 77: Yazılıkaya, photographs of weathering forms affecting the Yazılıkaya reliefs. a. b: patinas; c: missing parts

156 Vergès-Belmin 2018.



78

Abb. 78: Boğazköy-Hattuša, Luftbild der Areale südöstlich von Kesikkaya (im Bild rechts; Norden ist unten)

Ergebnisse der Kampagne 2018

137 Der Fortgang der Arbeiten in Boğazköy hat nicht nur für die Archäologie wesentliche neue Erkenntnisse gebracht. Insbesondere erste Ergebnisse neuer Forschungen zur Geologie und Seismik der Region lassen vielfältige kulturhistorische Rückschlüsse zu. Es wird deutlich, daß Hattuša in einer seismisch aktiven Gegend lag und daß Spuren antiker Erdbeben an den hethitischen Monumentalbauten nachweisbar sind. Diese lassen sich beim gegenwärtigen Stand der Arbeiten zwar nicht datieren, verdeutlichen aber die Gefahren, der die Stadt ausgesetzt war. Die Arbeiten zur Geologie in Yazılıkaya erbrachten erstmals den Nachweis, daß die Felsen mit großer Wahrscheinlichkeit nach dem Behauen in einem weiteren Schritt bearbeitet wurden. Gleichzeitig verdichteten diese Arbeiten unsere Kenntnisse der geologischen Verhältnisse und unterstützen so die Bemühungen um eine langfristige Erhaltung des Denkmals.

138 Im Hinblick auf die Stadtentwicklung gelang nicht nur die abschließende Freilegung eines hethitischen Monumentalgebäudes in der nördlichen Unterstadt, sondern vor allem auch der Nachweis eines *kārum*-zeitlichen Vorratsgebäudes, das unmittelbar mit der königlichen Verwaltung verbunden war; dieses vermittelt einen völlig neuen Eindruck von der baulichen und wirtschaftlichen Struktur der Stadt im ersten Viertel des 2. Jts. v. Chr. Gleichzeitig ist es bemerkenswert, daß in der gesamten nördlichen Unterstadt keine Hinweise auf eine Bebauung des späten 14. und 13. Jhs. v. Chr. gefunden wurden. Dies deckt sich mit den Ergebnissen einer im Druck befindlichen Arbeit¹⁵⁷ zur



79



a



b



c



d

80

Abb. 79: Boğazköy-Hattuša, das sogenannte Löwenbecken nach Abschluß der Restaurierungsarbeiten, Stand 10/2018

Abb. 80: Boğazköy-Hattuša, graphische Rekonstruktion des Löwenbeckens. a: von Nordwesten; b: ebenfalls von Nordwesten; c: von Südosten; d: von oben

zentralen Unterstadt und wirft gleichzeitig die Frage auf, wie sich die Stadt in dieser Zeit entwickelte, ohne daß hierauf momentan eine schlüssige Antwort möglich wäre.

139 Durch Arbeiten auf der Nordwestseite der Büyükkale konnte ein Teilstück der seit Beginn der Grabungen in Boğazköy unter altem Grabungsschutt verschütteten Befestigungsanlage des Palastes freigelegt werden. Die Struktur der Mauer könnte für eine frühere Errichtung als bisher vermutet sprechen. Aus den unteren Lagen des Schutts konnten zahlreiche Fragmente von Keilschrifttafeln geborgen werden, die bei den frühen Grabungen übersehen wurden.

140 Im äußersten Norden der Stadt und auf der Terrasse westlich von Mıhraplakaya verdichten die Grabungen das Bild der römischen Besiedlung, deren Entstehung und Entwicklung durch Radiokarbondatierungen abgesichert werden kann. Es ist so nicht nur möglich, eine wesentliche Besiedlungslücke zwischen dem 1. und 4. Jh. n. Chr. zu schließen, sondern es wird durch den Nachweis einer in dieser Form in Anatolien bisher unbekannt, großangelegten Villen-, Garten- und Teichanlage auch deutlich, wie stark die römische Kultur in Galatien wirkte und die Region zumindest für 150 bis 200 Jahre prägte.

141 Die Restaurierungsmaßnahmen konzentrierten sich dieses Jahr auf die südliche Unterstadt, wo die zwischen 2010 und 2014 untersuchten Bereiche südöstlich von Kesikkaya fast vollständig für die Besucher rekonstruiert wurden (Abb. 78)¹⁵⁸. In diesem Areal ist es aufgrund der Hanglage der Grabungsflächen erstmals in Boğazköy gelungen, die architektonische Entwicklung über mehrere Bauschichten von der hethitischen Zeit bis in die galatische Epoche für die Besucher erlebbar darzustellen. Ein zweiter Schwerpunkt der Restaurierungsmaßnahmen liegt weiterhin auf dem Erhalt der monumentalen Steindenkmäler, wobei die Arbeiten am Löwenbecken abgeschlossen werden konnten (Abb. 79. 80). A. Sch.

Supplement

142 Ergänzend zu dem Kapitel »3D-Scanning und petrographische Analysen in Hattuša und Yazılıkaya« sind unter folgendem Link 3D-Modelle abrufbar: https://arachne.dainst.org/project/AA_2019_1



Dank

143 2018 wurde in Boğazköy vom 18. Juli bis 15. Oktober gearbeitet. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) unterstützte weiter ein 2009 begonnenes Ausgrabungsprogramm in der nördlichen Unterstadt und auf der Terrasse westlich von Mihraplukaya. Parallel dazu wurde dank der Unterstützung des italienischen Außenministeriums die Kooperation mit der Universität Neapel zur Dokumentation wichtiger Bereiche der Ruine fortgesetzt. Eine neu eingeworbene Förderung durch die Firma FEST Turizm (Istanbul) ermöglichte es, mit der Abtragung großer Schutthalden auf der Westseite der Büyükkale zu beginnen.

144 Mein Dank gilt unseren Förderern und Kooperationspartnern ebenso wie dem diesjährigen Vertreter des Ministeriums für Kultur und Tourismus Herrn R. İbiş (Museum Çorum), der durch eine vertrauensvolle Zusammenarbeit unsere Arbeiten erheblich gefördert hat, sowie allen Mitarbeitern (s. u. § 145), die durch ihren unermüdelichen Einsatz die Kampagne zu einem Erfolg geführt haben.

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Boğazköy-Expedition 2018

145 M. Abudan, H. Ali, G. Arslan, K. Aydın, P. Aydın, E. Arnold, C. Beckmann, M. Can, M. Cabalar, K. Czarnitzki, Y. Dallal, S. Durdemir, J. Eise, Ö. Gönel, A. Gnyp, D. Gül, T. Haller, D. Kaya, S. Keiner, I. Konuşkan, D. Krüger, S. Kühn, A. Landskron, G. Özel, M. Renger, Ş. Schachner, A. Tan, S. Tokuç, Ö. Torun, N. Yıldız (archäologische Arbeiten); O. Bruderer (archäologische Illustration), H. Üstündağ, D. Özgü (Anthropologie); E. Çetinkaya, R. Kahraman, K. Radezky, B. Söylemez (Restaurierung); N. Strupler, D. Lau (Aufarbeitung der Grabungen in der südlichen Unterstadt); M. Meißner, T. Staemmler, T. Silber, N. Hammer, N. Wegel (Steinrestaurierungen); M. A. Berge, M. Drahor, Ö. Sümer, A. Ongar (Geologie), D. Schwemer, M. Alparslan, B. Özer, T. Pelvanoğlu (Bearbeitung der Keilschriftfunde), M. Alparslan-Doğan (Bearbeitung der gesiegelten Tonbullae), M. Marazzi, L. Repola, S. Tilia (3D-Scan, Geologie Yazılıkaya).

Kooperationspartner

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

Abkürzungen

- AHw** Akkadisches Handwörterbuch (Wiesbaden 1965–1981)
- CAD** The Assyrian Dictionary of the University of Chicago (Chicago 1956–2010)
- CTH** Catalog der Texte der Hethiter (S. Košak – G. W. Müller <hethiter.net:/Catalog> [13.06.2019])
- HT** Hittite Texts in Cuneiform Character from Tablets in the British Museum (London 1920)
- KBo** Keilschrifttexte aus Boğazköy (Berlin)
- KUB** Keilschrifturkunden aus Boğazköi (Berlin)
- Adamo – Violante 2000** P. Adamo – P. Violante, Weathering of Rocks and Neogenesis of Minerals Associated with Lichen Activity, *Applied Clay Science* 16, 2000, 229–256
- Albaladejo – Mitschke 2013** M. Albaladejo – S. Mitschke, Der Import exotischer Textilien nach Rom, in: M. Tellenbach – R. Schulz – A. Wieczorek (Hrsg.), *Die Macht der Toga. DressCode im Römischen Reich. Ausstellungskatalog Hildesheim, Publikation der Reiss-Engelhorn-Museen* 56 (Regensburg 2013) 137–143
- Allmendinger et al. 2012** R. W. Allmendinger – N. Cardozo – D. Fisher, *Structural Geology Algorithms: Vectors and Tensors* (Cambridge 2012)
- Anbalagan et al. 2009** G. Anbalagan – S. Mukundakumari – K. Sakthi Murugesan – S. Gunasekaran, Infrared, Optical Absorption and EPR Spectroscopic Studies on Natural Gypsum, *Vibrational Spectroscopy* 50, 2009, 226–230
- Bailey – McCallien 1950** E. B. Bailey – W. J. McCallien, Ankara Melanjı ve Anadolu Şariyaji, *Maden Tetkik ve Arama Dergisi* 40, 1950, 12–16
- Balkan 1957** K. Balkan, Letter of King Anum-ḫirbi of Mama to King Warshama of Kanish, *TTKY* 8/31a (Ankara 1957)
- Barjamovic 2011** G. Barjamovic, A Historical Geography of Anatolia in the Old Assyrian Colony Period, *CNI Publications* 38 (Kopenhagen 2011)
- Barjamovic 2017** G. Barjamovic, A Commercial Geography of Anatolia: Integrating Hittite and Assyrian Texts, *Archaeology and Topography*, in: M. Weeden – L. Z. Ullmann (Hrsg.), *Hittite Landscape and Geography, Handbook of Oriental Studies* 1, 121 (Leiden 2017) 311–318
- Barjamovic u. a. 2012** G. Barjamovic – Th. Hertel – M. Larsen, Ups and Downs at Kanesh. *Chronology, History and Society in the Old Assyrian Period, Old Assyrian Archives Studies* 5 = *PIHANS* 120 (Leiden 2012)
- Beran 1967** T. Beran, Die hethitische Glyptik von Boğazköy 1. Die Siegel und Siegelabdrücke der vor- und althethitischen Perioden und die Siegel der hethitischen Großkönige, *Boğazköy-Ḫattuša* 5 = *WVDOG* 76 (Berlin 1967)
- Bikiaris et al. 2000** D. Bikiaris – D. Sister – S. Sotiropoulou – O. Katsimbiri – E. Pavlidou – A. P. Moutsatsou – Y. Chryssoulakis, Ochre-differentiation through Micro-Raman and Micro-FTIR Spectroscopies: Application on Wall Paintings at Meteora and Mount Athos, Greece, *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 56, 1, 2000, 3–18
- Bittel 1975** K. Bittel, Christliche und jüdische Grabsteine, in: K. Bittel (Hrsg.), *Boğazköy V. Funde aus den Grabungen 1970 und 1971, ADOG* 18 (Berlin 1975) 108–113
- Bittel 1985** K. Bittel, Beobachtungen an und bei einer römischen Straße im östlichen Galatien (Heidenheim 1985)
- 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)
- Blumenthal 1949** M. M. Blumenthal, Bolu Civari ile Asağı Kızılırmak Mecrası Arasındaki Kuzey Anadolu Silsilelerinin Jeolojisi, *Maden Tetkik ve Arama Publication (Serie B)* 13, 1949, 1–53
- Bossert 2000** E. M. Bossert, Die Keramik phrygischer Zeit von Boğazköy. Funde aus den Grabungskampagnen 1906, 1907, 1911, 1912, 1931–1939 und 1952–1960, *Boğazköy-Ḫattuša* 18 (Mainz 2000)
- Bozkurt 2001** E. Bozkurt, Neotectonics of Turkey – a Synthesis, *Geodinamica acta* 14, 2001, 3–30
- Cammarosano 2006** M. Cammarosano, Il decreto antico-ittita di Pimpira, *Eothen* 14 (Florenz 2006)
- Coccatto et al. 2015** A. Coccatto – J. Jehlicka – L. Moens – P. Vandenabeele, Raman Spectroscopy for the Investigation of Carbon-based Black Pigments, *Journal of Raman Spectroscopy* 46, 2015, 1003–1015
- Corti 2017** C. Corti, The North: Hanhana, Hattena, İstahara, Hakpiş, Nerik, Zalpuwa, Tummana, Pala and the Hulana River Land, in: M. Weeden – L. Z. Ullmann (Hrsg.), *Hittite Landscape and Geography, Handbook of Oriental Studies* 1, 121 (Leiden 2017) 219–238
- Cosentino 2014** A. Cosentino, Identification of Pigments by Multispectral Imaging: A Flowchart Method, *Heritage Science* 2014, 2–8
- Dardano 1997** P. Dardano, L'Aneddoto e il racconto in eta' antico-hittita: La Cosiddetta »Cronaca di palazzo«, *Biblioteca di Ricerche Linguistiche e Filologiche* 43 (Rom 1997)
- Dercksen – Donbaz 1997–2000** J. G. Dercksen – V. Donbaz, Merchants in Distress. An Old Assyrian Text Mentioning *habbātu*, *Jaarbericht Ex Oriente Lux* 35–36, 1997–2000, 103–110
- Dirik – Göncüoğlu 1996** K. Dirik – M. C. Göncüoğlu, Neotectonic characteristics of Central Anatolia, *International Geology Review* 38, 9, 1996, 807–817
- Drahor et al. 2016** M. G. Drahor – M. A. Berge – A. Ongar – B. Ortan, Hitit Başkenti Şapınuva'da Arkeosismoloji Çalışmaları, *Aktif Tektonik Araştırma Grubu* 20. Çalıştayı (Denizli 2016) 21

- Drahor et al. 2017** M. G. Drahor – Ö. Sümer – A. Ongar – B. Ortan – M. A. Berge – A. Süel – S. Ayyıldız, Sapinuva Arkeolojik Alanında 2017 Yılında Yapılan Arkeosismolojik Gözlemler, Aktif Tektonik Arastırma Grubu 21. Çalıştayı (Afyonkarahisar 2017) 44
- Emre et al. 2011a** Ö. Emre – T. Y. Duman – S. Özalp – Ş. Olgun – H. Elmacı, 1:250.000 Ölçekli Türkiye Diri Fay Haritası Serisi, Çankırı (NK 36-15) Paftası, Seri No:24, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü (Ankara 2011)
- Emre et al. 2011b** Ö. Emre – T. Y. Duman – S. Özalp – Ş. Olgun – H. Elmacı, 1:250.000 Ölçekli Türkiye Diri Fay Haritası Serisi, Çorum (NK 36-16) Paftası, Seri No:30, Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü (Ankara 2011)
- Emre et al. 2013** Ö. Emre – T.Y. Duman – S. Özalp – H. Elmacı – Ş. Olgun – F. Şaroğlu, Active Fault Map of Turkey with Explanatory Text. Publications of the Mineral Research and Exploration (MTA), Special Publication Series 30 (Ankara 2013)
- Erdoğan et al. 1996** B. Erdoğan – E. Akay – M. Uğur, Geology of the Yozgat Region and Evolution of the Collisional Çankırı Basin, International Geology Review 38, 9, 1996, 788–806
- Erturaç – Tüysüz 2012** M. K. Erturaç – O. Tüysüz, Kinematics and Basin Formation along the Ezinepazar–Sungurlu Fault Zone, NE Anatolia, Turkey, Turkish Journal of Earth Sciences 21, 4, 2012, 497–520
- Flügel – Flügel-Kahler 1997** E. Flügel – E. Flügel-Kahler, Der rote Korallenkalk in der Hethiter-Mauer von Boğazköy (Anatolien): Mikrofazies und Herkunft, Geologische Blätter für Nordost-Bayern 47, 1997, 321–338
- French 2012** D. French, Roman Roads and Milestones of Asia Minor. 3.2 Galatia, BIAA Electronic Monograph 2 (Ankara 2012), <<https://biaa.ac.uk/ckeditor/filemanager/userfiles/3.2%20gal%20final%20optimised.pdf>> (13.06.2019)
- Friedrich 1928/1929** J. Friedrich, Reinheitsvorschriften für den hethitischen König, Mitteilungen der Orientalischen Gesellschaft 4, 1928/1929, 46–58
- Gençler Özkan – Gençler Güray 2009** A. M. Gençler Özkan – Ç. Gençler Güray, A Mediterranean: *Myrtus communis* L. (Myrtle), in: J.-P. Morel – A. M. Mercuri (Hrsg.), Plants and Culture. Seeds of the Cultural Heritage of Europe, Studio, tutela e fruizione dei Beni Culturali 3 (Bari 2009) 159–168
- Genz 2004** H. Genz, Büyükkaya I. Die Keramik der Eisenzeit. Funde aus den Grabungskampagnen 1993 bis 1998, Boğazköy-Ḫattuša 21 (Mainz 2004)
- Germinario et al. 2018** C. Germinario – F. Izzo – M. Mercurio – A. Langella – D. Sali – I. Kakoulli – A. De Bonis – C. Grifa, Multi-analytical and Non-invasive Characterization of the Polychromy of Wall Paintings at the Domus of Octavius Quartio in Pompeii, The European Physical Journal Plus 133, 2018, 359
- van Gessel 1998** B. H. L. van Gessel, Onomasticon of the Hittite Pantheon I, Handbuch der Orientalistik I 33 (Leiden 1998)
- Günbattı 2014** C. Günbattı, Harsamna Kralı Hurmeli'ye Gönderilen Mektup ve Kaniş Kralları (Ankara 2014)
- Güterbock – Boehmer 1987** H. G. Güterbock – R. M. Boehmer, Glyptik aus dem Stadtgebiet von Boğazköy II. Grabungskampagnen 1931–1939, 1952–1978, Boğazköy-Ḫattuša 14 (Berlin 1987)
- Gunasekaran 2006** S. Gunasekaran – G. Anbalagan – S. Pandi, Raman and Infrared Spectra of Carbonates of Calcite Structure, Journal of Raman Spectroscopy 37, 2006, 892–899
- Groddek 2009** D. Groddek, Hethitische Texte in Transkription. KUB 2, Dresdner Beiträge zur Hethitologie 30 (Wiesbaden 2009)
- Groddek 2013** D. Groddek, Hethitische Texte in Transkription. KBo 49, Dresdner Beiträge zur Hethitologie 40 (Wiesbaden 2013)
- Jashemski 1979** W. F. Jashemski, The Gardens of Pompeii. Herculaneum and the Villas Destroyed by Vesuvius (New York 1979)
- Kaymakçı et al. 2003** N. Kaymakçı – C. E. Duermeijer – C. Langereis – S. H. White – P. M. van Dijk, Palaeomagnetic Evolution of the Çankırı Basin (Central Anatolia, Turkey): Implications for Oroclinal Bending Due to Indentation, Geological Magazine 140, 3, 2003, 343–355
- Kazancı et al. 2007** N. Kazancı – Y. Suludere – N. S. Mülazımoğlu – S. Tuzcu – H. Mengi – H. Y. Hakyemez, Milli Parklarda Jeolojik Miras-4, Boğazköy – Alacahöyük Tarihi Milli Parkı (Çorum) (Ankara 2007)
- Ketin 1955** İ. Ketin, Yozgat Bölgesinin Jeolojisi ve Orta Anadolu Masifinin Tektonik Durumu, Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni 6, 1, 1955, 1–40
- Ketin 1966** İ. Ketin, Anadolu'nun Tektonik Birlikleri, Maden Tetkik ve Arama Dergisi 66, 1966, 20–34
- Koçyiğit 1991** A. Koçyiğit, Changing Stress Orientation in Progressive Intracontinental Deformation as Indicated by the Neotectonics of the Ankara Region (NW Central Anatolia), Turkish Association Petroleum Geologists Bulletin 3, 1, 1991, 48–55
- Koçyiğit 2003** A. Koçyiğit, Orta Anadolu'nun genel Neotektonik Özellikleri ve Depremselligi, Türkiye Petrol Jeologları Derneği, Özel Sayı 5, 2003, 1–26
- Koehl 2018** R. Koehl, From the Near East to the Aegean, from Neolithic Times to the End of the Bronze Age, in: S. Ebbinghaus (Hrsg.), Animal-shaped Vessels from the Ancient World: Feasting with Gods, Heroes, and Kings (Cambridge, Mass. 2018) 45–84
- Kouwenberg 2013** N. J. C. Kouwenberg, Rez. zu Wasserman 2012, Babel und Bibel 7, 2013, 321–351
- Kouwenberg 2017** N. J. C. Kouwenberg, A Grammar of Old Assyrian, Handbook of Oriental Studies 1, 118 (Leiden 2017)
- Krapf 2011** T. Krapf, Amarynthos in der Bronzezeit. Der Wissensstand nach den Schweizer Grabungen 2006 und 2007, AntK 54, 2011, 144–159
- Krüger u. a. 2015** D. Krüger – S. Kühn – A. Schachner, Ausgrabungen in der nördlichen Unterstadt bei Mihraplıkaya, in: Schachner 2015, 83–92

- Krüger u. a. 2018** D. Krüger – S. Kühn – A. Schachner, Ausgrabungen an der römischen Befestigungsanlage im Norden der Stadt und auf der Terrasse westlich von Miraplıkaya, in: Schachner 2018a, 17–38
- Kryszat 2008** G. Kryszat, Herrscher, Kult und Kulturtradition in Anatolien nach den Quellen aus den altassyrischen Handelskolonien – Teil 3, 2: Grundlagen für eine neue Rekonstruktion der Geschichte Anatoliens und der assyrischen Handelskolonien in spätaltassyrischer Zeit II, *AoF* 35, 2008, 195–219
- Kunze-Götte 2006** E. Kunze-Götte, Myrte als Attribut und Ornament auf attischen Vasen, *Akanthiskos* 1 (Kilchberg 2006)
- Kühn 2014** S. Kühn, Ein Dorf in Galatien. Boğazköy-Hattuscha in Hellenismus und Kaiserzeit (Magisterarbeit Eberhard Karls Universität Tübingen 2014)
- Kühn 2016** S. Kühn, Ein monumentales Gebäude vor Mihraplıkaya, in: Schachner 2016, 12–23
- Lehner – Schachner 2017** J. Lehner – A. Schachner, The Organization of Metal Production at Hattuşa. A First Assessment, in: Ç. Maner – M. Horowitz – A. Gilbert (Hrsg.), *Overturning Certainties in Near Eastern Archaeology. A Festschrift in Honor of K. Aslihan Yener* (Leiden 2017) 403–435
- de Martino 2017** S. de Martino, Central West: Philology, in: M. Weeden – L. Z. Ullmann (Hrsg.), *Hittite Landscape and Geography, Handbook of Oriental Studies* 1, 121 (Leiden 2017) 253–261
- Mayer 2017** W. R. Mayer, Zum akkadischen Wörterbuch: Ĝ-Z, *Orientalia* (N. S.) 86, 2017, 202–252
- Mielsch 1987** H. Mielsch, Die römische Villa. Architektur und Lebensform (München 1987)
- Mitchell 1982** S. Mitchell, Regional Epigraphic Catalogues of Asia Minor 2. The Ankara District. The Inscriptions of North Galatia, *BARIntSer* 135 = BIAA Monograph 4 (Oxford 1982)
- del Monte 1993** G. del Monte, *L'Annalistica ittita, Testi del Vicino Oriente antico* 4, 2 (Brescia 1993)
- Neu 1974** E. Neu, Der Anitta-Text, *StBoT* 18 (Wiesbaden 1974)
- Neumann 1955** R. Neumann, *Architektur Kleinasiens: von ihren Anfängen bis zum Ende der hethitischen Zeit* (Tübingen 1955)
- Neve 1982** P. Neve, *Büyükkale. Die Bauwerke. Grabungen 1954–1966, Boğazköy-Ḫattuša* 12 (Berlin 1982)
- Neve 2004** P. Neve, Die hethitischen Stadtmauern von Hattuşa: eine Bestandsaufnahme, *Architectura* 2004, 169–182
- Norman 1984** T. N. Norman, The Role of the Ankara Melange in the Development of Anatolia (Turkey), *Geological Society, London, Special Publications* 17, 1, 1984, 441–447
- Pasquaré et al. 1988** G. Pasquaré – S. Poli – L. Vezzoli – A. Zanchi, Continental Arc Volcanism and Tectonic Setting in Central Anatolia, Turkey, *Tectonophysics* 146, 1–4, 1988, 217–230
- Pecchioli Daddi 1982** F. Pecchioli Daddi, *Mestieri, professioni e dignità nell'Anatolia ittita, Incunabula Graeca* 79 (Rom 1982)
- Peter – Wild 2014** J. Peter – F. C. Wild, Berenike and Textile Trade on the Indian Ocean, in: K. Droß-Krüpe (Hrsg.), *Textile Trade and Distribution in Antiquity, Philippika* 73 (Wiesbaden 2014) 91–107
- Popko 2003** M. Popko, Zur Topographie von Hattuscha: Tempel auf Büyükkale, in: G. Beckman – R. Beal – G. McMahon (Hrsg.), *Hittite Studies in Honor of Harry A. Hoffner Jr. on the Occasion of His 65th Birthday* (Winona Lake, IN 2003) 315–323
- Popko 2009** M. Popko, Arinna. Eine heilige Stadt der Hethiter, *StBoT* 50 (Wiesbaden 2009)
- Powroznik 2010** K. J. Powroznik, Die Eisenzeit in Kuşaklı, *Kuşaklı-Sarissa* 5 (Rahden 2010)
- Puchstein 1912** O. Puchstein, *Boghasköi. Die Bauwerke*, *WVDOG* 19 (Leipzig 1912)
- Reilinger et al. 2006** R. Reilinger – S. McClusky – P. Vernant – S. Lawrence – M. Nadariya, GPS Constraints on Continental Deformation in the Africa-Arabia-Eurasia Continental Collision Zone and Implications for the Dynamics of Plate Interactions, *Journal of Geophysical Research* 111, 2006, 1–26
- Repola 2018** L. Repola, The Tridimensional Survey Project in the Area of Temple 1 of Hattusa, *News from the Lands of the Hittites* 2, 2018, 27–34
- Roszkowska-Mutschler 2005** H. Roszkowska-Mutschler, *Hethitische Texte in Transkription. KBo* 45, *Dresdner Beiträge zur Hethitologie* 16 (Wiesbaden 2005)
- Sarifakioğlu et al. 2015** E. Sarifakioğlu – Y. Dilek – M. Sevin, Neotethyan Evolution of the Ankara Mélange, Turkey: An Intraoceanic Subduction-Acretion System, *Acta Geologica Sinica (English Edition)* 89, Supp. 2, 2015, 9
- Schachner 2009** A. Schachner, Das 16. Jahrhundert v. Chr. Eine Zeitenwende im hethitischen Zentralanatolien, *IstMitt* 59, 2009, 9–34
- Schachner 2012** A. Schachner, Gedanken zur Datierung, Entwicklung und Funktion der hethitischen Kunst, *AoF* 39, 2012, 130–166
- Schachner 2015** A. Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Ḫattuša 2014, *AA* 2015/1, 69–107
- Schachner 2016** A. Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Ḫattuša 2015, *AA* 2016/1, 1–47
- Schachner 2017** A. Schachner, The First Period of Scientific Excavations at Boğazköy-Hattuşa (1906–1912), in: M. Doğan-Alparslan – A. Schachner – M. Alparslan (Hrsg.), *The Discovery of an Anatolian Empire. A Colloquium to Commemorate the 100th Anniversary of the Decipherment of the Hittite Language* (Istanbul 2017) 42–68
- Schachner 2018a** A. Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-Ḫattuša 2017, *AA* 2018/1, 1–72

- Schachner 2018b** A. Schachner, Tešubs Stiere. Zwei neue Darstellungen von Stieren aus Ḫattuša und Umgebung, in: K. Kaniuth – D. Lau – D. Wicke (Hrsg.), Übergangszeiten. Altorientalische Studien für Reinhard Dittmann anlässlich seines 65. Geburtstags, marru 1 (Münster 2018) 257–266
- Schirmer 1969** W. Schirmer, Die Bebauung am unteren Büyükkale-Nordwesthang in Boğazköy. Ergebnisse der Untersuchungen der Grabungskampagnen 1960–1963, Boğazköy-Ḫattuša 6 = WVDOG 81 (Berlin 1969)
- Schoop – Seeher 2006** U. Schoop – J. Seeher, Absolute Chronologie in Boğazköy-Ḫattuša: das Potential der Radiokarbonaten, in: D. P. Mielke – U. Schoop – J. Seeher (Hrsg.), Strukturierung und Datierung in der hethitischen Archäologie. Voraussetzungen – Probleme – Neue Ansätze, Byzas 4 (Istanbul 2006) 53–75
- Schwemer 2019** D. Schwemer, Nachlese und Textfunde seit 2017, Keilschrifttexte aus Boghazköi (KBo) 71, Lieferungen 1–2 (Mainz 2019) (<http://www.hethiter.net/kbo>)
- Şengör et al. 1985** A. M. C. Şengör – N. Görür – F. Saroğlu, Strike-slip Faulting and Related Basin Formation in Zones of Tectonic Escape: Turkey as a Case Study, in: K. T. Biddle – N. Christie-Blick (eds.), Strike-Slip Deformation, Basin Formation and Sedimentation, Society of Economic Paleontologists and Mineralogists, Special Publication 37 (Tulsa 1985) 227–264
- Singer 1984** I. Singer, The Hittite KILAM Festival. Part Two, StBoT 28 (Wiesbaden 1984)
- Soysal 1989** O. Soysal, Muršili I. Eine historische Studie (Diss. Julius-Maximilian-Universität Würzburg 1989)
- Soysal 2016** O. Soysal, Waša/ezzil(i), RIA 14, 2016, 648
- Stratford – McIlfatrick 2017** E. Stratford – O. McIlfatrick, Preliminary Qualitative Elemental Characterization of Painted Plaster Pigments from a Roman Structure at Boğazköy-Hattuša Using pXRF, IstMitt 67, 2017, 359–372
- Strupler 2013** N. Strupler, Vorratshaltung im mittelbronzezeitlichen Boğazköy – Spiegel einer häuslichen und regionalen Ökonomie, IstMitt 63, 2013, 17–50
- Strupler im Druck** N. Strupler, La ville basse de Boğazköy au IIe millénaire av. J.-C. Une étude de l'organisation urbaine de la cité-état et de sa restructuration en capitale du royaume Hittite, Boğazköy-Ḫattuša 28 (Berlin)
- Üstündağ 2018** H. Üstündağ, Anthropologische Untersuchungen an den Bestattungen der Kampagnen 2015 und 2017, in: Schachner 2018a, 16 f.
- Vergès-Belmin 2018** V. Vergès-Belmin, Illustrated Glossary on Stone Deterioration Patterns, ICOMOS-ISCS (Champigny Marne 2018)
- Wasserman 2012** N. Wasserman, Most Probably. Epistemic Modality in Old Babylonian, Languages of the Ancient Near East 3 (Winona Lake, IN 2012)
- Werder 2015** Ch. Werner, Die Inschriften des Museums von Yozgat – Addenda, Tyche 30, 2015, 173–191
- Wild u. a. 2008** J. P. Wild – F. C. Wild – A. J. Clapham, Roman Cotton Revisited, in: C. Alfaro – L. Karali (Hrsg.), Purpureae Vestes II. Vestidos, textiles y tintes. Actas del II Symposium Internacional sobre Textiles y Tintes del Mediterráneo en el mundo antiguo Atenas, 24 al 26 noviembre, 2005 (Valencia 2008) 143–147
- Yılmaz – Altner 2016** Ö. İ. Yılmaz – D. Altner, Sedimentological and Paleontological Approach for the Provenance of Hittite Stone Wall Blocks from Yenickale Hill at Boğazköy, Turkey, in: A. Schachner – J. Seeher (Hrsg.), Ausgrabungen und Forschungen in der westlichen Oberstadt von Ḫattuša I, Boğazköy-Ḫattuša 24 (Berlin 2016) 62–68

ZUSAMMENFASSUNG

Die Ausgrabungen in Boğazköy-Ḫattuša 2018

Andreas Schachner

Der Nachweis eines *kārum*-zeitlichen Vorratsgebäudes der königlichen Verwaltung und die abschließende Freilegung eines hethitischen Monumentalgebäudes in der nördlichen Unterstadt vermitteln einen neuen Eindruck von der baulichen und wirtschaftlichen Struktur der Stadt. Im Norden der Stadt und westlich von Mihraplıkaya verdichten die Grabungen das Bild der römischen Besiedlung. Durch den Nachweis einer in dieser Form in Anatolien bisher unbekanntem, großangelegten Villen-, Garten- und Teichanlage wird deutlich, wie stark die römische Kultur in Galatien wirkte und die Region zumindest für 150 bis 200 Jahre prägte. Forschungen zur Geologie der Region zeigen, daß Ḫattuša in einer seismisch aktiven Gegend lag. Spuren antiker Erdbeben sind an den hethitischen Monumentalbauten nachweisbar, auch wenn sie beim gegenwärtigen Stand nicht datierbar sind. Ein weiteres Projekt erlaubt den Schluß, daß die Felsen in Yazılıkaya mit großer Wahrscheinlichkeit nach dem Behauen in einem weiteren Schritt bearbeitet wurden. Südöstlich von Kesikkaya wurde das Grabungsareal fast vollständig rekonstruiert und vermittelt die architektonische Entwicklung über mehrere Bauschichten von der hethitischen Zeit bis in die galatische Epoche. Gleichzeitig wurden die Arbeiten am Löwenbecken abgeschlossen.

SCHLAGWORTE

Ḫattuša, Unterstadt, *kārum*-Zeit, Büyükkale, Löwenbecken, römische Kaiserzeit, Erdbeben, Yazılıkaya

ABBILDUNGSNACHWEIS

Abb. 1: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (K. Czarnitzki)

Abb. 2: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (K. Czarnitzki)

Abb. 3: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (K. Czarnitzki)

Abb. 4: (M. S. Öztürk)

Abb. 5. 6: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (K. Czarnitzki, D. Krüger, T. Haller, C. Beckmann und weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Grabungsmannschaft)

Abb. 7: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (D. Schwemer)

Abb. 8. 9: (M. S. Öztürk)

Abb. 10: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (K. Czarnitzki, D. Krüger, T. Haller, C. Beckmann und weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Grabungsmannschaft)

Abb. 11: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (K. Czarnitzki)

Abb. 12: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (K. Czarnitzki, D. Krüger, T. Haller, C. Beckmann und weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Grabungsmannschaft)

Abb. 13: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (T. Haller)

Abb. 14–17: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (K. Czarnitzki, D. Krüger, T. Haller, C. Beckmann und weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Grabungsmannschaft)

Abb. 18–20: Archiv der Boğazköy-Grabung (A. Schachner)

Abb. 21: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (M. S. Öztürk)

Abb. 22: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (K. Czarnitzki)

Abb. 23. 24: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (M. S. Öztürk, mit Zusätzen von K. Czarnitzki und D. Krüger)

Abb. 25–28: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (K. Czarnitzki, D. Krüger, T. Haller, C. Beckmann und weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Grabungsmannschaft)

Abb. 29. 30: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (M. S. Öztürk, mit Zusätzen von D. Krüger)

Abb. 31–34: Archiv der Boğazköy-Grabung, DAI (K. Czarnitzki, D. Krüger, T. Haller, C. Beckmann und weitere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Grabungsmannschaft)

Abb. 35: Archiv der Boğazköy-Grabung,
DAI (M. S. Öztürk)
Abb. 36–39: Archiv der Boğazköy-Grabung,
DAI (K. Czarnitzki, D. Krüger, T. Haller,
C. Beckmann und weitere Mitarbeiterinnen und
Mitarbeiter der Grabungsmannschaft)
Abb. 40–45: Archiv der Boğazköy-Grabung,
DAI (O. Bruderer)
Abb. 46. 47: Archiv der Boğazköy-Grabung,
DAI (D. Schwemer)
Abb. 48–51: Archiv der Boğazköy-Grabung,
DAI (Ö. Sümer)
Abb. 52–77: Archiv der Boğazköy-Grabung,
DAI (M. Marazzi, L. Repola, V. Mora, C. Grifa)
Abb. 78: Archiv der Boğazköy-Grabung,
DAI (M. S. Öztürk)
Abb. 79: Archiv der Boğazköy-Grabung,
DAI (K. Czarnitzki, D. Krüger, T. Haller,
C. Beckmann und weitere Mitarbeiterinnen
und Mitarbeiter der Grabungsmannschaft)
Abb. 80: Archiv der Boğazköy-Grabung,
DAI (O. Bruderer)

AUTORENANSCHRIFT

Prof. Dr. Andreas Schachner
Deutsches Archäologisches Institut,
Abteilung Istanbul
İnönü Cad. 10
34437 Istanbul
Türkei

andreas.schachner@dainst.de
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7287-1476>
GND: <http://d-nb.info/gnd/5033510-8>

METADATA

Titel/*Title*: Die Ausgrabungen in
Boğazköy-Ḫattuša 2018/*The Excavations at
Boğazköy-Ḫattuša in 2018*
Band/*Issue*: AA 2019/1

Bitte zitieren Sie diesen Beitrag folgenderweise/
Please cite the article as follows:

A. Schachner, Die Ausgrabungen in Boğazköy-
Ḫattuša 2018, AA 2019/1, S 1–146, <https://doi.org/10.34780/1wt-j762>

Copyright:
Alle Rechte vorbehalten/*All rights reserved.*

Online veröffentlicht am/*Online published on:*
15.11.2019
DOI: 10.34780/1wt-j762
URN: urn:nbn:de:0048-journals.aa-2019-1-
Schachner.4

Schlagworte/*Keywords*: Ḫattuša, Unterstadt,
kārum-Zeit, Büyükkale, Löwenbecken, römische
Kaiserzeit, Erdbeben, Yazılıkaya/*Ḫattuša*, *Lower
City*, *kārum-period*, *Lion Basin*, *Roman imperial
period*, *earthquake*, *Yazılıkaya*

Bibliographischer Datensatz/
Bibliographic reference:
<https://zenon.dainst.org/Record/001588394>