



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

DIGITALE PUBLIKATIONEN DES
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

Das ist eine digitale Ausgabe von / This is a digital edition of

Pirson, Felix u.a.

Pergamon – Die Arbeiten in der Kampagne 2021

aus / from

Archäologischer Anzeiger, 2022/2

DOI: <https://doi.org/10.34780/gb88-g9bh>

Herausgebende Institution / Publisher:
Deutsches Archäologisches Institut

Copyright (Digital Edition) © 2023 Deutsches Archäologisches Institut
Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0
Email: info@dainst.de | Web: <https://www.dainst.org>

Nutzungsbedingungen: Mit dem Herunterladen erkennen Sie die Nutzungsbedingungen (<https://publications.dainst.org/terms-of-use>) von iDAI.publications an. Sofern in dem Dokument nichts anderes ausdrücklich vermerkt ist, gelten folgende Nutzungsbedingungen: 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). Etwaige davon abweichende Lizenzbedingungen sind im Abbildungsnachweis vermerkt.

Terms of use: By downloading you accept the terms of use (<https://publications.dainst.org/terms-of-use>) of iDAI.publications. Unless otherwise stated in the document, the following terms of use are applicable: 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). Any deviating terms of use are indicated in the credits.

IMPRESSUM

Archäologischer Anzeiger

erscheint seit 1889/*published since 1889*

AA 2022/2 • 396 Seiten/*pages* mit 279 Abbildungen/*illustrations*

Herausgeber/*Editors*

Friederike Fless • Philipp von Rummel
Deutsches Archäologisches Institut
Zentrale
Podbielskiallee 69–71
14195 Berlin
Deutschland
www.dainst.org

Mitherausgeber/*Co-Editors*

Die Direktoren und Direktorinnen der Abteilungen und Kommissionen des Deutschen Archäologischen Instituts/
The Directors of the departments and commissions:
Ortwin Dally, Rom • Margarete van Ess, Berlin • Svend Hansen, Berlin • Kerstin P. Hofmann, Frankfurt a. M. •
Jörg Linstädter, Bonn • Dirce Marzoli, Madrid • Felix Pirson, Istanbul • Dietrich Raue, Kairo • Christof Schuler, München •
Katja Sporn, Athen

Wissenschaftlicher Beirat/*Advisory Board*

Norbert Benecke, Berlin • Orhan Bingöl, Ankara • Serra Durugönül, Mersin • Jörg W. Klinger, Berlin •
Sabine Ladstätter, Wien • Franziska Lang, Darmstadt • Massimo Osanna, Matera • Corinna Rohn, Wiesbaden •
Brian Rose, Philadelphia • Alan Shapiro, Baltimore

Peer Review

Alle für den Archäologischen Anzeiger eingereichten Beiträge werden einem doppelblinden Peer-Review-Verfahren durch internationale Fachgutachterinnen und -gutachter unterzogen./*All articles submitted to the Archäologischer Anzeiger are reviewed by international experts in a double-blind peer review process.*

Redaktion und Layout/*Editing and Typesetting*

Gesamtverantwortliche Redaktion/*Publishing editor:*
Deutsches Archäologisches Institut, Redaktion der Zentralen Wissenschaftlichen Dienste, Berlin
(<https://www.dainst.org/standort/zentrale/redaktion>), redaktion.zentrale@dainst.de
Für Manuskripteinreichungen siehe/*For manuscript submission, see:* <https://publications.dainst.org/journals/index.php/aa/about/submissions>
Redaktion/*Editing:* Dorothee Fillies, Berlin
Satz/*Typesetting:* le-tex publishing services GmbH, Leipzig
Corporate Design, Layoutgestaltung/*Layout design:* LMK Büro für Kommunikationsdesign, Berlin

Umschlagfoto/*Cover illustration:* E. Pontremoli – B. Haussoullier, Didymes. Fouilles de 1895 et 1896 (Paris 1904) Taf. 11;
Ausschnitt in Umzeichnung Zahra Elhanbaly, 2022

Druckausgabe/*Printed edition*

© 2023 Deutsches Archäologisches Institut
Druck und Vertrieb/*Printing and Distribution:* Dr. Ludwig Reichert Verlag Wiesbaden (www.reichert-verlag.de)

P-ISSN: 0003-8105 – ISBN: 978-3-7520-0727-5

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Eine Nutzung ohne Zustimmung des Deutschen Archäologischen Instituts und/oder der jeweiligen Rechteinhaber ist nur innerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes zulässig. Etwaige abweichende Nutzungsmöglichkeiten für Text und Abbildungen sind gesondert im Band vermerkt./*This work, including all of its parts, is protected by copyright. Any use beyond the limits of copyright law is only allowed with the permission of the German Archaeological Institute and/or the respective copyright holders. Any deviating terms of use for text and images are indicated in the credits.*

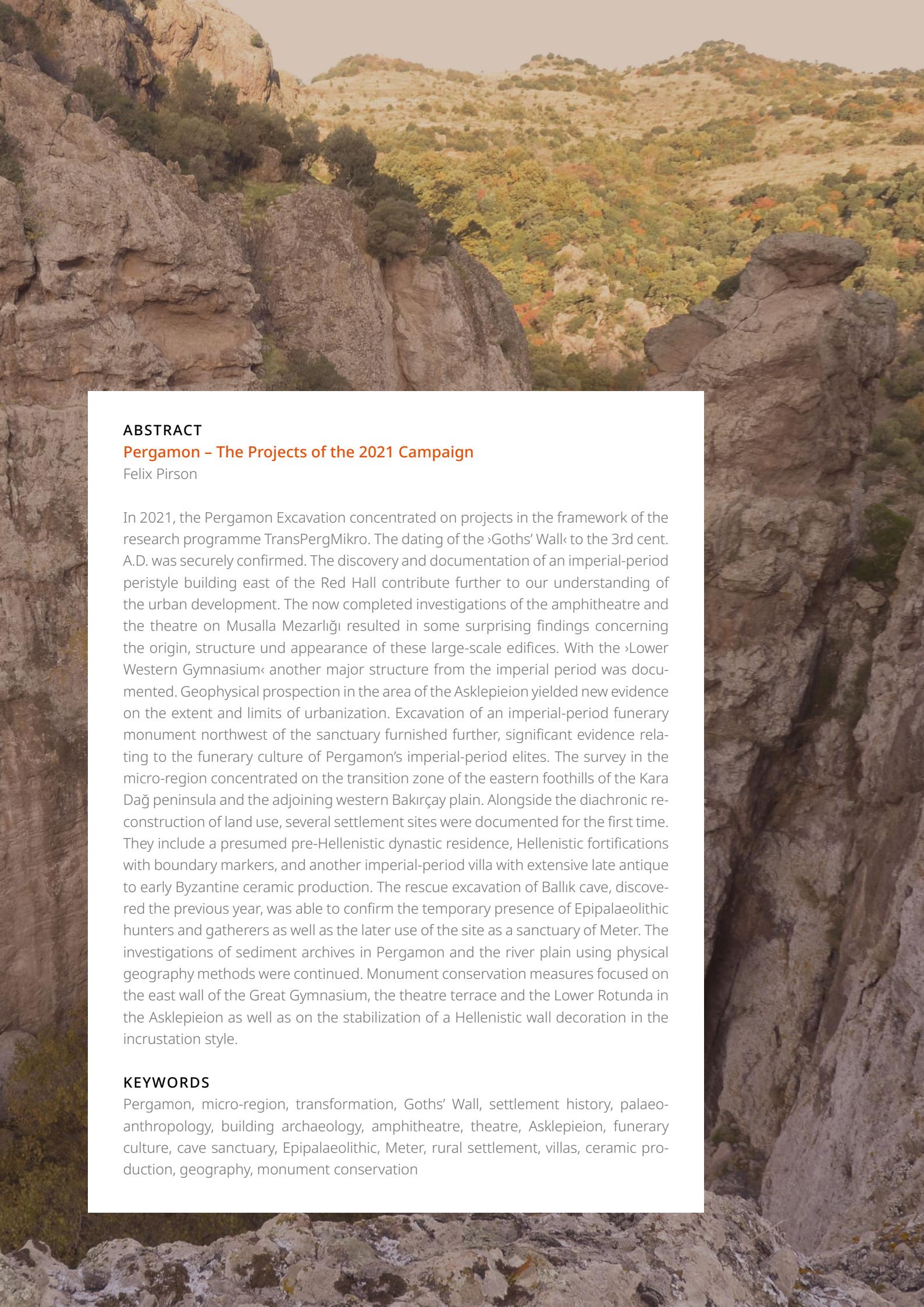
Druck und Bindung in Deutschland/*Printed and Bound in Germany*

Digitale Ausgabe/*Digital edition*

© 2023 Deutsches Archäologisches Institut
Webdesign/*Webdesign:* LMK Büro für Kommunikationsdesign, Berlin
XML-Export, Konvertierung/*XML-Export, Conversion:* digital publishing competence, München
Programmierung Viewer-Ausgabe/*Programming Viewer:* LEAN BAKERY, München

E-ISSN: 2510-4713 – DOI: <https://doi.org/10.34780/uc3c-2s3d>

Zu den Nutzungsbedingungen siehe/*For the terms of use see* <https://publications.dainst.org/journals/index/termsOfUse>



ABSTRACT

Pergamon – The Projects of the 2021 Campaign

Felix Pirson

In 2021, the Pergamon Excavation concentrated on projects in the framework of the research programme TransPergMikro. The dating of the ›Goths' Wall‹ to the 3rd cent. A.D. was securely confirmed. The discovery and documentation of an imperial-period peristyle building east of the Red Hall contribute further to our understanding of the urban development. The now completed investigations of the amphitheatre and the theatre on Musalla Mezarlığı resulted in some surprising findings concerning the origin, structure und appearance of these large-scale edifices. With the ›Lower Western Gymnasium‹ another major structure from the imperial period was documented. Geophysical prospection in the area of the Asklepieion yielded new evidence on the extent and limits of urbanization. Excavation of an imperial-period funerary monument northwest of the sanctuary furnished further, significant evidence relating to the funerary culture of Pergamon's imperial-period elites. The survey in the micro-region concentrated on the transition zone of the eastern foothills of the Kara Dağ peninsula and the adjoining western Bakırçay plain. Alongside the diachronic reconstruction of land use, several settlement sites were documented for the first time. They include a presumed pre-Hellenistic dynastic residence, Hellenistic fortifications with boundary markers, and another imperial-period villa with extensive late antique to early Byzantine ceramic production. The rescue excavation of Ballık cave, discovered the previous year, was able to confirm the temporary presence of Epipalaeolithic hunters and gatherers as well as the later use of the site as a sanctuary of Meter. The investigations of sediment archives in Pergamon and the river plain using physical geography methods were continued. Monument conservation measures focused on the east wall of the Great Gymnasium, the theatre terrace and the Lower Rotunda in the Asklepieion as well as on the stabilization of a Hellenistic wall decoration in the incrustation style.

KEYWORDS

Pergamon, micro-region, transformation, Goths' Wall, settlement history, palaeo-anthropology, building archaeology, amphitheatre, theatre, Asklepieion, funerary culture, cave sanctuary, Epipalaeolithic, Meter, rural settlement, villas, ceramic production, geography, monument conservation

Pergamon – Die Arbeiten in der Kampagne 2021

mit Beiträgen von Zeki Mete Aksan, Güler Ateş, Yavuz Aydın, Fabian Becker, Philip Bes, Camillo Dimai, Stefan Feuser, Léa Geisler, Mehmet Doğan, Turhan Doğan, Eşref Erbil, Ercan Erkul, İsmail Kaplanvural, Anneke Keweloh-Kalletta, Bernhard Ludwig, Ulrich Mania, Moritz Nykamp, Katja Piesker, Wolfgang Rabbel, Brigitta Schütt, Julika Steglich, Thekla Schulz-Brize, Harun Taşkıran, Wolf-Rüdiger Teegen, Seçil Tezer Altay, Xun Yang, İhsan Yeneroğlu

Einleitung

1 Bereits 2020 konnte die Pergamongrabung ihr Arbeitsprogramm trotz der globalen Covid19-Pandemie unter Anwendung eines spezifischen Hygienekonzeptes zu großen Teilen realisieren. Aufbauend auf diesen Erfahrungen und dank des Impffortschritts in Deutschland und der Türkei wurden im Jahr 2021 alle Arbeiten planmäßig durchgeführt¹.

2 Im Mittelpunkt standen wiederum Aktivitäten in Pergamon und seinem Umland im Rahmen des Forschungsprogramms »Die Transformation der Mikroregion Pergamon zwischen Hellenismus und römischer Kaiserzeit« (TransPergMikro)². Sie umfassten den Abschluss der Bauaufnahmen von Amphitheater und Theater am Hügel Musalla Mezarlığı, des so genannten unteren westlichen Gymnasions, eines kaiserzeitlichen Peristylhauses sowie des extraurbanen Thermalbads. Ausgrabungen fanden in einem kaiserzeitlichen Grabbau in der neu entdeckten Nordwestnekropole zwischen Asklepieion und Musalla Mezarlığı sowie im erwähnten Thermalbad statt. Stratigraphische Sondagen wurden zur Klärung der Datierung der so genannten Gotenmauer durchgeführt. Im Umfeld des Stadtberges wurden mehrere antike Steinbrüche im Rahmen eines Surveys untersucht. Der Umland-Survey, der in diesem Jahr im Landkreis Dikili abgeschlossen werden konnte, konzentrierte sich auf die östlichen Ausläufer der Kara Dağ (Kane)-Halbinsel und den Übergang in die Ebene des Bakırçay (Kaikos). Daneben wurden bereits bekannte Fundplätze in der Ebene aufgesucht. Die Physische Geographie untersuchte verschiedene naturräumliche Szenarien in der westlichen unteren Flussebene, die vorher bereits durch den archäologischen Survey abgedeckt worden waren. Eine Rettungsgrabung in der Ballık Höhle bei Dikili konnte deren Nutzung vom Epipaläolithikum bis mindestens in die byzantinische Zeit hinein

1 Für Beratung und vielfältige Unterstützung danken wir vor allem Annerose Steinke und Nicole van Delft (DAI Berlin) sowie dem zentralen Covid19-Krisenstab des DAI.

2 Zu dem Programm, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft als Langfristvorhaben gefördert wird, siehe Pirson 2020, 156–159.

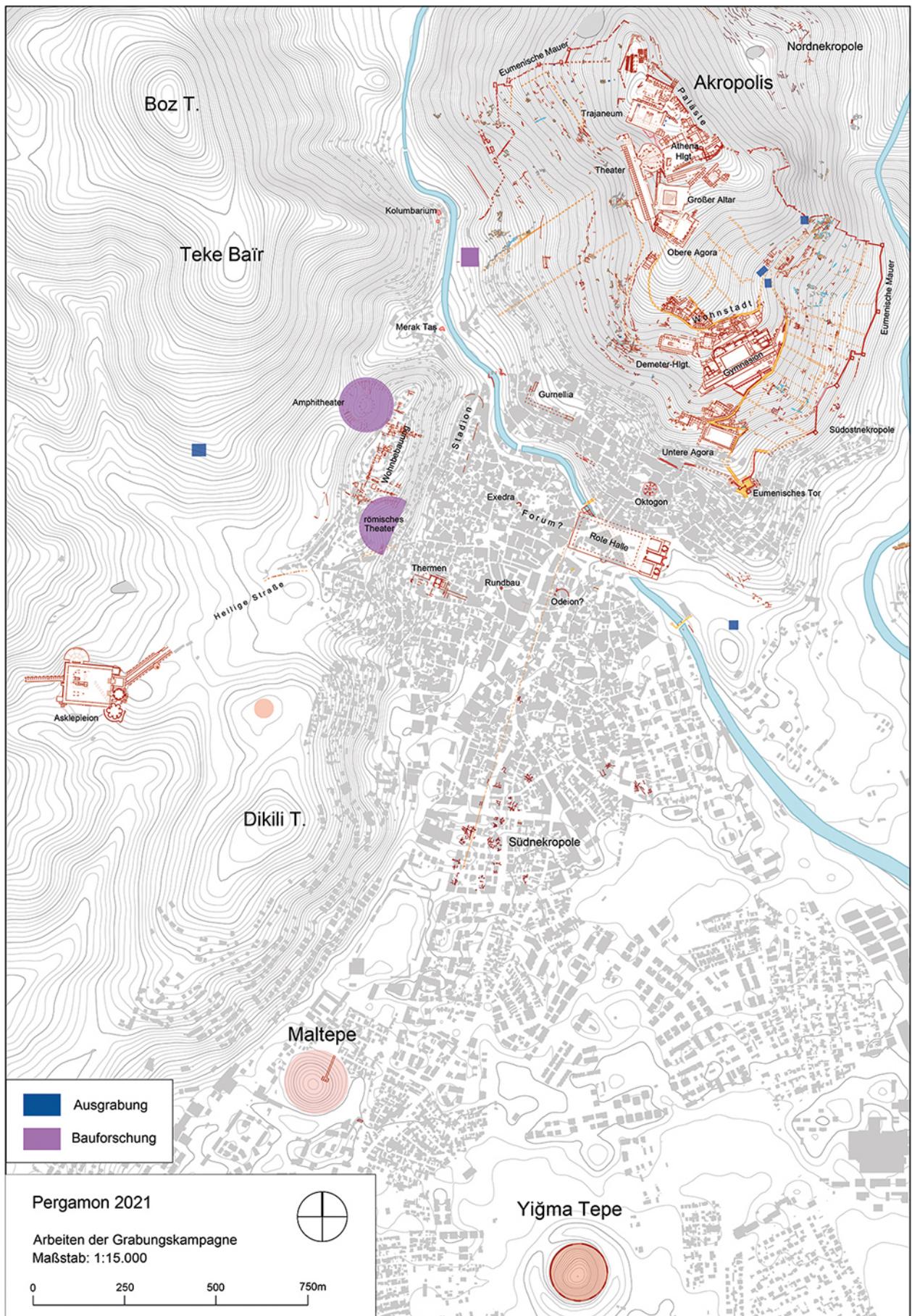


Abb. 1: Pergamon, Arbeitsgebiete 2021 gesamt (M. 1 : 15 000)

beleuchten. Die Baudenkmalflege konzentrierte sich auf den Abschluss der Arbeiten entlang der östlichen Außenwand des Gymnasions, auf Stützmauern oberhalb der Theaterterrasse sowie auf den unteren Rundbau im Asklepieion. Auch die Aktivitäten des *Capacity Building* und zum Erhalt historischer Wohnarchitektur im Stadtviertel unterhalb des Grabungshauses konnten fortgesetzt werden. Im Folgenden soll ein knapper Überblick über die verschiedenen Arbeitsbereiche und ihre wichtigsten Ergebnisse gegeben werden (Abb. 1).

3 Im Rahmen von TransPergMikro fand am 05.11.2021 ein Online-Werkstattgespräch im Anschluss an die Hauptkampagne statt, das dem ersten Austausch über die neu gewonnenen Ergebnisse diente. Vom 11.–12.03.2022 wurde zum Abschluss der ersten Förderphase von TransPergMikro online ein Meilenstein-Workshop zum Thema »Micro-Regions as Spaces of Socio-Ecological Interaction« mit zahlreichen internationalen Referentinnen und Referenten durchgeführt. Über aktuelle und zurückliegende Aktivitäten, die Arbeiten während der Kampagne und über ausgewählte Themen aus dem Projekt TransPergMikro informiert der Blog <https://www.dainst.blog/transpergmikro/>.

4 Die Bemühungen der Pergamongrabung und ihrer Förderer um Kulturerhalt und Ausbildung von Steinmetzen in Bergama wurde durch die Verleihung eines Preises der Kultur- und Kunststiftung Bergamas (BERKSAV) an die Pergamongrabung des DAI und die Gerda Henkel Stiftung gewürdigt.

Pergamon

Digitale Dokumentation und Archäologische Karte

5 Die Migration der Daten aus der Grabungsdatenbank iDAI.field1 (2005–2019) nach Version 2 konnte abgeschlossen werden. Dabei wurden mehr als 140.000 Datensätze überführt. Besondere Herausforderungen waren die Vereinheitlichung der Daten und ihrer Struktur sowie die Integration der sehr großen Datenmenge in die iDAI.world. Hinzu kamen die Anpassung von bestehenden Masken und die Erstellung neuer fehlender Masken im Format iDAI.field2³.

6 Die Arbeiten an der zweiten Version (1.2) der neuen archäologischen Karte von Pergamon in digitalem Format (<https://geoserver.dainst.org/maps/5548>) wurden fortgesetzt. Neben Korrekturen und Ergänzungen umfassen sie auch die Eingliederung aller seit 2020 neu hinzugekommenen Bauaufnahmen und Grabungsbefunde.

F. P.

Der Stadtberg

›Gotenmauer‹ und öffentliche Latrine: Neue Überlegungen zur spätantiken Siedlungsgeschichte Pergamons

7 Ein wesentliches Desiderat in der Siedlungsgeschichte Pergamons ist die Datierung der so genannten Gotenmauer⁴. Sie ist die erste nachhellenistische Stadtbefestigung Pergamons, die zugleich eine Zäsur in der Entwicklung der Stadt von Entfestigung

3 Die Arbeiten wurden von der Firma CSGIS GbR (J. Canalejo, Toni Schönbuchner) und der IT-Koordinatorin der Pergamongrabung N. Neuenfeld (DAI Istanbul) in enger Abstimmung mit den Zentralen Wissenschaftlichen Diensten/IT der Zentrale des DAI durchgeführt. Beteiligt waren weiterhin A. Günzel (Bonn), A. Skolik (Tübingen/Mainz) und B. Ludwig (DAI Istanbul).

4 Die Arbeiten sind Bestandteil des Langfristvorhabens TransPergMikro, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert wird. Leitung des Teilprojekts »Die Transformation von Stadtbild und Stadträumen in Pergamon« der Arbeitsgruppe »Archäologie« durch U. Mania (DAI Istanbul). Zu den Mitarbeiterinnen siehe unten § 199.

Abb. 2: Pergamon, Osthang des Stadtberges. Ansicht der sog. Gotenmauer mit einer spätbyzantinischen Ausbesserung von Osten



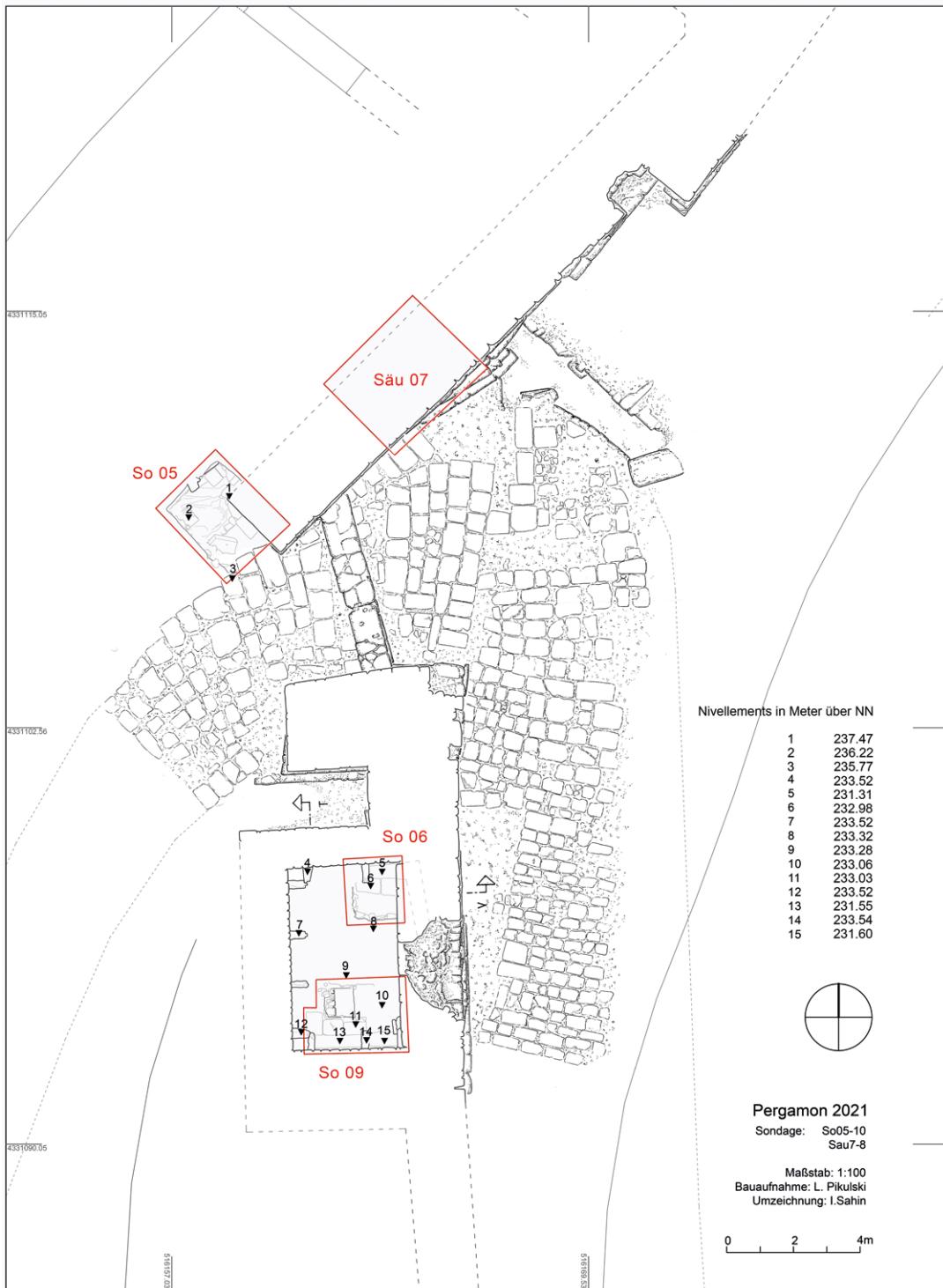
2

und Erweiterung hin zu erneuter Fortifikation markiert. Gemäß der *Communis Opinio* ist die Mauer als Reaktion auf Einfälle gotischer Gruppen in den fünfziger bis sechziger Jahren des 3. Jhs. n. Chr. errichtet worden. Doch auch eine frühbyzantinische Datierung ist ins Spiel gebracht worden. Beide Vorschläge haben grundlegende Implikationen für die Bewertung der Siedlungsgeschichte Pergamons am Übergang zwischen römischer Kaiserzeit und byzantinischer Epoche⁵. Trotz dieser Relevanz basieren alle Datierungen der ›Gotenmauer‹ bislang allein auf baugeschichtlichen Überlegungen oder Analogieschlüssen zwischen architektonischem Befund und Ereignisgeschichte. Daten aus stratigraphischen Grabungen fehlten hingegen. Diesem Desiderat konnte nun erfolgreich begegnet werden.

8 Die Mauer verläuft über lange Strecken auf den Resten der so genannten Philetairischen Stadtmauer, die am ehesten aus spätklassischer Zeit stammt. Im Süden verlässt die ›Gotenmauer‹ deren Trasse und schließt Gymnasion und Demeter-Heiligtum mit in den neuen Befestigungsring ein, wobei sie hellenistischen Terrassenmauern folgt. Auch im Bereich der Akropolis wurden bestehende Bauterrassen als Fundamente genutzt. Lediglich am Osthang des Stadtberges musste ein ca. 200 m langer Abschnitt von Grund auf neu errichtet werden. Die ›Gotenmauer‹ besteht nahezu vollständig aus wiederverwendeten Andesitquadern und anderen Spolien⁶. Die Außenschale präsentiert sich als pseudoisodomes Mauerwerk, das über lange Strecken von einem eingeschobenen Band sehr niedriger Quader horizontal gegliedert wird (Abb. 2). Das akkurate Fugenbild, das ohne umfangreiche Über- oder Umarbeitung der spolierten Quader erreicht wurde, lässt den Schluss zu, dass das Baumaterial systematisch abgebrochen und in gleicher Ordnung wiederverwendet wurde. Die hohe Qualität der Mauertechnik ist hier Ausdruck einer Minimierung des Bauaufwands, wozu auch die Einsparung von Mörtel als Ausgleichsschicht beitrug. Insofern steht die konsequente Reduzierung des Mörteleinsatzes, der hauptsächlich in den Lagerfugen, selten in den Stoßfugen und allenfalls ausnahmsweise im Mauerkern verwendet wurde, nur in einem scheinbaren Kontrast zur anspruchsvollen Gestaltung der ›Gotenmauer‹, die ein wehrhaftes Erscheinungsbild mit einer äußerst ökonomischen Bautechnik verbindet.

5 Zur siedlungsgeschichtlichen Problematik und zum Forschungsstand siehe Pirson 2017, 117 mit Anm. 257.

6 Siehe M. Klinkott, Die Stadtmauern Teil 1. Die byzantinischen Befestigungsanlagen mit ihrer Wehr- und Baugeschichte, AvP 16, 1 (Berlin 2001) 9.



3

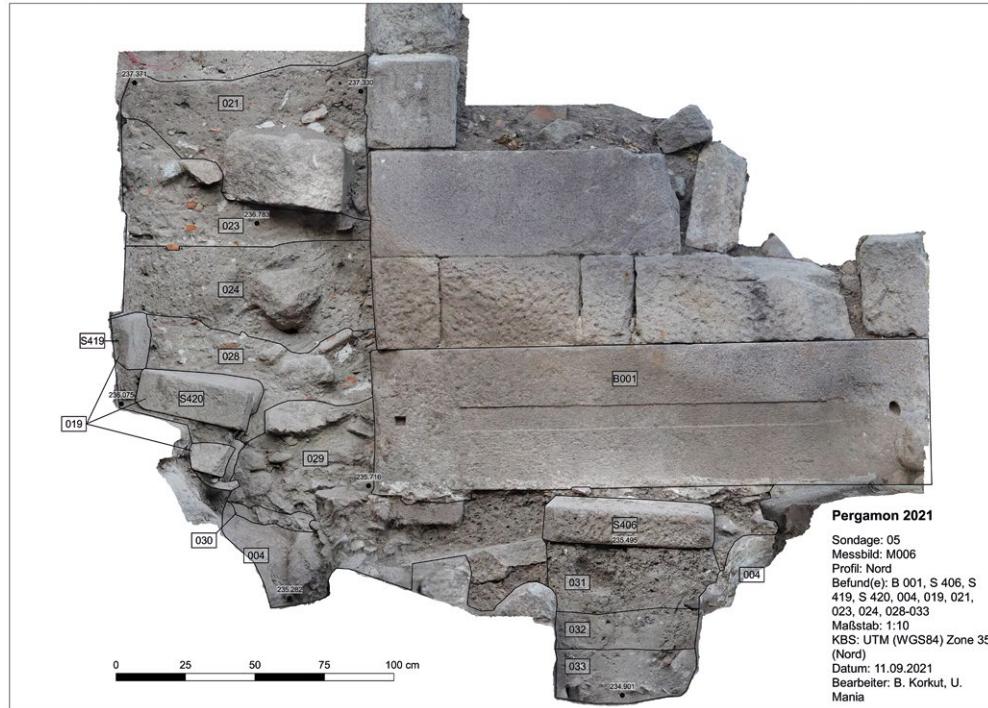
Dennoch sind die fortifikatorischen Mängel evident: Der Mauerring muss ohne Türme, Versprünge der Kurtinen und teilweise sogar ohne stabiles Fundament auskommen⁷. Das einzige Tor, das für Wagen passierbar war, liegt am Osthang und entbehrt jeglicher verteidigungstechnischer Einrichtungen.

Um die Datengrundlage für die Datierung der ›Gotenmauer‹ zu verbessern, wurden zunächst mehrere Sondagen im Bereich des Osttores und am Mauerabschnitt oberhalb des Grottenheiligtums am Osthang angelegt (Abb. 3). Sondage 05 an der Stirnseite der nördlichen Torwange des Osttores sollte in erster Linie datierendes Material

Abb. 3: Pergamon, Osthang des Stadtberges. Arbeitsgebiete am Osttor und im Bereich der Latrine (M. 1 : 200)

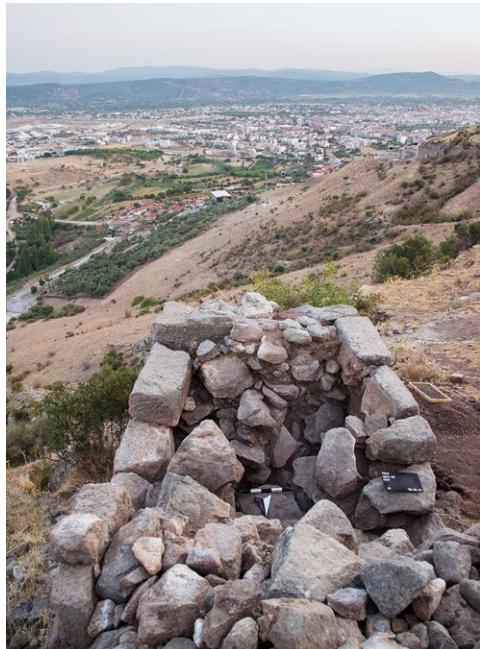
7 Vgl. Klinkott a. O. (Anm. 6) 10.

Abb. 4: Pergamon, Osthang des Stadtberges. Sondage 05, Ostprofil. Die nördliche Wange des Osttores liegt auf einem spolierten Architravblock auf, der auf das Straßenpflaster und über einen Kanal gelegt wurde



4

Abb. 5: Pergamon, Osthang des Stadtberges, Säuberung 08 in der Mauerfüllung, Ansicht von Norden



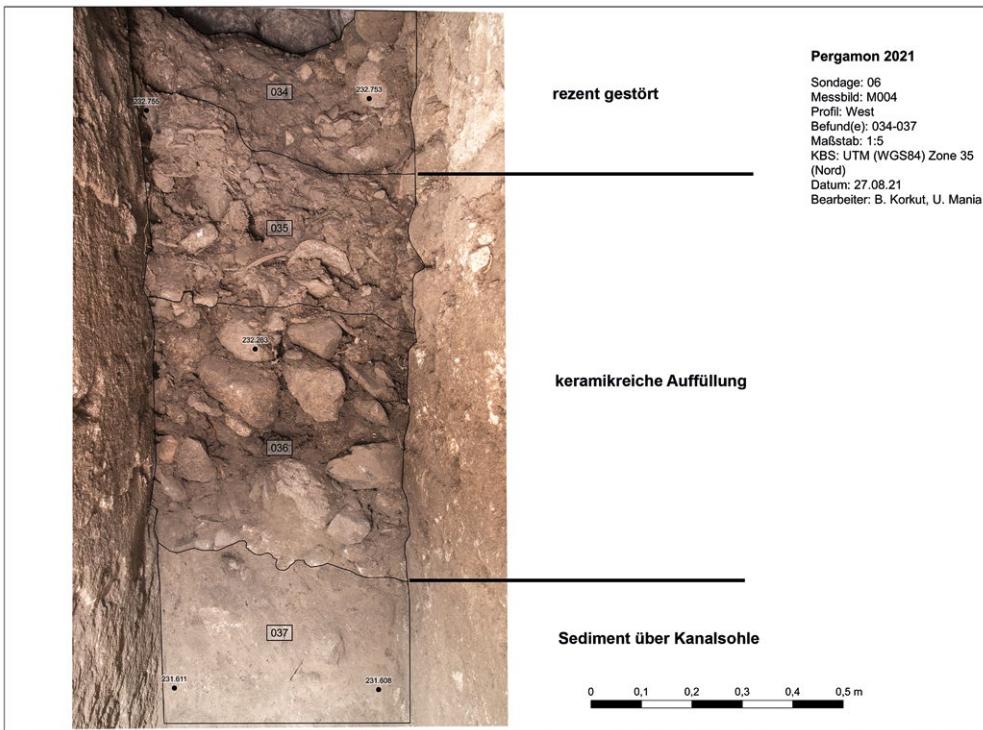
5

aus der Baugrube des Fundaments und aus der Hinterfüllung der Mauer erbringen. Es zeigte sich jedoch, dass selbst für das Tor kein Fundament angelegt worden war (Abb. 4): Die Torwange sitzt zum Teil auf dem hellenistischen Pflaster der Hauptstraße zur Akropolis auf, in ihrem rückwärtigen Teil sogar bloß im Hangschutt. Diese Beobachtungen illustrieren nochmals die Hast, in der die ›Gotenmauer‹ offenbar ausgeführt wurde.

10 Ihre Hinterfüllung enthielt ein breites Spektrum an Keramik, das zwar Auskunft über die lang andauernde Besiedlung am Hang oberhalb des Osttores gibt, aber nicht zur Datierung der Mauer selbst beitragen kann. Gleichermaßen gilt für die Sondage 09 an der Innenseite der ›Gotenmauer‹ etwa 180 m weiter östlich, wo auch keine Baugrubenverfüllung o. ä. angetroffen wurde.

11 Aussagekräftiger waren hingegen zwei Eingriffe in den Mauerkern der ›Gotenmauer‹ (Säuberungen 07 und 08; Abb. 5) am Osttor und am oberhalb gelegenen Mauerabschnitt. Der Kern besteht aus einer Schüttung von Andesitgerölle und -bruchsteinen vermengt mit Erde. Aus ihr wurde ein breites Spektrum an Keramik geborgen, was dafür spricht, dass für die Erdfüllung Siedlungsschutt genutzt wurde, der sehr wahrscheinlich in unmittelbarer Nähe zur Mauer abgegraben wurde. Dabei reichen die jüngsten Funde, die einen Terminus post quem für die Erbauung der ›Gotenmauer‹ liefern, nach einer vorläufigen Auswertung bis ins 3. Jh. n. Chr.

12 Ein weiterer Schwerpunkt der Untersuchungen lag in einer vermutlich öffentlichen Latrine unmittelbar südlich des Osttores (Abb. 3). Die ›Gotenmauer‹ schneidet die Latrine und verbaut damit zugleich ihren nach Osten orientierten Eingang, womit sie außer Betrieb gesetzt wurde. Im Inneren der einräumigen Anlage verläuft U-förmig ein bis zu 1,65 m tiefer Kanal, über dem Sitzbänke angebracht waren, von denen sich noch die Auflager erhalten haben. Im Kanal und unter dem Laufniveau der Latrine, das nicht mehr eindeutig gefasst werden konnte, wurden die Sondagen 06 und 07 angelegt. Die Sohle des Kanals bedeckte eine Schicht eingeschwemmter Sedimente, die mit Keramik



6

Abb. 6: Pergamon, Osthang des Stadtberges. Latrine, Sondage 06. Westprofil (M. 1 : 15)

und Holzkohle durchsetzt war. Darauf folgte eine Füllung aus scharfkantig gebrochenen und zugleich recht großen Keramikfragmenten in lehmig-sandigem Sediment (Abb. 6). Die Füllung erstreckte sich in Aufbau und Mächtigkeit über den gesamten Kanal, wobei auch das Keramikspektrum recht einheitlich ist: Es handelt sich um Kochkeramik, die vorbehaltlich der weiteren Auswertung ins späte 2. Jh. n. Chr. datiert werden kann. Es ist davon auszugehen, dass die Füllung intentionell eingebracht wurde und eine Umnutzung der Latrine markiert, bevor diese baulich in die ›Gotenmauer‹ integriert wurde. Aus der Sedimentschicht am Boden des südlichen Kanalabschnitts wurde eine Holzkohleprobe entnommen und über ^{14}C spätestens um die Mitte des 3. Jhs. n. Chr. datiert⁸.

13 Nimmt man die bislang gewonnenen Datierungen zusammen, kann die Errichtung der ›Gotenmauer‹ nicht vor dem 3. Jh. n. Chr. erfolgt sein. Das derzeit konstatierte Fehlen von jüngerem Fundmaterial sowohl aus den Mauerfüllungen als auch aus der umgenutzten öffentlichen Latrine, die beide signifikante Mengen an Keramik erbracht haben, spricht zugleich gegen eine deutlich spätere Datierung (siehe oben). Insofern erscheint es legitim, weiterhin von der spätantiken Stadtbefestigung bzw. der ›Gotenmauer‹ zu sprechen. Damit stellt sich nun umso drängender die Frage, ob Pergamon zur Zeit der Bedrohung durch die Goten bereits so stark geschrumpft war, dass sich die urbane Siedlungsfläche wieder auf den alten Kern am oberen Südhang inklusive Gymnasium und Demeterheiligtum konzentrierte, oder ob es sich bei dem neu befestigten Areal nur um eine Art Fliehburg für die Bewohner eines weitaus größereren urbanen Siedlungsgebiets handelte, auf dessen Befestigung aus Zeitgründen oder Mangel an Ressourcen verzichtet werden musste? Der aktuelle Wissensstand insbesondere zur spätantiken Besiedlung der römischen Unterstadt von Pergamon erlaubt derzeit noch keine abschließende Beantwortung dieser Frage⁹. Ein erstes Indiz für einen Bevölkerungsrückgang in diesem Bereich könnte aber sein, dass nach ^{14}C -Datierung von 33 römisch kaiserzeitlichen Skeletten des 1.–4./5. Jhs. n. Chr. aus der unterstädtischen

8 1848 ± 25 BP; 126–243 cal. A.D. (95.4 %). TÜBITAK-1884 (09.11.2021; T. Doğan).

9 Siehe Pirson 2017, 116.



7

Abb. 7: Pergamon, Westhang des Stadtberges. Sog. unteres westliches Gymnasion, Luftbild mit Taleinschnitt von Südwesten

Südnekropole nur acht aus der Zeit ab der zweiten Hälfte des 3. Jhs. n. Chr. stammen¹⁰. Da vergleichbare Zahlenverhältnisse auch in der Südostnekropole am Osthang des Stadtberges beobachtet wurden, verdichtet sich das Bild einer insgesamt rückläufigen Stadtbevölkerung, zu deren Schutz vielleicht auch die relativ überschaubare Fläche ausreichte, die von der Gotenmauer gesichert wurde¹¹. Der Fortbestand von Bestattungen in der unterstädtischen Südnekropole macht jedoch deutlich, dass auch dieser Bereich nicht vollständig aufgegeben worden war.

U. M. – F. P.

Das so genannte untere westliche Gymnasion

14 Das so genannte untere westliche Gymnasion von Pergamon wurde 2021 erstmals seitens der archäologischen Bauforschung detailliert untersucht¹²; die Arbeiten konnten in einer Kampagne abgeschlossen werden. Das Gebäude liegt auf einer terrassierten Fläche am Fuße des Westhangs des Stadtberges im unteren Bereich eines von Felsen begrenzten Taleinschnittes¹³ (Abb. 1. 7). Bei den Ruinen handelt es sich um die Reste mehrerer Mauerstrukturen, die sich heute in einem privaten Nutzgarten befinden. Im Fokus der Forschungsarbeit lag die Dokumentation des Mauerzuges des sog. unteren westlichen Gymnasions, der über eine Länge von 23,20 m und einer Höhe von 8 m erhalten ist und sich entlang der modernen Eski-Kozak-Straße erstreckt. Die Ostseite dieses Mauerstückes öffnet sich auf den Garten und wird durch mehrere Nischen- und Querbögen gegliedert (Abb. 8). Die erhaltenen Strukturen sind nordsüdlich ausgerichtet und orientieren sich am Verlauf des Flusses Selinos (Bergama Çayı).

10 Siehe Pirson 2021, 295–300 (W.-R. Teegen – T. Doğan); die Ergebnisse der ¹⁴C-Datierungen aus dem TÜBITAK-Bericht vom 28.4.2020 wurden für die hier dargelegte Argumentation nochmals neu ausgezählt.

11 Zu den ¹⁴C-Datierungen aus der Südostnekropole siehe Pirson 2015, 161–163 (W.-R. Teegen); Pirson 2016, 195 f. (W.-R. Teegen).

12 Die Arbeiten sind Bestandteil des Langfristvorhabens TransPergMikro, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert wird. Leitung der Arbeitsgruppe »Bauforschung« durch Th. Schulz-Brize (TU Berlin), örtliche Leitung L. Geisler (TU Berlin; Masterarbeit im Studiengang Historische Bauforschung und Denkmalpflege). Zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern siehe unten § 199.

13 Pirson 2017, 103.

15 Innerhalb der Talsenke wurden neuzeitlich sechs Terrassen zum Ölbaumbau angelegt, deren Stützmauern aus wiederverwendeten antiken Andesitbauteilen bestehen (Abb. 7). Mehrere unterirdische Kanäle, die im Bereich der ersten beiden Terrassen nachgewiesen werden können, münden in den Selinos. Sie dienten der Entwässerung des Tals und bewahrten die Gebäude vor Überschwemmungen und Sturzfluten. Diese unterirdischen Kanäle, die bis an den Selinos heranreichenden Mauern sowie großflächige Abarbeitungen in den angrenzenden Felsen waren bereits im Zuge des archäologischen Surveys am Westhang des Stadtberges 2013 erfasst worden¹⁴. Sie wurden in der Kampagne 2021 erneut untersucht und photographisch dokumentiert, um ihren möglichen Zusammenhang mit dem so genannten unteren westlichen Gymnasion zu ergründen.

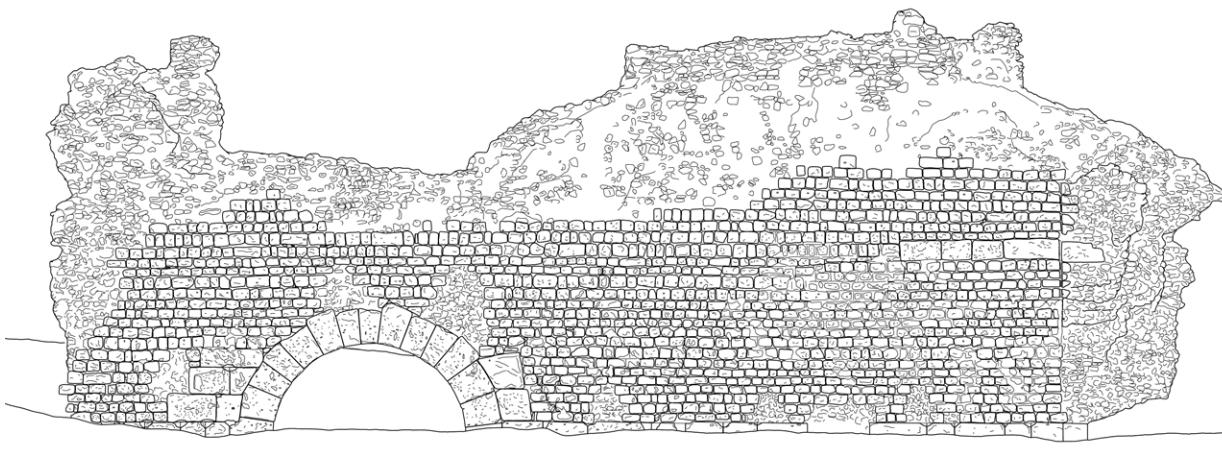
16 Die Ruine des sog. unteren westlichen Gymnasiums wurde erstmals von M.-G. Choiseul-Gouffier im Jahre 1809 erwähnt und als »Gymnase« bezeichnet¹⁵. Jedoch war es bislang kaum Gegenstand eingehender Forschungen. Bis auf zwei Zeichnungen von Paul Schazmann aus dem Jahre 1908¹⁶ lag bisher keine detaillierte Bauaufnahme der architektonischen Strukturen vor. Aufgrund der Ähnlichkeiten mit dem *apodyterion* der Ostthermen von Pergamon ist vermutet worden, dass es sich bei diesem römischen Großbau um eines der pergamenischen Thermengymnasien handele¹⁷.



8

Abb. 8: Pergamon, Westhang des Stadtberges. Sog. unteres westliches Gymnasion, Luftbild von Südosten

Abb. 9: Pergamon, Westhang des Stadtberges. Sog. unteres westliches Gymnasion, Ansicht der Westseite (M. 1 : 150)



Pergamon 2021

sog. Unteres Westliches Gymnasion
Schnitt 1, Westseite
Maßstab: 1:150
Bauaufnahme: L. Geisler, A. Tuglu
Umzeichnung: L. Geisler

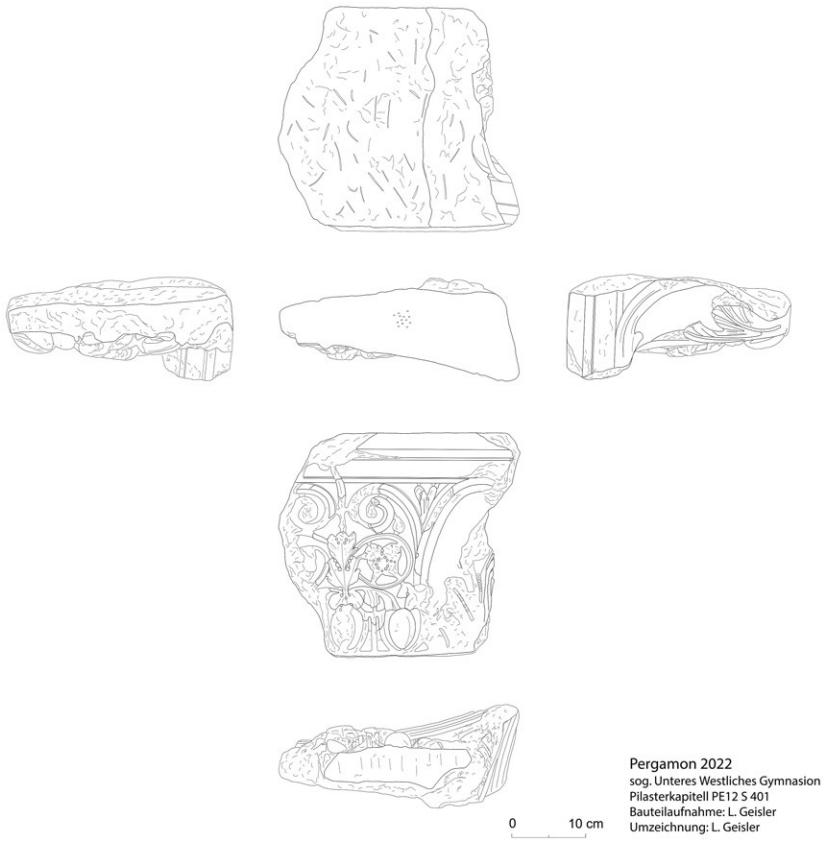
0 1 2 3 4 5m

14 Pirson 2014, 112–115.

15 M.-G.-F.-A. de Choiseul-Gouffier, Voyage Pittoresque de la Grèce 2 (Paris 1809) 34.

16 U. Wulf-Rheidt, Der Stadtplan von Pergamon. Zu Entwicklung und Stadtstruktur von der Neugründung unter Philetairos bis in spätantike Zeit, *IstMitt* 44, 1994, 163 f. Abb. 4, 5.

17 U. Wulf-Rheidt, Der Stadtplan von Pergamon. Zu Entwicklung und Stadtstruktur von der Neugründung unter Philetairos bis in spätantike Zeit, *IstMitt* 44, 1994, 162.



10

Abb. 10: Pergamon, Westhang des Stadtberges. sog. unteres westliches Gymnasium, Bauteilaufnahme des Pilasterkapitells (M. 1 : 10)

Mauerwerk, das vor allem aus Andesithandquadern und einer Füllung aus Opus caementicum besteht, errichtet, wobei die statisch stärker beanspruchten Zonen, wie die Bogenauflager und die Kämpferebenen, mit großen quadratischen Andesitblöcken verstärkt wurden. Technische Einarbeitungen im Bauwerk, z. B. Wolfslöcher und Balkenauflager, ermöglichen es, den Bauablauf der Quer- und Nischenbögen nachzuvollziehen. Im freiliegenden Mauerkern lassen sich eine horizontale sowie eine radiale Mauerung des Gussmauerwerkes erkennen. Die horizontale Gliederung deutet auf ein schichtenweises Gießen des Mauerkerns hin. Im Gegensatz dazu wurde die Hinterfüllung der Bögen radial gemauert, um einen stärkeren Verbund zwischen dem Mauerkern und den keilförmigen Andesitblöcken der Nischenbögen zu schaffen.

19 Weitere bemerkenswerte Befunde am Bauwerk sind Reste roter und gelber Farbfassungen in der einzige erhaltenen Nische sowie Bronze- und Eisendübel an der Westseite, die auf eine marmorne Wandverkleidung hindeuten.

20 Aufgrund des Befundes der erhaltenen Bogen- und Gewölbeabsätze und ergänzt durch die Zeichnungen von Paul Schazmann konnte der obere Abschluss des Gebäudes mit dem Auflager für den Dachstuhl rekonstruiert werden. Auch war es möglich, den Grundriss teilweise zu rekonstruieren, wodurch der Zusammenhang mit den an den Selinos angrenzenden Mauern verdeutlicht wurde. Um die Fortsetzung der erhaltenen Mauern oder auch weitere Mauerstrukturen nachzuweisen, wurden auf der ersten Terrasse östlich der Ruine geophysikalische Untersuchungen mit dem Radar durchgeführt¹⁸. Auch wenn diese Untersuchungen teilweise durch Störungen des GPS-Signals infolge dichten Baumbestandes unterbrochen wurden, konnten doch einige

17 Zunächst wurden Reinigungsarbeiten durchgeführt, um den Mauerzug von der dichten Vegetation zu befreien. Anschließend konnte mittels der 3D-Photogrammetrie (*Structure from Motion*) ein 3D-Modell angefertigt werden, welches anhand tachymetrischer Messungen in das UTM-Koordinatensystem integriert wurde und als Grundlage für die Zeichnungen der Ansichten und Schnitte im Maßstab 1 : 20 diente (Abb. 9). Tachymetrische Messungen ermöglichen zudem die Erstellung eines verformungsgerechten Grundrisses. Ein auf dem Grundstück gefundenes und möglicherweise zum Bauwerk gehörendes Pilasterkapitell¹⁹ wurde im Maßstab 1 : 2 gezeichnet (Abb. 10) und in einem Architekturinventar aufgenommen. Die verformungsgerechten handischen Zeichnungen, die Aufschluss über die Bautechnik und den Bauablauf gaben, wurden digitalisiert und bildeten die Grundlage für die Teilrekonstruktionen des Gebäudes.

18 Das sog. untere westliche Gymnasium wurde mit einem zweischaligen

18 Pirson 2014, 114.

19 Durchführung der Prospektionen durch das Institut für Geophysik der CAU Kiel (Leitung: W. Rabbel) in Kooperation mit der Kocaeli Üniversitesi (İ. Kaplanvural).

Bereiche mit hoher Reflexionsenergie ausgemacht werden, die auf eine Ausdehnung des Gebäudes nach Osten schließen lassen.

21 Die architektonischen Eigenschaften des untersuchten Mauerzuges weisen deutliche Ähnlichkeiten mit den typischen Merkmalen von *ambulacra* in Thermengymnasien auf. Aufgrund der geringen erhaltenen Bausubstanz und der noch unklaren Wasserzufuhr und -ableitung kann diese vermutete Funktion jedoch nicht eindeutig bestätigt werden; doch zeugen die Befunde und die Dimensionierung der Nischen- und Querbögen von einem monumentalen, reich ausgestatteten Gebäude.

22 Um die verwendeten Materialien und die Bauschäden zu dokumentieren, wurden eine Schadens- und eine Materialkartierung angefertigt. Diese Kartierungen bilden zudem eine Grundlage zur Entwicklung eines Erhaltungskonzeptes, das die Bewahrung und den schonenden Umgang mit der historischen Substanz zum Ziel hat.

23 Zusätzlich zu den Arbeiten am Objekt selbst erfolgten Vergleiche hinsichtlich der Bautechnik und verwendeter Materialien mit dem Amphitheater und dem Theater am Osthang des Musalla Mezarlığı. Insbesondere wurden Ähnlichkeiten in der Bautechnik zwischen dem sog. unteren westlichen Gymnasion und dem Amphitheater festgestellt, die auf ein gemeinsames Bauprogramm hinweisen könnten. Besonders auffällig sind die Unterschiede zum Theater mit den dort verbauten Spolien und den Mauern, die in pseudoisodomer Bauweise errichtet wurden.

L. G. – Th. Sch.-B.

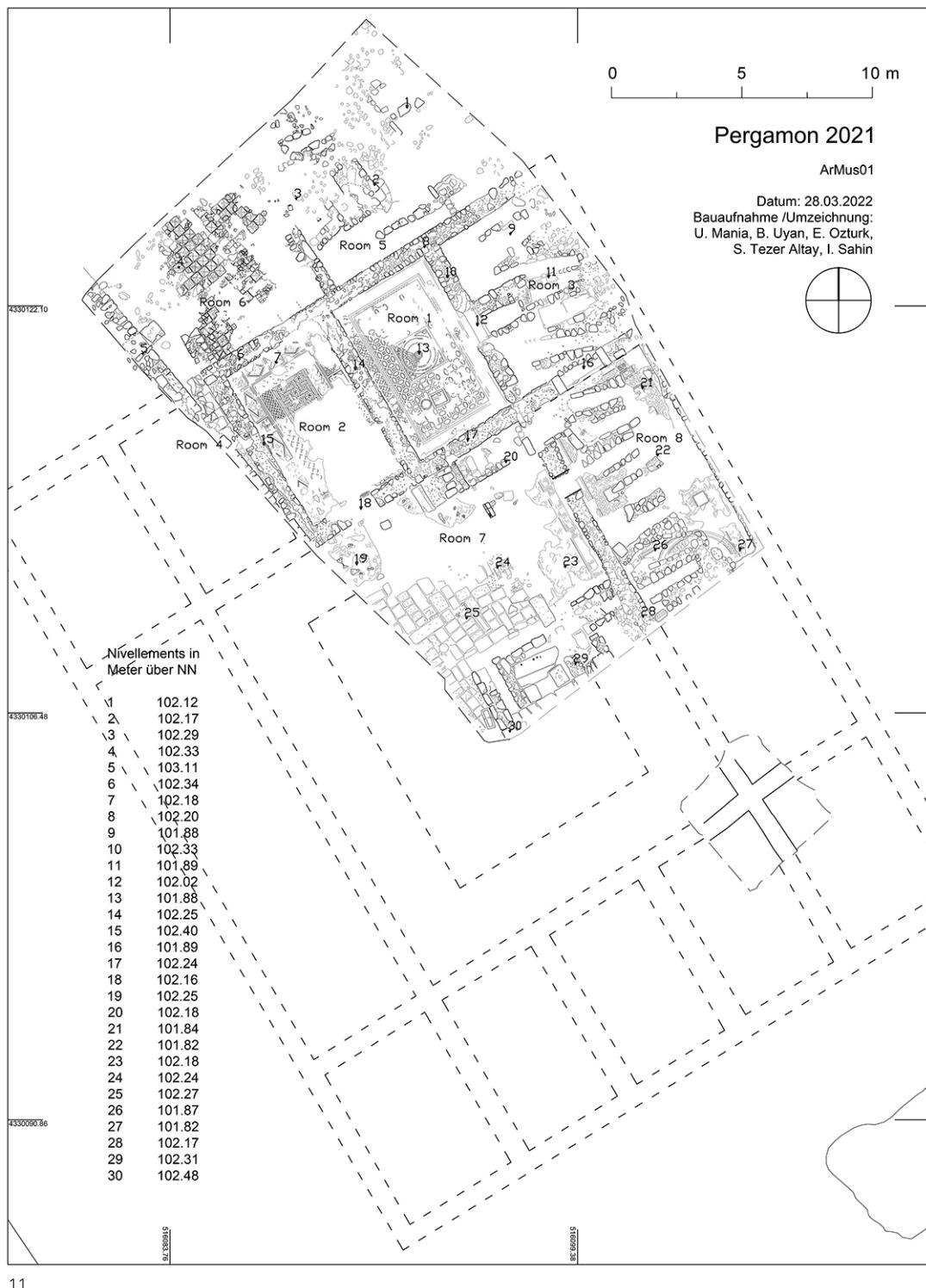
Die römische Unterstadt

Kaiserzeitliches Peristylgebäude mit Mosaiken östlich der Roten Halle

24 Wesentliche neue Erkenntnisse zur Ausdehnung der römischen Unterstadt, ihrer Siedlungsgeschichte und zur Qualität der Bebauung lässt ein neuer Befund erwarten, der Ende 2020 bei einer bauvorbereitenden Notgrabung des Museums Bergama zutage getreten war. Mit den Grabungen sollte auf dem großen Freiplatz östlich der Roten Halle ein Bauplatz für ein neues archäologisches Museum mit Besucherzentrum erkundet werden. Dabei kamen in einer Tiefe von nur 50–70 cm die Reste eines antiken Gebäudes mit Fußbodenmosaike zum Vorschein. In der Kampagne 2021 erhielt die Pergamongrabung die Möglichkeit, die zu ihrem Schutz wieder verfüllten Reste erneut freizulegen und zu dokumentieren (Abb. 1)²⁰.

25 Die erneute Freilegung umfasste zunächst die Raumfolge R2-1-3, wobei es sich um rechteckige Räume von 6,55 m Länge handelt, deren Langseiten sich jeweils eine Mauer teilen (Abb. 11. 12). Nach Westen schließt Raum R4 an, von dem nur ein sehr kleiner Bereich unter einer späteren Stützmauer sichtbar wird. An diese von Südwesten nach Nordosten orientierte Raumreihe schließt rechtwinklig die nach Südosten gerichtete Raumfolge R3–8 an. Raum R8 wurde auf einer Länge von mehr als neun Metern freigelegt, seine Stirnseite im Südosten konnte aber noch nicht erreicht werden. Die Länge von R8 lässt sich jedoch anhand der Aufteilung des Mosaikbodens rekonstruieren: Das flächige Muster wird durch eine Rosette in zwei mutmaßlich gleich lange Abschnitte gegliedert. Damit können wir von einer Gesamtlänge von ca. 16,58 m ausgehen, womit R8 die Seitenverhältnisse einer Halle oder eines Korridors aufweist. Die beiden freigelegten Raumfluchten rahmen im Nordwesten und Nordosten Raum R7 ein, der über einen umlaufenden Mosaikstreifen von 2–2,50 m Breite als Hof mit umlaufenden Hallen, d. h. als Peristyl, identifiziert werden kann. Das bereits erwähnte

20 Zu Projektstruktur und Leitung siehe oben Anm. 4. Der Leiterin des Museums Bergama Nilgün Ustura danken wir sehr für die Möglichkeit zur Dokumentation der wichtigen Befunde und für die gute Zusammenarbeit.



11

Abb. 11: Pergamon, Unterstadt. Peristylgebäude, Plan der freigelegten Teile des Gebäudes mit vorläufiger Rekonstruktion des Grundrisses (M. 1 : 50)

Mittelornament in R8 erlaubt zudem, eine Symmetriearchse für die hypothetische Rekonstruktion des Gebäudes festzulegen. Spiegelt man entlang dieser Achse die nordwestliche Gebäudehälfte nach Südosten, erhält man einen axialsymmetrischen Peristylbau von rund 33 m Länge. Die Plausibilität dieser Rekonstruktion wird durch die Befunde in einer weiteren Sondage bestätigt, die im Rahmen der Museumsgrabungen etwas weiter südöstlich angelegt worden war: Hier kam ein Kreuzungspunkt zweier Mauern genau an der Stelle ans Tageslicht, an der unserem Rekonstruktionsvorschlag (Abb. 11) entsprechend die Südostecke des Peristyls zu erwarten ist.

Der Ausdehnung des Hauses nach Westen sind enge Grenzen gesetzt, da hier der Osthang des Hügels Türbe Mezarlığı ansteigt, der keinen künstlichen Einschnitt durch



12

Abb. 12: Pergamon, Unterstadt.
Peristylgebäude, Grabungsfläche
von Nordwesten



13

Abb. 13: Pergamon, Unterstadt.
Peristylgebäude, Raum R2.
Orthofoto (M. 1 : 75)



14

Abb. 14: Pergamon, Unterstadt. Peristylgebäude, Raum R1. Detail des Mosaikbodens

ein Gebäude erkennen lässt. Es ist daher anzunehmen, dass das Gebäude in dieser Richtung nicht über Raum R4 hinausreichte. Daraus folgt die Rekonstruktion eines Gebäudes mit rechteckigem Peristyl und Raumreihen an den Schmalseiten des Peristyls sowie vermutlich zweier langgestreckter Räume an dessen Langseiten (Abb. 11). Wie im Fall von R8 erkenbar, waren sie über Türöffnungen mit dem Peristyl und mit den Raumreihen an den Schmalseiten verbunden. Eine Maueröffnung in R2 zeigt, dass auch die nach Norden anschließenden Räume R5 und R6 zu der Anlage gehörten, vielleicht als Wirtschaftstrakt.

27 Die Außenmauern der Räume R1–4, 7 und 8 stammen aus einer Bauphase. Sie bestehen aus Flusssteinen, wiederverwendeten Handquadern und hellgrauem

Kalkmörtel. Im Mauerkern treten vereinzelt Ziegelbruchstücke auf. Die Mauern sind zwischen 62 und 72 cm stark; Verputz hat sich nicht erhalten.

28 Die Mosaiken in den Räumen R1, 2, 3, 7 und 8 sind in sehr unterschiedlichem Zustand, wobei vor allem in den Räumen R1 und 2 großflächige Partien erhalten sind (Abb. 11. 12. 13. 14). Es handelt sich fast ausschließlich um ornamentale Mosaiken aus farbigen Tesserae in Weiß, Schwarz-Blau, Gelb, Rot, Grün oder einem grellen Blau aus Glaspaste (Abb. 14). Die gleichartige farbliche Zusammensetzung lässt eine gemeinsame Entstehung vermuten. Die ornamentale Gestaltung variiert von Raum zu Raum: In den Räumen R1 und 2 setzen sich die Böden aus einer umlaufenden Bordüre, die eine ornamental gestaltete Fläche umschließt, zusammen. Flechtbänder, Mäander und ineinander gesetzte und sich verschneidende Kreise gehören zu den aufwendigeren Mustern. Daneben gibt es rechteckige und polygonale Formen.

29 Die Mosaikböden werden von einer Rollierschicht aus Flusssteinen und Gerölle unterfüttert, die in Erde versetzt sind. Die Tesserae sind in einem Mörtelbett verlegt, in dem sich mitunter zwei Schichten unterscheiden lassen. Weitere Böden z. B. in R6 und im Innenhof des Peristyls bestehen aus Ziegelplatten oder Andesitsteinen.

30 Eine Datierung des Bauwerks allein anhand von Parallelen in der Gestaltung der Mosaikböden weist in die fortgeschrittene römische Kaiserzeit²¹. Für die nächste Kampagne sind stratigraphische Sondagen vorgesehen, die die Datierung weiter absichern sollen.

31 Welchem Zweck das Peristylhaus diente, ist noch unklar. Da bislang weder Treppenhäuser in ein Obergeschoss noch kleinere Räume als Schlafzimmer etc. nachgewiesen werden konnten, kann nicht von vornherein von einem Wohnhaus ausgegangen werden. Ein interessanter Befund bot sich in Raum R1 dar: Auf der Mittelachse des Bodens stand dort eine Marmorkiste und daneben eine Schale aus Granit (Abb. 12. 15). Die Kiste war ursprünglich mit Ziegeln und Mörtel verschlossen. Am Grund kamen kleinere Tierknochen, die Reste eines zerschlagenen Kochgefäßes und ein gewölbtes eisernes Objekt zum Vorschein. Den Inhalt der versiegelten Kiste könnte man sich als deponierte Überreste eines Opfers

Abb. 15: Pergamon, Unterstadt. Peristylgebäude, Raum R1. Marmorkiste und Granitschale in Fundlage



15

21 Vgl. u. a. die antoninisch datierten Mosaiken aus Flügelsaal IIIa des Vediusgymnasiums in Ephesos mit dem Formenrepertoire der Mosaiken aus R1 und 2: V. Scheibelreiter, Die Mosaiken Westkleinasiens. Tesselate des 2. Jhs. v. Chr. bis Anfang des 7. Jhs. n. Chr., Sonderdrucke ÖAI 46 (Wien 2011) 257. 551 Abb. 111. 112.

vorstellen, jedoch fehlen bislang überzeugende Vergleichsbeispiele für ein solches Ensemble.

32 Die Räume R3, 5, 8 und teilweise 7 werden von spätbyzantinischen Gräbern bedeckt²², die etwa ost-westlich ausgerichtet sind. Sie bestehen meist aus in Erde versetzten Geröllen und sitzen oft auf den Mosaikböden auf. Die Öffnung eines mit Platten bedeckten und daher nicht ausgenommenen Grabes enthielt keine Beigaben, aber in der tiefsten Schicht einen neuzeitlichen Metallfund.

33 Die Untersuchung des Peristylgebäudes soll 2022 fortgesetzt werden. Schon jetzt liefert der Befund ein wichtiges Indiz für die Ausdehnung der bebauten Fläche der römischen Unterstadt, die bisher nur hypothetisch bis in diesen Bereich hinein rekonstruiert werden konnte²³.

34 Zur Erkundung des Umfeldes des Peristylgebäudes wurden geophysikalische Prospektionen mit Magnetik und Georadar durchgeführt, die aber ähnlich wie Messungen im Jahr 2005 östlich der Roten Halle ergebnislos verliefen²⁴.

U. M.

Das Amphitheater von Pergamon

35 2021 fand planmäßig die letzte Kampagne zur Erforschung des Amphitheaters statt, die nach pandemie-bedingter Unterbrechung im Jahr 2020 nun auch wieder archäologische Sondagen umfasste (Abb. 1. 16)²⁵. Auf der Basis dieser Untersuchungen wurden weitere neue Erkenntnisse über die architektonische Gestaltung, Chronologie und Nutzung des Amphitheaters gewonnen. Parallel dazu konnten Baudokumentation und -untersuchung fortgesetzt und abgeschlossen werden. Darüber hinaus wurden Untersuchungen durch die Physische Geographie und geophysikalische Prospektionen mit dem Radar durchgeführt²⁶.

36 An der Südwestseite des Amphitheaters wurden die erhaltenen Reste des Wasserkanals mit 3D-Photogrammetrie (*Structure from Motion*) dokumentiert. Auf Grundlage der 3D-Daten konnten diese Bereiche trotz der erschwerten Zugänglichkeit des Wasserkanals vollständig digital gezeichnet werden. Für die abschließende Geländedokumentation in 3D wurde eine großflächige Reinigung der Anlage durchgeführt. Das so entstandene Modell wurde mit verschiedenen weiteren 3D-Modellen, die in vorhergehenden Kampagnen erstellt worden waren, kombiniert. Das so entstandene Gesamtmodell bietet die digitale Arbeitsgrundlage für die weitere Analyse und Interpretation des Amphitheaters.

37 Neben Reinigungsarbeiten und der Anlage von Grabungsschnitten wurden weitere Baustrukturen wie radiale Mauern oder Reste der *cavea* in oberflächlichen Säuberungen sichtbar gemacht, vermessen, dokumentiert und in den neuen Grundriss des Amphitheaters eingetragen, der die Basis für eine detaillierte Rekonstruktion bietet (Abb. 17)²⁷.

38 Eines der wichtigsten Ergebnisse der Untersuchungen des Amphitheaters von Pergamon ist die Identifizierung der Bauabschnitte des Gebäudes. Es lässt sich eindeutig feststellen, dass der Bauprozess in mehreren radial organisierten Schritten erfolgte. An-

22 Zur ¹⁴C-Datierung einer Bestattung siehe unten § 179.

23 Pirson 2017, 96 f. Abb. 39.

24 Pirson 2006, 63. Zur Durchführung der geophysikalischen Prospektion siehe Anm. 19.

25 Zu Projektstruktur und Leitung siehe oben Anm. 12. Örtliche Leitung İ. Yeneroğlu (TU Berlin; Dissertation im Studiengang Historische Bauforschung und Denkmalpflege). Infolge des Fundes von Kampfmitteln aus dem Ersten Weltkrieg in Sondage 03 an der Westseite der Arena mussten Umfang und Lage der Grabungsschnitte kurzfristig der unerwarteten Situation angepasst werden.

26 Zu den Arbeiten der Physischen Geographie siehe unten § 119 ff. Zur geophysikalischen Prospektion siehe Anm. 19.

27 Für die bisherigen Grundrisse des Amphitheaters: Pirson 2020, 175, Abb. 21; Pirson 2021, 242, Abb. 13 (İ. Yeneroğlu u. a.).

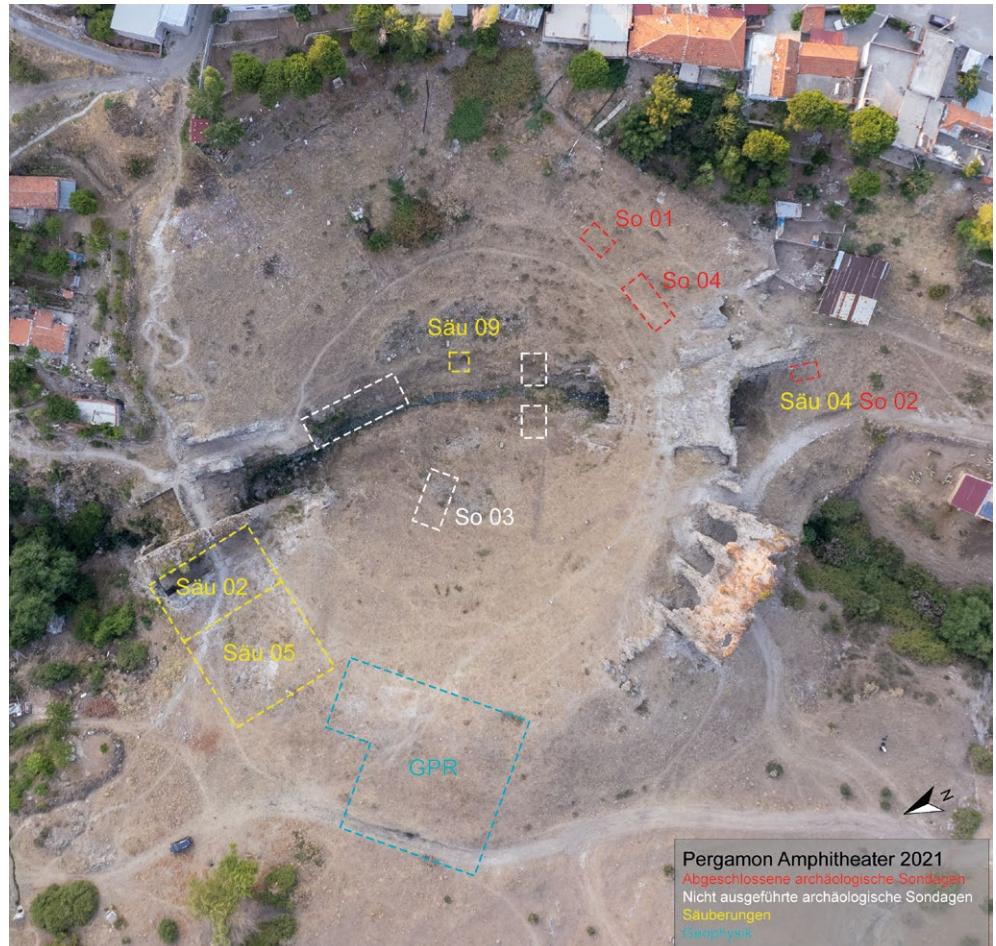
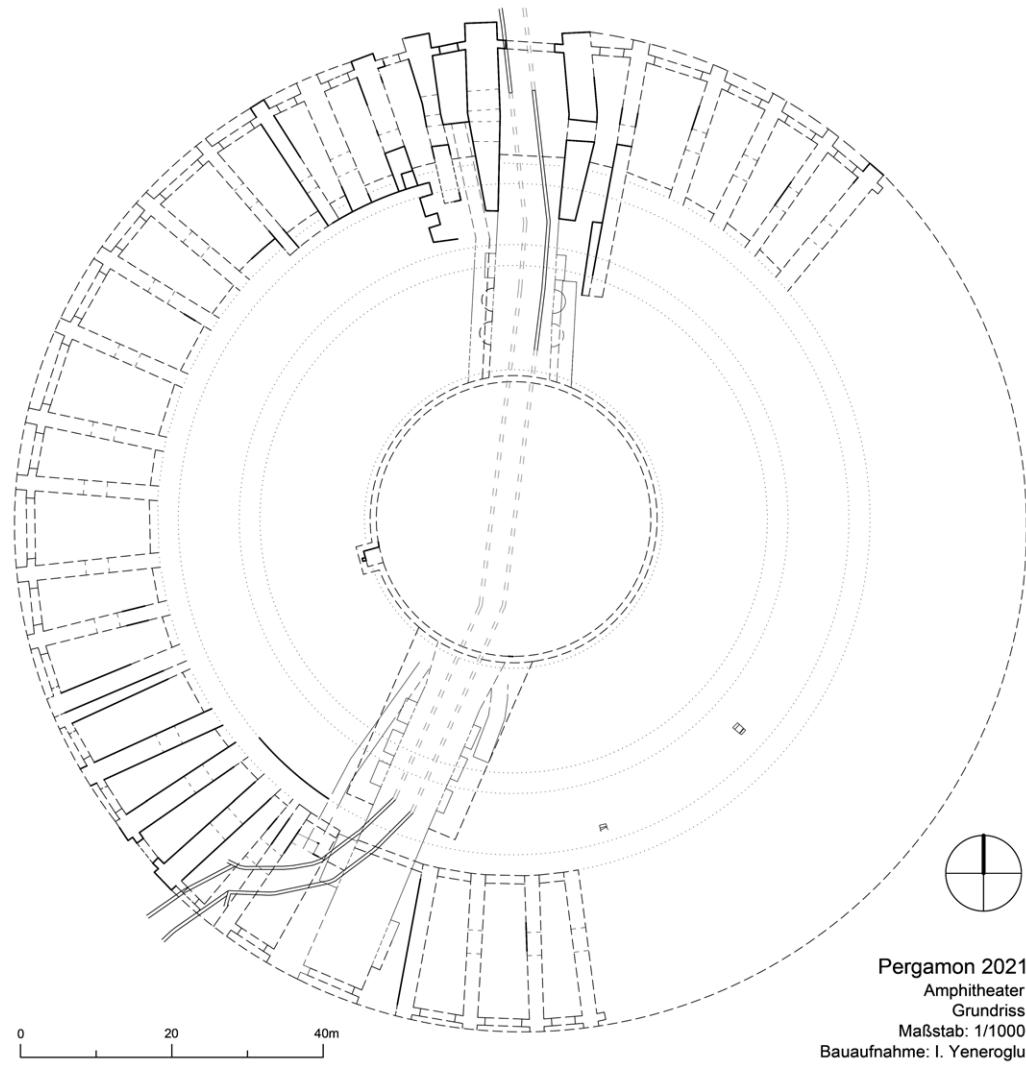


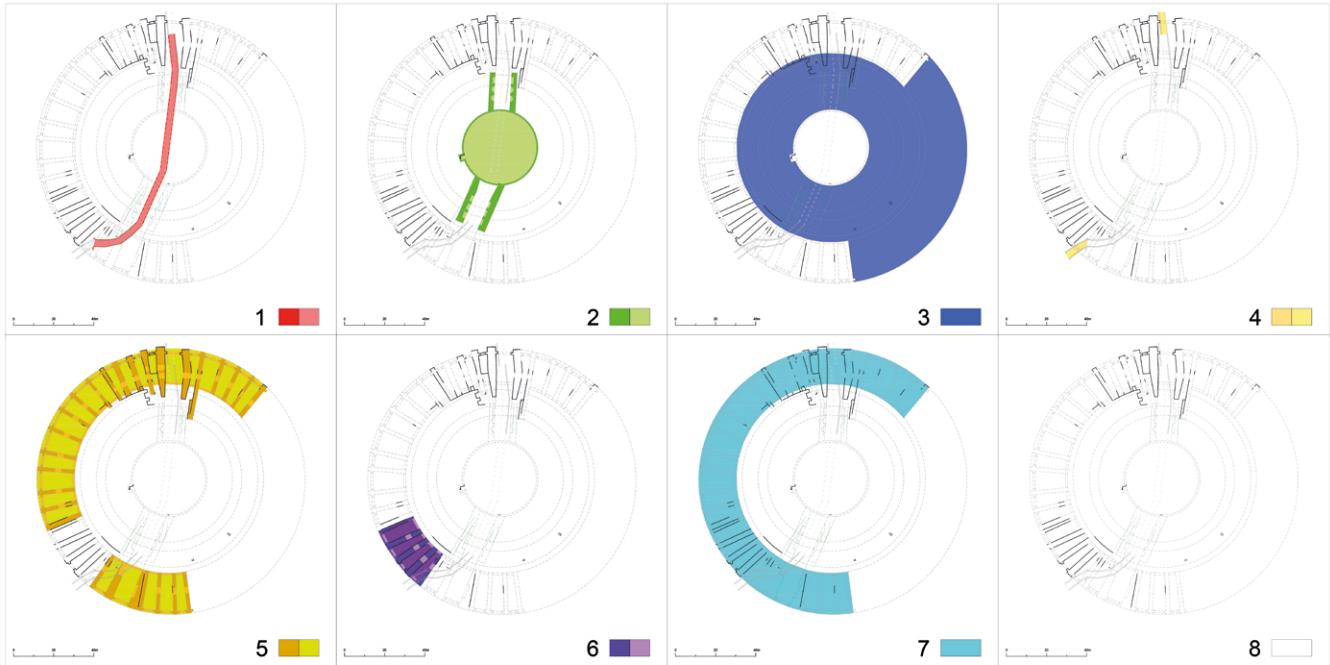
Abb. 16: Pergamon, Amphitheater.
Luftbild mit Lage der Sondagen
und Säuberungen

Abb. 17: Pergamon, Amphitheater.
Grundriss (M. 1 : 1000)

16



17



1 Wasserkanal
2 Arenamauer, Arenadurchgänge
3 Cavea am Hang, Gewölbe der Arenadurchgänge
4 Erweiterung des Wasserkanals
5 Substruktionsmauern und Gewölbe
6 Substruktionsmauern und Gewölbe im SW
7 Cavea auf den Gewölben
8 Die Fertigstellung des Baus

1 Wasserkanal
2 Arenamauer, Arenadurchgänge
3 Cavea am Hang, Gewölbe der Arenadurchgänge
4 Erweiterung des Wasserkanals
5 Substruktionsmauern und Gewölbe
6 Substruktionsmauern und Gewölbe im SW
7 Cavea auf den Gewölben
8 Die Fertigstellung des Baus

1 Wasserkanal
2 Arenamauer, Arenadurchgänge
3 Cavea am Hang, Gewölbe der Arenadurchgänge
4 Erweiterung des Wasserkanals
5 Substruktionsmauern und Gewölbe
6 Substruktionsmauern und Gewölbe im SW
7 Cavea auf den Gewölben
8 Die Fertigstellung des Baus

18

hand der Baubefunde konnten acht Bauabschnitte identifiziert und die Veränderung der Topographie während des Bauprozesses nachvollzogen werden (Abb. 18). Das Gebäude inkorporiert ein Bachbett und nutzt die Hänge eines Hügels und eines Bergrückens, zwischen denen der Bach verläuft. Indem sich das Gebäude sehr flexibel den vorhandenen topographischen Gegebenheiten anpasste, blieb das Gelände während der verschiedenen Bauabschnitte nahezu unverändert.

39 Eine erste überschlägige Kalkulation der verwendeten Baumaterialien lässt darauf schließen, dass ca. 9700 m³ Andesitblöcke für die Schale der Mauern, ca. 3000 m³ Tuffsteine für die *cavea*-Sitze und ca. 40.962 m³ Opus caementicium für den Mauerwerkskern, das Fundament der *cavea* und das Gewölbe verwendet wurden. Die Menge des Opus caementicium enthält 60–70 % Andesit, Lesesteine und Bruchsteine. Außerdem wurden für den Bau ca. 1335 m³ Holz für die Schalung und das Gerüst der Gewölbe verwendet²⁸. Woher diese Baumaterialien im Einzelnen stammen, ist Gegenstand laufender Forschungen; erste Beobachtungen weisen auf den Hügel Teke Bayırı, gegen dessen östlichen Hangfuß das Bauwerk gesetzt ist²⁹. Ausgeschlossen werden kann hingegen, dass das Baumaterial am Bauplatz selbst gewonnen wurde.

40 Im Folgenden sollen noch kurz die wichtigsten Ergebnisse aus drei Säuberungen und drei Sondagen vorgestellt werden. Sondage 01 (5 m × 3,5 m) wurde im oberen östlichen Abschnitt der *cavea* angelegt (Abb. 16). Wie Sondage 04 im Jahr 2019³⁰ verfolgte auch Sondage 01 das Ziel, neue Einblicke in Gestaltung und Konstruktion der Sitzreihen und zugleich datierendes Fundmaterial zu gewinnen. So konnte 2019 noch nicht abschließend geklärt werden, ob es sich bei den gelb-weißlichen Tuffsteinen an den Oberflächen der Stufen selbst um Sitzflächen oder noch um deren Unterbau

Abb. 18: Pergamon, Amphitheater. Schematische Darstellung der einzelnen Bauabschnitte

28 Da alle Mauern und Substruktionen individuelle Maße bezüglich ihrer Dicke und Größe haben, wurde die Berechnung unter der Hypothese durchgeführt, dass das Holzmaterial für Bauprozesse nicht wiederverwendet wurde.

29 Siehe unten § 56 ff. sowie Pirson 2021, 256–258 (U. Mania).

30 Pirson 2020, 174–178 (İ. Yeneroğlu u. a.).

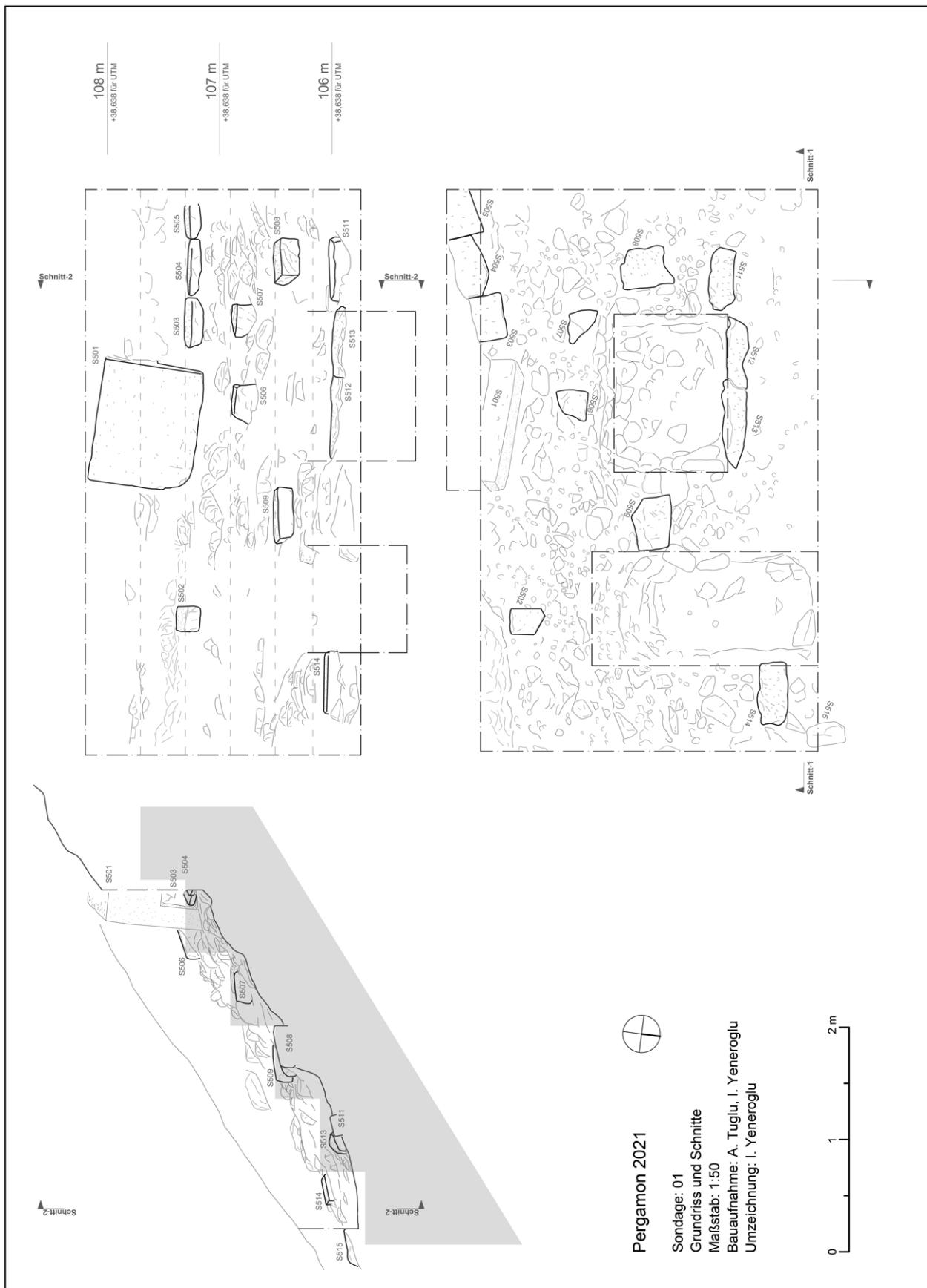


Abb. 19: Pergamon, Amphitheater. Sondage 01, Grundriss. Ansicht und Schnitt (M. 1 : 50)

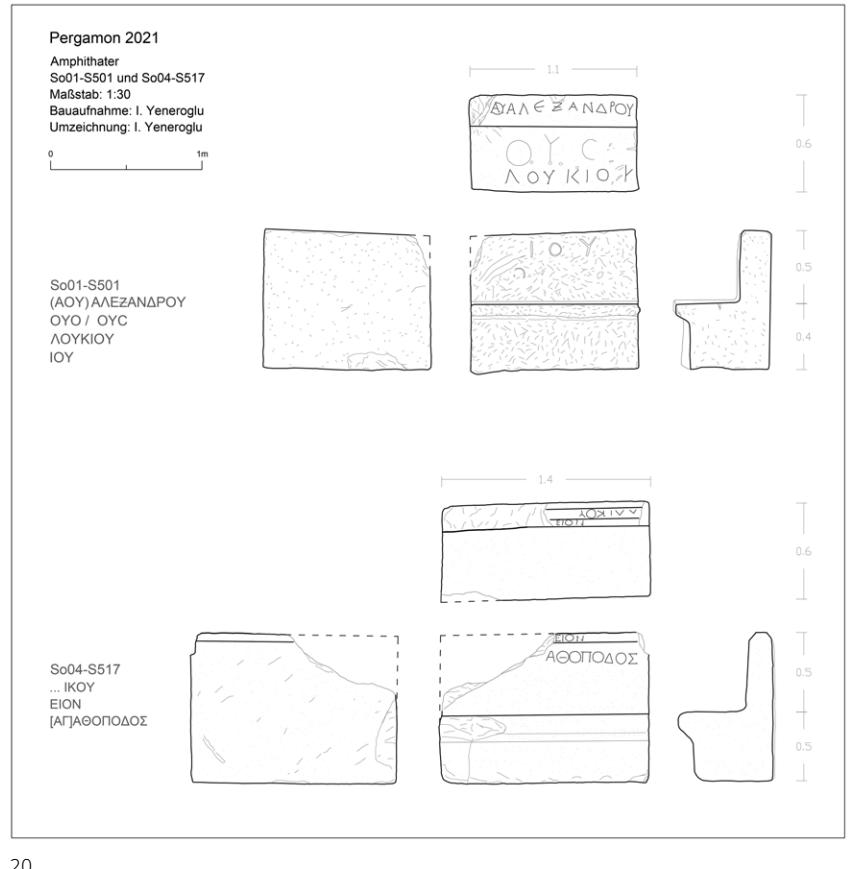
handelt³¹. Da die Erhaltung der Tuffsteine in Sondage 01 wesentlich besser war, besteht nun kein Zweifel mehr, dass es sich bei ihnen tatsächlich um die Sitzflächen der *cavea*

³¹ Pirson 2020, 174 (İ. Yeneroğlu u. a.).

handelt. Die Stufen der *cavea* lassen sich nun mit einer Höhe von ca. 40–45 cm und einer Tiefe von ca. 65–70 cm rekonstruieren (Abb. 19). Der weiche Tuffstein lässt sich leichter bearbeiten als Andesit, wodurch sich der Aufwand bei der Errichtung der *cavea* weiter verringerte.

41 Neben den Stufen konnte ein verstürzter Sitzblock aus Andesit freigelegt werden, auf dem einige Namen und Abkürzungen eingeritzt sind (Abb. 20). Bei ihnen handelt es sich um so genannte Topos-Inschriften, die nach ihrer flüchtigen Schreibweise zu urteilen nicht offiziell ausgeführt, sondern individuell eingeritzt wurden. Bemerkenswert ist das Auftauchen des römischen Vornamens Lucius in seiner griechischen Schreibweise Lukios.

42 Die Ostseite der *cavea* nutzt den Westhang des Hügelrückens Musalla Mezarlığı; für das bessere Verständnis dieser ressourcenschonenden Bauweise ist die Klärung des Übergangs zwischen dem natürlichen Gelände und der Unterkonstruktion bzw. den Substruktionen der Südost- und Südseite von besonderem Interesse. Zu diesem Zweck wurde Sondage 04 (4 m × 10 m) angelegt (Abb. 16). Ein leider nur sehr schlecht erhaltener Gewölberest gehört offenbar zur südöstlichsten Substruktion, die zugleich den Ausgangspunkt der in Sondage 04 ebenfalls als Fundament nachgewiesenen *cavea* am Hang markiert (Abb. 21). Zudem kam in Sondage 04 noch



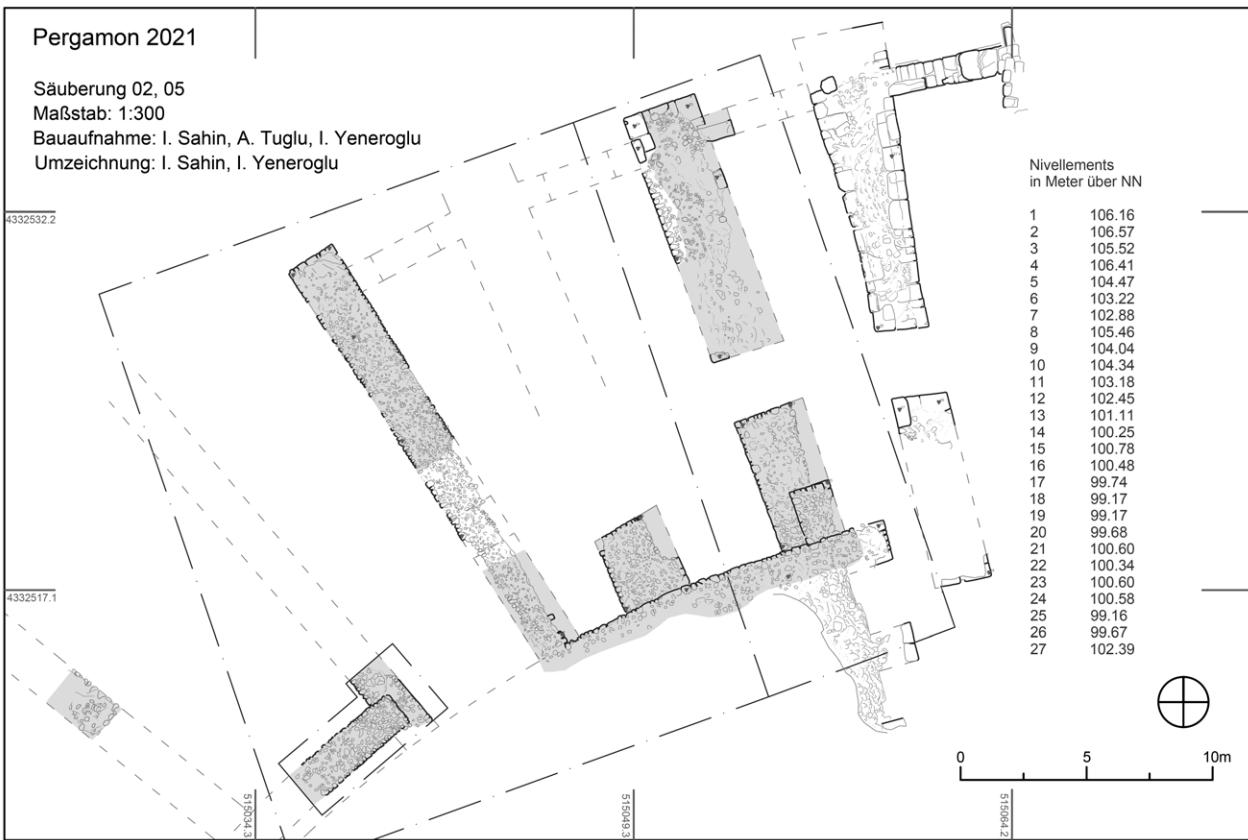
20

Abb. 20: Pergamon, Amphitheater. Sitzblöcke mit Inschriften (M. 1 : 50)

Abb. 21: Pergamon, Amphitheater. Sondage 04, Grundriss. Ansicht und Schnitt (M. 1 : 125)



21



22

Abb. 22: Pergamon, Amphitheater. Säuberungen 02 und 05, Grundriss (M. 1: 300). Neu freigelegte Konstruktionen sind schraffiert

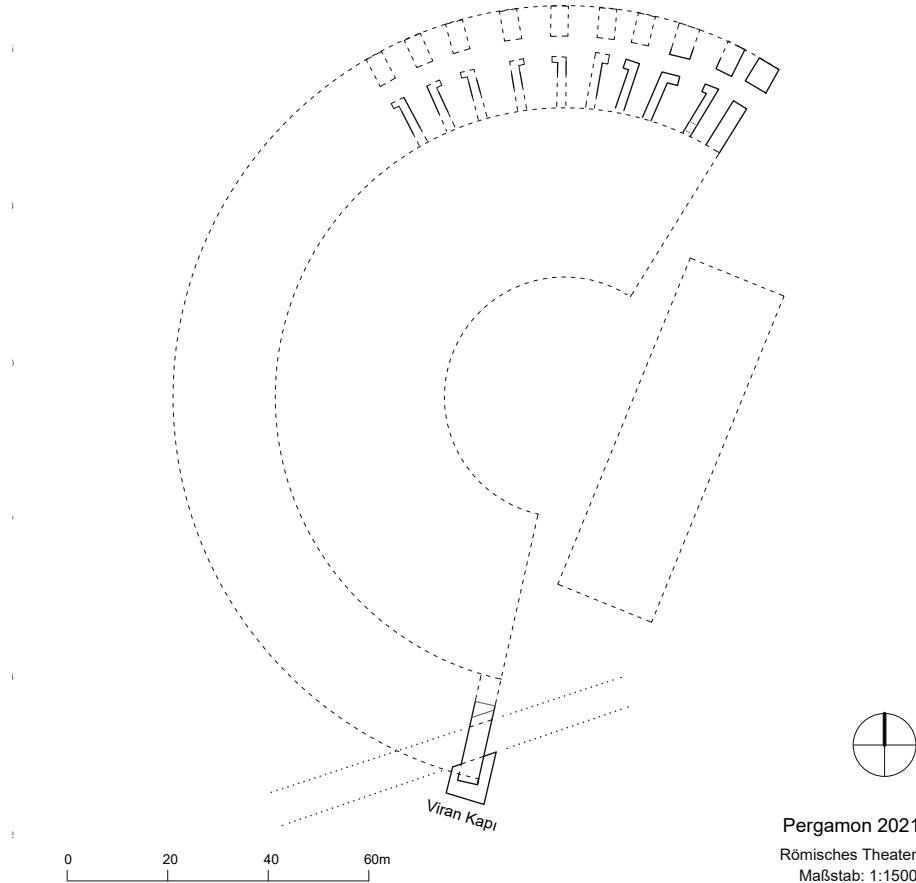
ein Sitzblock aus Andesit zutage, der weitere Topos-Inschriften trägt (Abb. 20). Einzelne Buchstaben oder Namen scheinen nachträglich getilgt worden zu sein, was für dynamische Nutzungspraktiken im Amphitheater spricht.

43 Die Höhe der beiden neu entdeckten Sitzblöcke wäre zwar für eine benachbarte Platzierung passend, jedoch weisen sie deutliche Abweichungen in den Rückenlehnen und Profilen auf. Ihre Fundorte zeigen vor allem, dass beschriftete Sitzblöcke für ausgewählte Personen oder Personengruppen nicht nur in der *ima cavea* unmittelbar oberhalb der Arena, sondern auch in den oberen Ebenen zu finden sind. Für ihre Aufstellung eigneten sich besonders die oberen *praecinctiones*, die die *media cavea* und die *summa cavea* teilten. Aufgrund zahlreicher Hinweise auf Steinraub im Amphitheater können wir freilich nicht ausschließen, dass die Sitzblöcke erst verlagert und dann liegengelassen wurden. Nach ihrer Dokumentation im Amphitheater wurden sie im Lapidarium im Südhof der Roten Halle aufgestellt.

44 Infolge moderner Überbauung, die sich kontinuierlich in das denkmalgeschützte Bauwerk ausdehnt, ist der Umriss des Amphitheaters an seiner Ostseite nicht mehr zu bestimmen. In der Hoffnung, den Endpunkt einer der erhaltenen Radialmauern im Süden und damit die östliche Begrenzung des Amphitheaters fassen zu können, wurden die Säuberung 04 und später die Sondage 02 (2 m × 5 m; Abb. 16) angelegt. In diesem Bereich wurde zunächst viel modernes Schuttmaterial entfernt, das in den antiken Ruinenbestand eingreift. Leider konnte das Mauerende nicht bestimmt werden, und eine Fortsetzung der Sondage in größere Tiefen verbat sich aus Gründen der Arbeitssicherheit.

45 Auf der Nordseite des Amphitheaters wurden mit Säuberung 02 (24 m × 8 m) und Säuberung 05 (20 m × 24 m; Abb. 16) zwei große Abschnitte der erhaltenen Radialmauern gereinigt und dann detailliert dokumentiert. Dabei kamen auch bislang unbekannte Mauern mit Durchgängen sowie das Fundament der *cavea* am Hang zum Vorschein, die nun eine wesentlich detailliertere Rekonstruktion des Grundrisses des Amphitheaters ermöglichen (Abb. 22).

I. Y. – Th. S.-B.



23

Das Theater am Musalla Mezarlığı

46 Im Theater am Musalla Mezarlığı wurden die Bauuntersuchungen der letzten Kampagne in einigen Bereichen kontrolliert und auf der Grundlage der tachymetrisch gestützten Bauaufnahme und der 3D-Photogrammetrie (*Structure from Motion*) wurde ein 3D-Modell der Gesamtanlage des Theaters erstellt. Die Ausmaße des Theaters zeugen von einer beeindruckenden Anlage, von der heute nur noch wenige Substruktionen erhalten sind.

47 Auf Basis der Bauaufnahme konnte der Durchmesser des Theaters mit 154,32 m ermittelt werden (Abb. 23). Angesichts dieser Abmessung war das Theater schätzungsweise für 20.000–22.000 Zuschauer konzipiert. Im Vergleich zu anderen römischen Theaterbauten ist diese Größe sehr bemerkenswert. So ist das Pompejustheater in Rom mit einem Durchmesser von 156,80 m geringfügig größer als das Theater am Musalla Mezarlığı³². Die Theater in den benachbarten kaiserzeitlichen Metropolen Kleinasiens, mit denen Pergamon in Konkurrenz stand, weisen geringere Durchmesser auf³³. So beträgt der Durchmesser des Theaters von Ephesos 140 m³⁴, der des Theaters in Smyrna rund 150 m³⁵. Dies zeugt vom Anspruch, der mit dem Theater auf dem Musalla Mezarlığı verbunden gewesen sein muss.

C. D. – Th. S.-B.

Abb. 23: Pergamon, Musalla Mezarlığı. Theater, Grundriss (M. 1 : 1500)

32 H. P. Isler, Antike Theaterbauten. Ein Handbuch, Archäologische Forschungen 27 (Wien 2017) 664.

33 E. Burmeister, Antike griechische und römische Theater (Darmstadt 2016) 132.

34 Isler a. O. (Anm. 32) 265.

35 Isler a. O. (Anm. 32) 718; Burmeister a. O. (Anm. 33) 132.



Abb. 24: Pergamon, römische Unterstadt. Grabung des Museums Bergama mit kaiserzeitlichen Gräbern im Bereich der Südnekropole, Ansicht von Süden

24

Dokumentation von Baustellenbefunden

48 Die alljährlich durchgeführte Dokumentation von Architekturbefunden in bauvorbereitenden Grabungen des Museums Bergama wurde auch 2021 fortgesetzt³⁶. Die einzige 2021 bearbeitete Fläche lag in der Ertuğrul Mahallesi, in der sich der größte Teil der überwiegend kaiserzeitlichen Südnekropole von Pergamon befindet (Abb. 24). Es konnten wieder mehrere Kistengräber mit gemauerten Wandungen aus Ziegeln und Lesesteinen aufgenommen werden, die durch Einfriedungen aus Bruchsteinmauern zu einem Grabbezirk zusammengefasst waren, der später offenbar aufgeteilt wurde. An diesen Bereich schließt eine Fläche an, die von mehreren Tonrohrleitungen durchzogen wird.

F. P.

Das Umfeld des Asklepieions

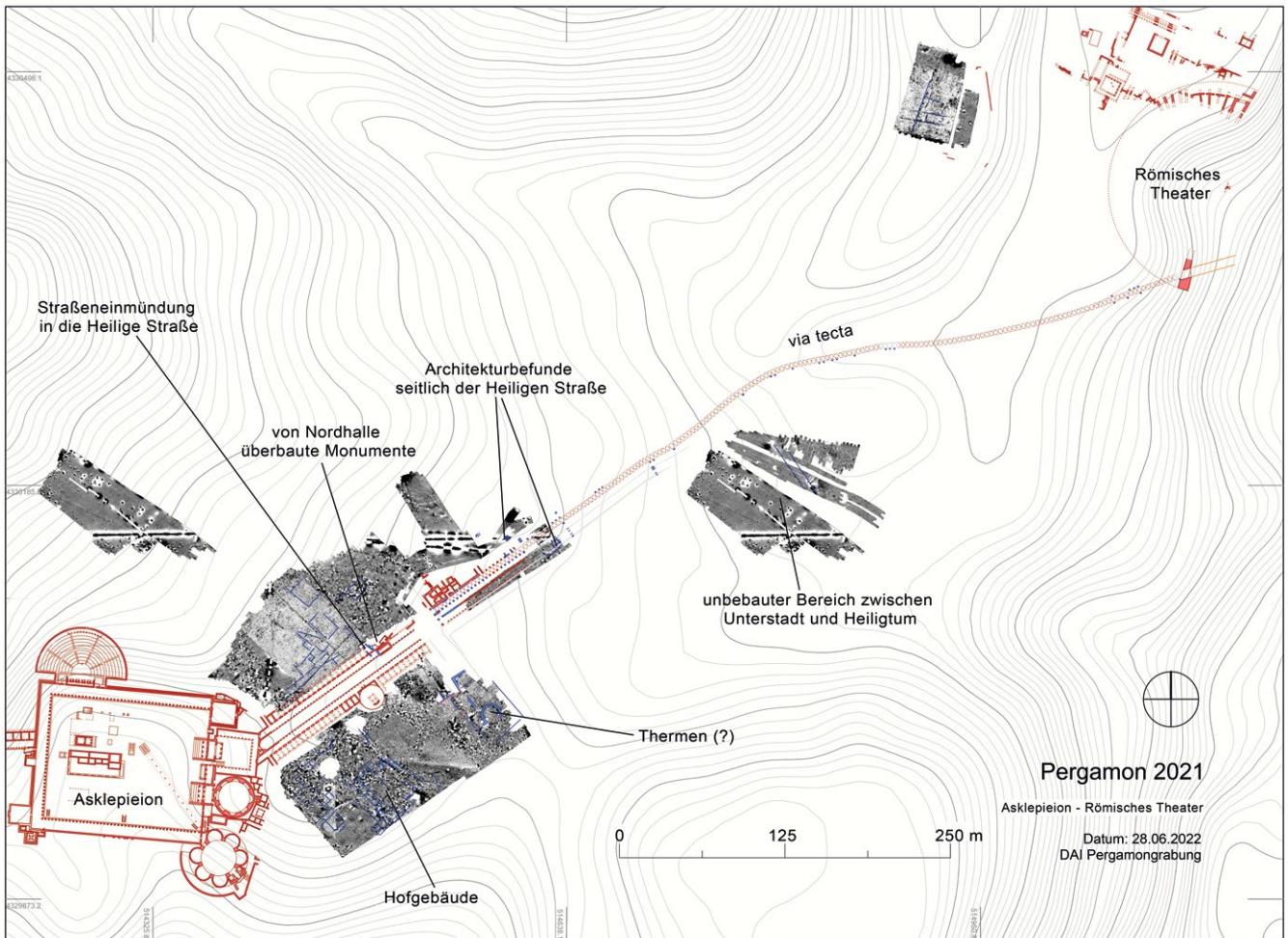
Untersuchungen an der Heiligen Straße

49 Im Rahmen des Surveys im Umfeld des Asklepieions in den Jahren 2019 und 2020 wurde auch die digitale archäologische Karte fortwährend aktualisiert³⁷. Dabei wurden nicht nur Befunde aus den geophysikalischen Prospektionen eingetragen, sondern auch bislang unpubliziertes Planmaterial aus dem Archiv der Pergamongrabung referenziert (Abb. 25)³⁸. Zu nennen ist zunächst ein Plan von 1969, der Bauten links und

36 Leitung der Arbeiten: N. Ustura (Bergama), örtliche Leitung: M. Mert Yenişehirli. Allen Beteiligten gilt unser Dank für die kollegiale Zusammenarbeit. Die folgenden Angaben basieren zum Teil auf den Berichten des Museums Bergama.

37 Zur archäologischen Karte siehe oben § 5 f. Die Arbeiten sind Bestandteil des Langfristvorhabens TransPergMikro, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert wird. Leitung des Teilprojektes »Die Transformation von Stadtbild und -räumen in Pergamon« der Klassischen Archäologie durch U. Mania (DAI Istanbul). Zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern siehe unten § 199.

38 Archiv der Pergamongrabung DAI Istanbul PS2/F4. Zu älteren Grabungen entlang der Heiligen Straße und den damit verbundenen Problemen der Etablierung einer Chronologie der Bauten siehe E. Boehringer, Die Ausgrabungsarbeiten zu Pergamon im Jahre 1965. Vorläufiger Bericht mit Hinweisen auf Grabungen und Arbeiten früherer Jahre und des Frühjahrs 1966, AA 1966, 448 f. (O. Ziegelaus); O. Ziegelaus, Die Ausgrabungen zu Pergamon im Asklepieion. Vorläufiger Bericht über die Abschlussgrabungen der Jahre 1967 bis 1969 im Anschluss an die Arbeitskampagne 1966, AA 1970, 189–192; W. Radt, Pergamon. Geschichte und Bauten einer antiken Metropole (Darmstadt 2016) 225–228.



25



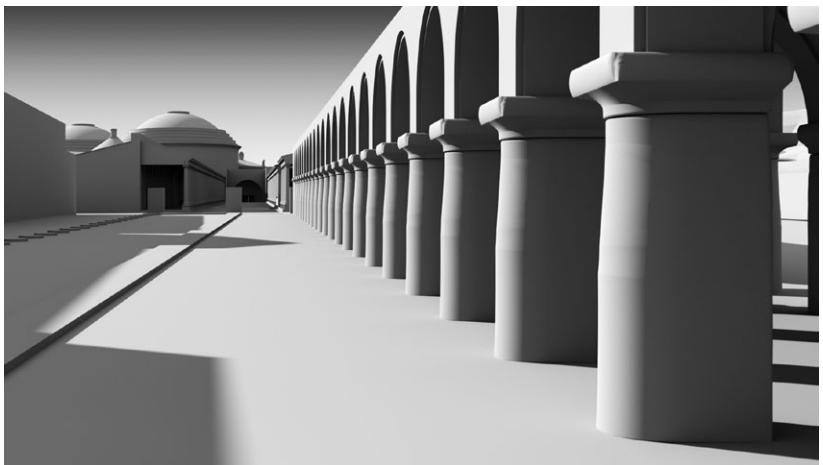
26

rechts der Via tecta dokumentiert, die bei der Anlage einer Wasserleitung, die sich auch in der geophysikalischen Prospektion abzeichnetet, angeschnitten worden waren. Weiterhin ein undatierter Plan, der Sondagen zwischen römischem Theater und Asklepieion zeigt

325

Abb. 25: Pergamon, Asklepieion. Plan des Umfelds des Heiligtums mit geophysikalisch prospektierten Flächen

Abb. 26: Pergamon, Asklepieion. Luftbild von Westen (1959), der Pfeil markiert die ungepflegte Fläche im Bereich eines mutmaßlichen Großbaus (Therme?)



27

Abb. 27: Pergamon, Asklepieion.
3D-Visualisierung der römischen
Unterstadt, Blick entlang der Via
tecta in Richtung Asklepieion.
Im Hintergrund die Kuppeln des
Zeus-Asklepios-Tempels und des
unteren Rundbaus

und anhand dessen sich der Verlauf der Heiligen Straße genau bestimmen lässt. Schließlich wurden mehrere 3D-Modelle (*Structure from Motion*) von Architekturbefunden im Umfeld der Heiligen Straße angefertigt, die in die neue kartographische Darstellung einfließen: eine Straßeneinmündung an der Nordseite der Hallenstraße sowie ein Areal südlich der Heiligen Straße, unter dem sich ein Großbau verbirgt (Abb. 25. 26). Zudem konnte erstmals eine zeichnerische Rekonstruktion der Gewölbe der Via tecta vorgenommen und in das neue 3D-Modell der römischen Unterstadt von Pergamon integriert werden (Abb. 27)³⁹.

50 Unter Einbeziehung der geophysikalischen Prospektionen, die weiter unten vorgestellt werden, lassen sich anhand des aktualisierten Plans folgende neue Ergebnisse zum Umfeld des Asklepieions festhalten (Abb. 25): Die Straßeneinmündung in die Nordseite der Hallenstraße zeigt die gleiche Ausrichtung wie die von der Nordhalle überbauten spätklassisch-hellenistischen Monamente. Bemerkenswert ist, dass auch die Mauern, die bei den Prospektionen im nördlich anschließenden Feld festgestellt werden konnten, erneut die gleiche Ausrichtung aufweisen. Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass sich in diesem Bereich hellenistische Bauten befanden, die noch lange Zeit die Nachfolgebebauung beeinflussten. Da die Bau- und Nutzungsgeschichte der Hallenstraße jedoch noch nicht erschöpfend untersucht wurde, können allein aus dem geophysikalischen Befund keine weiteren Schlüsse zur Chronologie der prospektierten Gebäude gezogen werden.

51 Bei der Ruine südlich der Heiligen Straße, die auf einem historischen Luftbild deutlich zu erkennen ist (Abb. 25. 26), könnte es sich um eine weitere, bislang unentdeckte römische Therme handeln. So korrespondiert die Größe des Gebäudes und des Rundraums mit den 720 m weiter östlich liegenden Thermen in der Unterstadt Pergamons⁴⁰. Ein großer Mörtelbrocken, der sich aus mehreren Schichten zusammensetzt, spricht für das Vorhandensein inkrustierter Böden.

52 Die Ergänzung von Monumenten, Gräbern und Bauwerken nördlich und südlich der Heiligen Straße zeigt, dass sich entlang der Straße eine vielfältige Bebauung erstreckte, die für das Verständnis des Heiligtums und seiner Verbindung zur Stadt von grundlegender Bedeutung ist (Abb. 25). Das Fehlen signifikanter Anomalien auf einer größeren Fläche südlich der Heiligen Straße, die dort leicht nach Osten verschwenkt, zeigt, dass es offenbar keinen nahtlosen Übergang zum antiken Stadtgebiet gab, sondern dass es sich eher um eine Bebauung handelt, die funktional in Zusammenhang mit dem Heiligtum stand⁴¹. Der signifikante Geländeversprung, der in nord-südlicher Richtung zwischen Asklepieion samt Via tecta und der römischen Unterstadt verläuft und im neuen Plan sehr klar hervortritt (Abb. 25), scheint also tatsächlich eine Grenze zwischen Stadt und Heiligtum konstituiert zu haben.

U. M. – F. P.

39 Die 3D-Visualisierung der römischen Unterstadt ist Bestandteil des Langfristvorhabens TransPergMikro, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert wird. Leitung des Teilprojektes »Die Transformation von Stadtbild und -räumen in Pergamon« der Klassischen Archäologie durch U. Mania (DAI Istanbul). Erstellung der Visualisierung durch Dominik Lengyel und den Lehrstuhl für Darstellungslehre an der BTU Cottbus-Senftenberg.

40 Wulf a. O. (Anm. 17) 160 Taf. 29, 2 Beil. 7 (aquarellierte Bauaufnahme von P. Schatzmann, ca. 1908).

41 Vgl. Pirson 2017, 96 f.

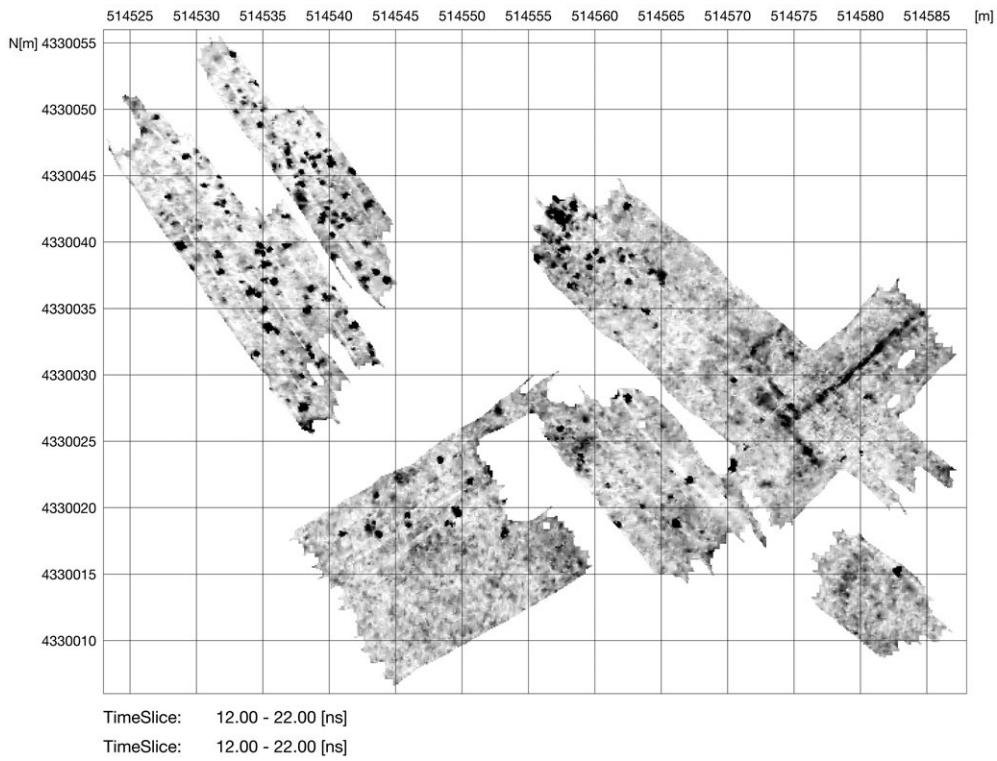


Abb. 28: Pergamon, Asklepieion. Radarmessung südlich der Heiligen Straße. Die linearen Anomalien könnten zu einem Gebäude gehören, dessen Reste sich auch oberirdisch abzeichnen (vgl. Abb. 26). Die punktförmigen Anomalien könnten von Gräbern herrühren

28

Geophysikalische Untersuchungen

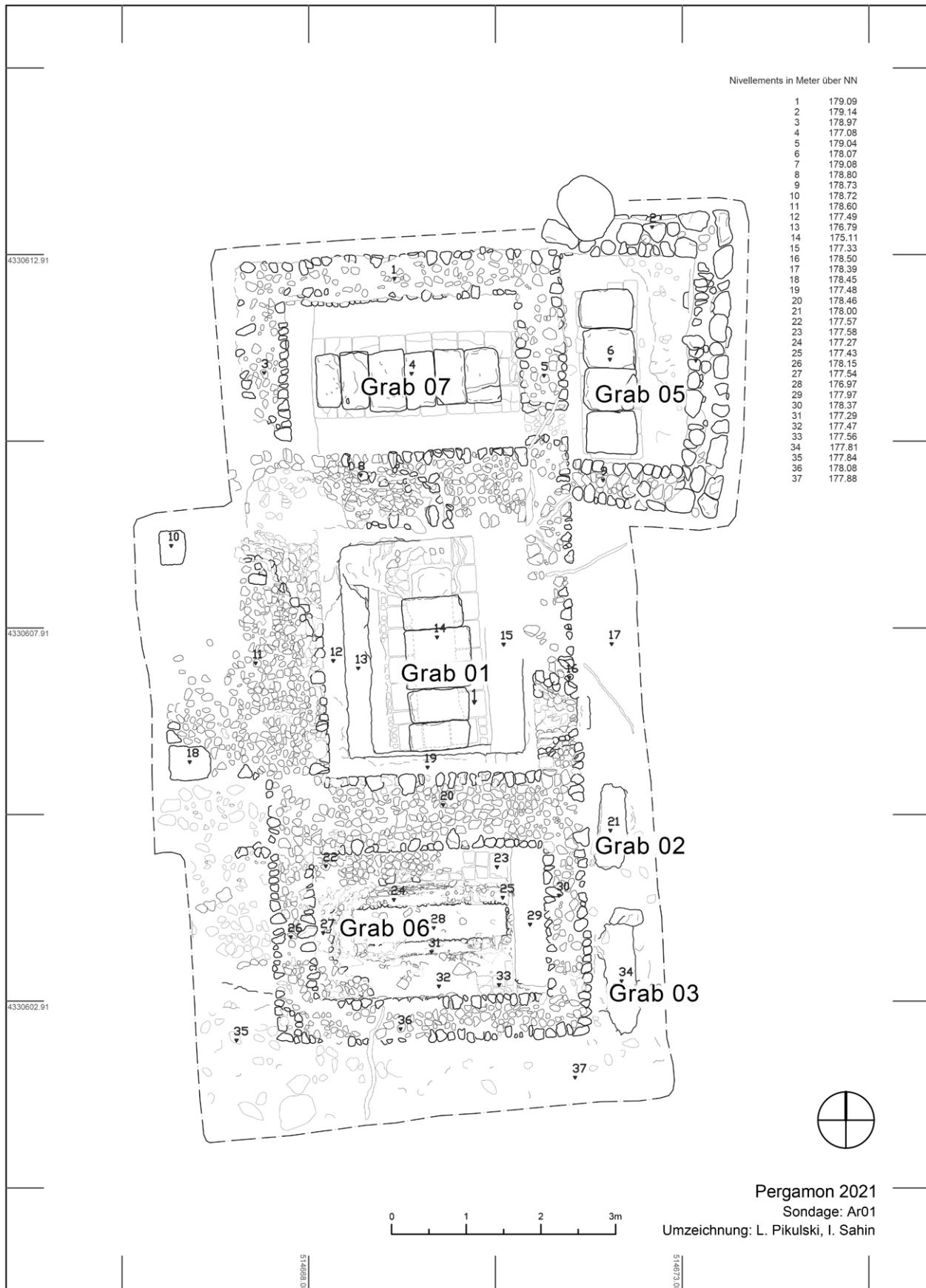
53 Im Umfeld des Asklepieions wurden die geophysikalischen Prospektionen der Vorjahre fortgesetzt⁴². Nachdem bislang vor allem auf der Fläche südlich der zum Heiligtum führenden Säulenstraße aussagekräftige Ergebnisse erzielt worden waren, wurden die Prospektionen nun auf der großen Freifläche nördlich der Straße sowie an mehreren Stellen im Vorfeld des Heiligtums fortgesetzt (Abb. 25). Ziel war es, Art und Ausdehnung der Bebauung und ihr Verhältnis zur römischen Unterstadt weiter zu erkunden. Die Prospektionen wurden großflächig mit Magnetik und Radar durchgeführt.

54 Nördlich der Säulenstraße konnten umfangreiche Baustrukturen nachgewiesen werden, die die Richtung einer Straße aufnehmen, die von Nordwesten her schräg in die Säulenstraße einmündet (siehe oben). Neben ergänzenden Messungen auf der großen Fläche südlich der Säulenstraße wurde auch das östlich anschließende Areal mit Magnetik und Radar prospektiert. Es zeichnet sich durch eine bewegte Geländeoberfläche aus, zu der eine Rundstruktur mit 15 m Durchmesser gehört. Diese ist unter Vorbehalten als Rest einer antiken Therme gedeutet worden (siehe oben; Abb. 26). Die Ergebnisse der Messungen mit dem Radar aus verschiedenen Tiefenschichten zeigen lineare Reflexionsstrukturen, die am ehesten Mauerresten mit einer Stärke von ca. 30 cm bis 50 cm in einer Tiefe von ca. 50 cm bis 120 cm zugeordnet werden können (Abb. 28). Ihre Deutung muss im Rahmen der weiteren Interpretation der mutmaßlichen Therme erfolgen.

55 Weitere magnetische Messungen wurden auf einem Feld südlich der Heiligen Straße vorgenommen. Hier war bereits 2019 prospektiert worden und die untersuchte Fläche konnte nun erweitert werden (Abb. 25). Bei dem Feld handelt es sich um einen Bereich an der Schnittstelle zwischen römischer Unterstadt und Umfeld des Asklepieions, weswegen das vollständige Fehlen von Anomalien, die von antiken Baustrukturen herrühren könnten, siedlungshistorisch von großem Interesse ist (siehe oben).

U. M. – E. E. – I. K. – W. R.

42 Siehe oben Anm. 19. Zu früheren Prospektionen siehe Pirson 2020, 188 mit Anm. 81 sowie 191–196 (U. Mania).



29

Abb. 29: Pergamon, Teke Bair.
Grabbau des Markos, Grundriss
(M. 1 : 75)

Ein römischer Grabbau am Teke Bair

56 Im Rahmen des Asklepieion-Surveys ist bereits 2019 am Südhang des Teke Bair nordwestlich des Heiligtums eine Raubgrabung festgestellt worden, die im Folge-

jahr nochmals deutlich erweitert wurde. In diesem Zustand war dann auch erkennbar, dass es sich nicht bloß um ein einzelnes Grab, sondern um einen ganzen Grabbau handelt. Ein Wandarchitravblock aus Andesit mit Standspuren einer Säule und seitlich anschließender Schrankenplatte trägt eine Inschrift trajanisch-hadrianischer Zeit, die den Vogelflugbeschauer Markos, Sohn des Tryphon, als Grabinhaber nennt⁴³. Um weiteren Zerstörungen und Plünderungen zuvorzukommen und um die für Pergamon bislang einzigartige Möglichkeit zu nutzen, ein herausragendes kaiserzeitliches Grabmonument mit namentlich bekanntem Inhaber funeralarchäologisch zu untersuchen, fiel die Entscheidung für die Ausgrabung der Gesamtanlage (Abb. 29).

57 Für die Anlage des Grabbaus ($10,60\text{ m} \times 5,50\text{ m}$) wurde an dem Hang, der in Richtung Asklepieion und Heiliger Straße leicht abfällt, ein Bauplatz auf ein einheitliches Niveau von etwa 177,5 m ü. M. eingegeben (Abb. 29). Sämtliche Mauern stehen auf dem anstehenden Grundgestein, in das die Gräber eingetieft sind. Das Mauerwerk besteht aus unregelmäßig in Mörtel oder Erde verlegten Geröllen, wobei die zwischen 0,6 und 1 m mächtigen Mauern keine Unterscheidung von Schalen und Kern erkennen lassen (Abb. 29). Der Ursprungsbau setzt sich aus drei Teilen zusammen: einem Kernbau von rund 4,2 m Breite und zwei seitlichen Anbauten von jeweils 3,2 m Breite. Alle Mauern sind miteinander verzahnt und somit gleichzeitig entstanden. Im Unterschied zum Kernbau und dem südlichen Anbau sind die Umfassungsmauern des nördlichen Teils nicht mörtel- sondern erdgebunden. Aber auch hier belegen Einbindung und die Verwendung von Mörtel, der zumindest bis in den nördlichen Gebäudeteil hineinzieht, die Gleichzeitigkeit der drei Bestandteile. Nachträglich ist hingegen ein schmaler Anbau an der Ostseite des nördlichen Gebäudeteils entstanden, dessen unregelmäßige Mauern nicht mit dem Hauptbau verzahnt sind und nur eine Stärke von ca. 0,5 m aufweisen. Daraus ergibt sich für den Ursprungsbau ein Grundriss mit Symmetriearchsen in Längs- und Querrichtung sowie mit ein bis zwei Gräbern in jedem Gebäudebestandteil. Für eine Orientierung des Gebäudes entlang der Querachse sprechen die Mauerstärken des mittleren Gebäudeteils: Die über einen Meter starken Mauern an dessen Nord- und Südseite lassen den Schluss zu, dass auf diesen Mauern eine Gewölbetonne aufsaß und sich die Front des Grabbaus somit auf der West- oder Ostseite befunden haben muss. Für letztere als herausgehobene Front sprechen drei nachträgliche Bestattungen auf dieser Seite des Gebäudes (siehe unten). Die singuläre Mächtigkeit der West- bzw. Rückwand des mittleren Gebäudeteils von 2,15 m könnte auf eine Nische im Gebäudeinneren gegenüber der Front- bzw. Eingangsseite hindeuten. Zusätzlich zum erwähnten Wandarchitrav wurden im mittleren Gebäudeteil noch zwei Fragmente eines Geisons aus Andesit gefunden, so dass man sich diesen Teil des Bauwerks als Tempelgrab vorstellen kann. Zur aufgehenden Architektur der seitlichen Gebäudeteile gibt es dagegen keinerlei Hinweise; es könnte sich auch um bloße Einfriedungen gehandelt haben.

58 Im Folgenden sollen die einzelnen Bestattungen beginnend mit Grab 1 im zentralen Gebäudeteil kurz vorgestellt werden. Dessen schachtartiger Innenraum misst $3,3\text{ m} \times 2,7\text{ m}$, ist rund 2,4 m tief in den Felsen eingegraben (Endniveau 175,10 m ü. M.) und verjüngt sich nach unten über zwei Stufen (Abb. 29, 30). Hier wurde ein von quadratischen Ziegelplatten eingefasstes Kistengrab in den Fels eingelassen und mit Andesitquadern abgedeckt. Der Schacht über dem Grab war mit einer sehr kompakten und harten, lehmigen Erde verfüllt – ganz offensichtlich als Schutzmaßnahme gegen Grabraub. Dennoch war Grab 1 bis auf eiserne Nägel und einige kleine Bronzefragmente vollständig ausgeraubt. Eine Konzentration von Schädelfragmenten an seinem Nordende markiert die ursprüngliche Lage des Kopfes des Toten – vermutlich Markos selbst.

43 Pirson 2021, 253 f. Abb. 28, 29 (U. Mania). Für die ^{14}C -Datierung eines Knochens aus dem Grabbau in den Zeitraum 72–214 n. Chr. siehe unten § 177 f.



30

Abb. 30: Pergamon, Teke Bair.
Grabbau des Markos, Grab 1
(Hauptbestattung) von Süden

Abb. 31: Pergamon, Teke Bair.
Grabbau des Markos, Grab 6
im südlichen Teil des Grabbaus
von Westen. In der Nordostecke
Beigaben in situ



31

59 Auch das im südlichen Anbau befindliche Grab 6 war durch Grabraub zumindest stark gestört (Abb. 29. 31). Es ist deutlich weniger tief in den Untergrund eingelassen als die Hauptbestattung im Mittelteil (Endniveau 176,95 m ü. M.) und war zum Teil mit Mauerziegeln eingefasst sowie ursprünglich wohl mit Andesitquadern abgedeckt. Trotz nachträglicher Eingriffe weist eine Konzentration von Schädelfragmenten auf die Orientierung des Leichnams nach Osten hin. Am östlichen Ende des Grabes konnten noch mehrere Beigaben geborgen werden, darunter eine Tonlampe, zwei gläserne Balsamarien und eine Bronzestrigilis.

60 Grab 7 im nördlichen Anbau ist ebenfalls west-östlich ausgerichtet und erreicht dieselbe Tiefe wie das Grab im südlichen Anbau (Endniveau 177,08 m ü. M.). Auch hier bilden quadratische Ziegelplatten die Einfassung und den Boden des in den Fels eingetieften Grabes, gespitzte Andesitquader dienen als Abdeckung (Abb. 29. 32). Das Grab wurde in unversehrtem Zustand angetroffen. Im Unterschied zu allen anderen Bestattungen in und vor dem Grabbau handelt es sich bei Grab 7 um eine Brandbestattung, wobei das Grab selbst als Verbrennungsplatz diente (*bustum*). Die gemauerte Grabkiste war mit einer eingeschwemmten Erdschicht aus verbrannten Knochenfragmenten und Holzkohle gefüllt, die von zahlreichen Metallobjekten durchsetzt war (Abb. 33). Darunter befanden sich ein Bronzebecher, eine Bronzestrigilis, mehrere Münzen sowie Eisennägel und Nieten von Möbelbeschlägen, am ehesten von einer mitverbrannten Kline. Der Boden um das Grab herum und Teile der Wände waren von einer schwarzen Asche-Holzkohle-Schicht bedeckt; nach der Kremation wurden ihre Reste in das offene Grab geschoben. Eine zerbrochene Tonlampe und ein zerbrochener Napf mit flachem Boden, die im nördlichen Bereich auf dieser schwarzen Schicht lagen, können als Opfergaben im Rahmen des Bestattungsvorgangs angesprochen werden, die erst nach der Kremation, aber vor der



32

Abb. 32: Pergamon, Teke Bair.
Grabbau des Markos, Ansicht
mit Grab 7 im Vordergrund und
Grab 5 am linken Bildrand



33

Abb. 33: Pergamon, Teke Bair.
Grabbau des Markos, Grab 7
von Norden mit Resten des
Leichenbrands während der
Freilegung



34

Abb. 34: Pergamon, Teke Bair.
Grabbau des Markos, Grab 5 von
Südosten. Die linsenförmigen
Erdsockel am südlichen Ende
markieren die Lage zweier
Schädel, in der Mitte ist eine
eiserne Strigilis und am Nordende
sind zwei Gefäße zu erkennen

endgültigen Verfüllung des Grabes deponiert wurden. Anschließend wurde der nördliche Anbau wie der Schacht über Grab 1 mit einer sehr kompakten Schicht lehmiger Erde geschlossen, die hier mindestens 1,34 m mächtig war.

61 Später wurde entlang der Südwand des nördlichen Gebäudeteils mit Grab 4 eine weitere Bestattung vorgenommen, die auf 178,37 m und damit etwa einen halben Meter über der Abdeckung von Grab 7 liegt. Grab 4 besteht aus einer langgestreckten Erdgrube, die von dachartig zusammengestellten Flachziegeln bedeckt und abgeschlossen wurde (»tomba alla cappuccina«). Trotz Hinweisen auf eine Beraubung waren spärliche Reste des gesamten Skeletts erhalten, wobei der Schädel im Osten lag. Am Fußende konnten noch ein Eisennagel, Reste einer Lampe, eine Schmuckperle, ein Glasgefäß, ein Glöckchen und ein kleiner Keramikteller geborgen werden.

62 Die Gräber 2, 3 und 5 liegen östlich direkt vor dem Grabbau und sind an diesem bzw. in Nord-Süd-Richtung orientiert; dabei wird Grab 5 außerdem von einem schmalen Anbau eingefasst (Abb. 29, 32, 34). Es ist davon auszugehen, dass die drei Gräber im Verhältnis zum Hauptbau sekundär entstanden sind, man aber einen Bezug zu diesem suchte. Grab 5 wird von einem 4,12 m langen und 2,30 m breiten Mauergeviert eingefasst, das an die Nordostecke des Grabbaus angeschoben ist und oberflächlich sichtbar war. Dennoch war die zugehörige Bestattung mit einer Einfassung aus Ziegelplatten und einer Abdeckung aus gespitzten Andesit- und Tuffquadern noch nicht von Raubgrabungen betroffen, was auch in Anbetracht einer nur 20 cm starken Erdschicht oberhalb der Abdeckung ein glücklicher Umstand ist. Den Boden des Grabes bildet der nur grob abgearbeitete Fels bei 178,07 m ü. M. Die Knochen waren nahezu vollständig vergangen, doch konnten am Südende die Reste zweier Schädel beobachtet werden, die nahelegen, dass das Grab entweder für eine Mehrfachbestattung oder wiederholt genutzt worden war; die Störungen durch Wurzelwerk und Tiergänge erschweren hier allerdings die Beurteilung. Der Zahl der Verstorbenen entspricht, dass neben einer vollständigen Strigilis auch noch das Fragment einer weiteren Strigilis im Grab lag. Außerdem kamen ein Amphoriskos, ein Fläschchen aus Ton, eine Bronzeprägung und mehrere Nägel zum Vorschein.

63 Parallel zur Ostwand des südlichen Anbaus sind die Gräber 2 und 3, angeordnet, die ohne weitere Einfassung rund 30 cm tief in den Felsen eingelassen sind (Abb. 29). Sie sind nur ca. 1,0 m bis 1,4 m lang. Bei Grab 2 hat sich die Abdeckung aus zwei umgekehrten Flachziegeln erhalten. Vielleicht stammen einige Reste von Lehmziegeln,

die unter der Abdeckung angetroffen wurden, von der inneren Auskleidung der Grabgrube. Die Knochen waren nahezu vollständig vergangen; allein wenige Milchzähne wurden an den nördlichen Enden beider Gräber gefunden⁴⁴. Als Beigaben der Kinderbestattungen fanden sich in Grab 2 ein Glasfläschchen, eine Lampe und ein Napf, der mit einer Kragenschale abgedeckt war. Im Kopfbereich wurden ein Goldohrring, eine Schmuckperle und eine Bronzemünze gefunden. Die Ausstattung von Grab 3 wird ganz ähnlich zusammengesetzt gewesen sein, jedoch ist der Befund durch Tiergänge stark gestört. Gefunden wurden im Bereich des Kopfes zwei Goldohrringe (Abb. 35) und Fragmente eines Glasfläschchens.

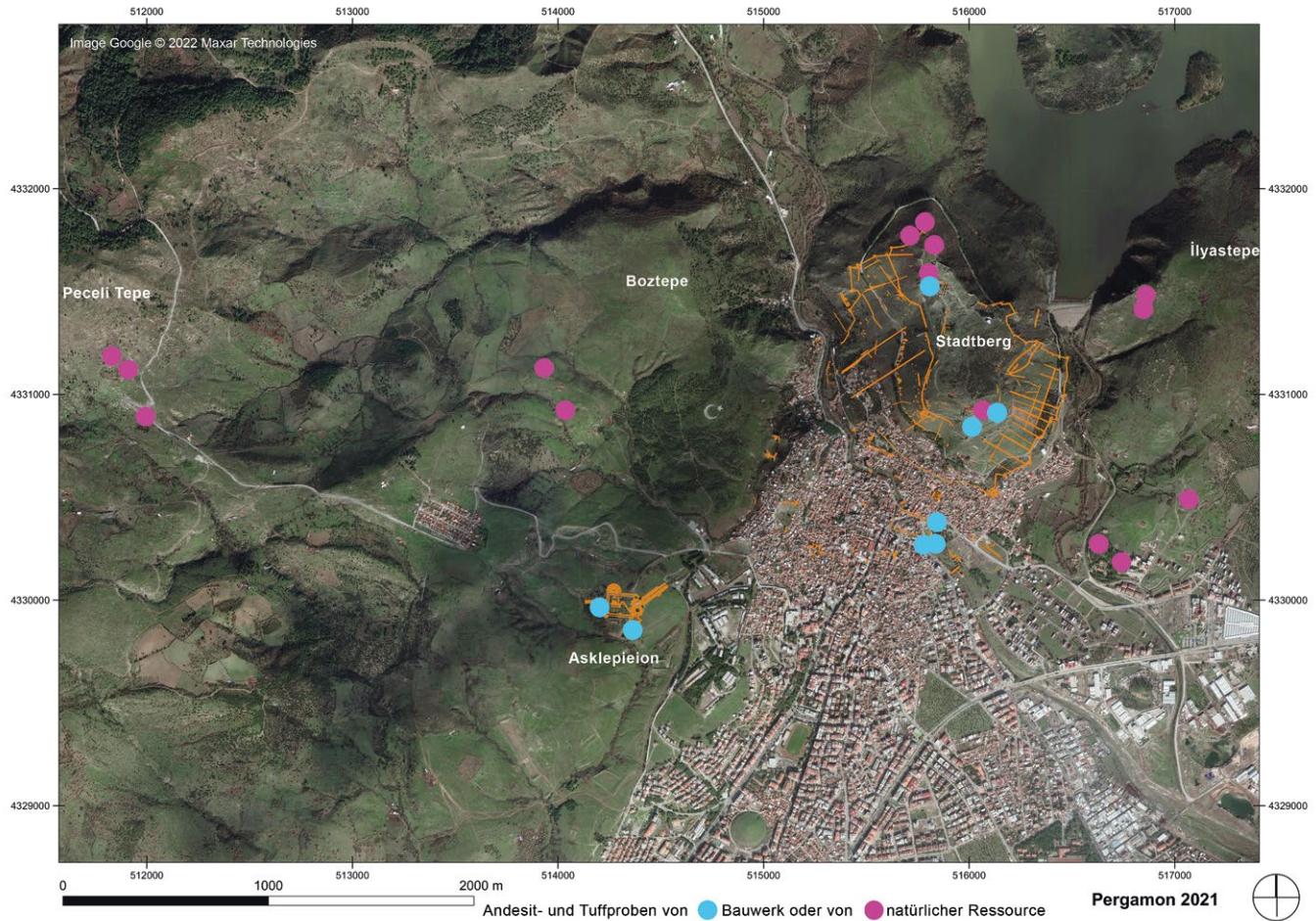


35

Abb. 35: Pergamon, Teke Bair.
Grabbau des Markos, Goldohrring
aus Kindergrab 3

64 Die Bestattungen im Inneren des Grabbaus des Markos und in dessen Umfeld sind mit großer Wahrscheinlichkeit einem Familienverband zuzuordnen; hier erhoffen wir uns weitere Informationen aus der paläoanthropologischen Bearbeitung der durchweg leider sehr schlecht erhaltenen Skelette. Umso bemerkenswerter ist das breite Spektrum an Bestattungen: Die Ausrichtung der Toten scheint beliebig zu sein,

44 Eine vorläufige anthropologische Begutachtung wurde von Wolf-Rüdiger Teegen (München) vorgenommen.



36

neben Körperbestattungen kommt auch eine Brandbestattung vor, und es ist bislang mindestens eine Mehrfachbestattung überliefert. Daraus ergeben sich verschiedene Ansätze für die weiterführende funeralarchäologische Interpretation, die nochmals die herausragende Bedeutung des Fundes für unsere Kenntnis der Bestattungskultur der kaiserzeitlichen Eliten Pergamons unterstreichen wird.

Der Grabbau des Markos ist freilich kein losgelöster Zufallsfund, sondern gehört in den Kontext einer ausgedehnten Nekropole, die seit 2019 an den Hängen nördlich und nordöstlich des Asklepieions im Rahmen eines Surveys untersucht wurde⁴⁵. Neben Resten einfacher Gräber wurden Grabbauten und eine mutmaßliche Grabterrasse aus Opus caementitium beobachtet. Einzelne Bauteile geben Hinweise auf tempelartige Architekturen, und mindestens eine der architektonisch aufwendig gestalteten Anlagen könnte noch in die hellenistische Epoche zurückreichen. Weitere Grabformen wie z. B. ein Felskammergrab runden das Bild eines prestigeträchtigen Begräbnisplatzes oberhalb der Stadt und ihres extraurbanen Heiligtums ab.

U. M.

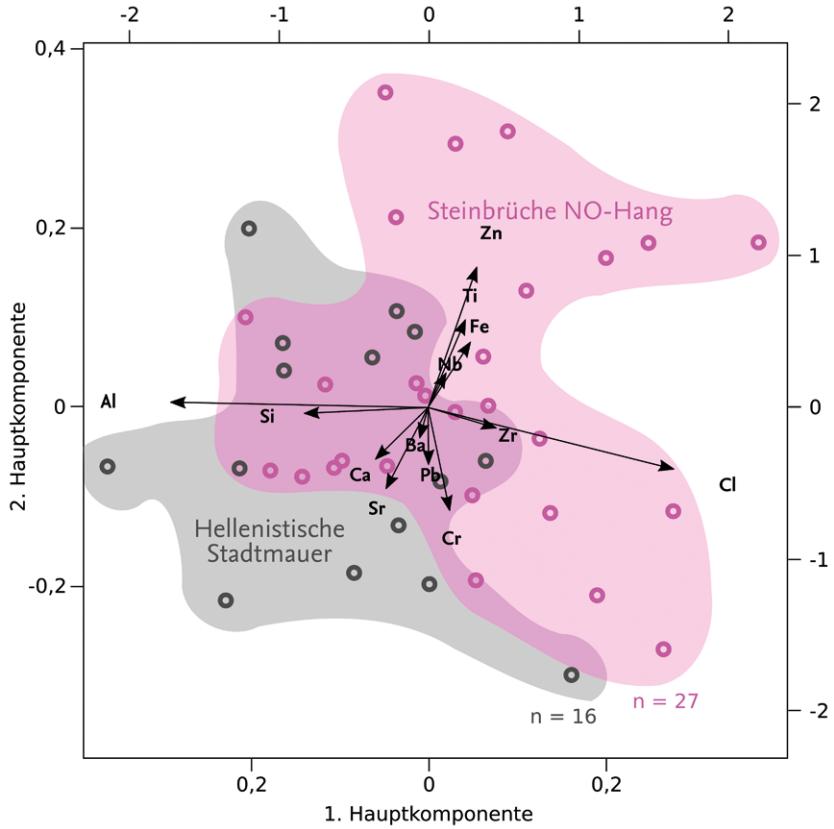
Steingewinnung

Systematische Untersuchungen zur antiken Steingewinnung im Umfeld Pergamons als Teil der Forschungen zur Ressourcennutzung in der Mikroregion Pergamon werden seit 2019 durchgeführt⁴⁶. Dabei stand die Suche nach antiken Steinbrüchen

Abb. 36: Pergamon, Steingewinnung. Entnahmestellen von Gesteinsproben

⁴⁵ Pirson 2020, 194 (U. Mania); Pirson 2021, 251–253 (U. Mania).

⁴⁶ Pirson 2020, 196 (U. Mania); Pirson 2021, 250 Abb. 23 sowie 256–258 (U. Mania).



37

Abb. 37: Pergamon, Steingewinnung. Ergebnisse der Hauptkomponentenanalyse von Andesitproben aus der Eumenischen Stadtmauer und den Steinbrüchen am NW-Hang des Stadtberges

Abb. 38: Pergamon, Steingewinnung. Keillochreihe am westlichen Ausläufer des İlyas Tepe



38

für den hauptsächlich verwendeten Andesit im Fokus. Es zeigte sich, dass die Zahl bekannter antiker Steinbrüche so gering ist, dass auch weitere Quellen für den Bezug von Andesit in Betracht gezogen werden müssen. Mittlerweile können wir zeigen, dass beispielsweise am Nordosthang des Stadtberges im Hangschutt nach Andesitsteinen in verwertbaren Formaten gegraben wurde. Weiterhin kann davon ausgegangen werden, dass in den Laharformationen im Umfeld Pergamons durch Verwitterung an der Oberfläche freiliegende Andesitbrocken abgeräumt und wohl vor allem zu Handquadern verarbeitet wurden. Ähnliche Praktiken der Steingewinnung werden bis heute durchgeführt, hinterlassen aber keine signifikanten Spuren.

67 In der Kampagne 2021 konzentrierten wir uns darauf, Proben des anstehenden Andesitgestein an verschiedenen Stellen zu entnehmen und mit Proben von Steinen, die an einzelnen

Bauwerken verwendet wurden, zu vergleichen und auf diese Weise Aspekte der Baustellenorganisation zu untersuchen (Abb. 36)⁴⁷. Im Zuge dieser Arbeiten wurden bereits bekannte Plätze weiter beschrieben und zudem neue Abbauspuren und Gewinnungsplätze entdeckt.

68 Die Abschätzung der elementaren Zusammensetzung der Andesitproben mittels eines portablen Röntgenfluoreszenzspektrometers wurde im Grabungshaus vorgenommen. Erste Ergebnisse des exemplarischen Vergleichs des Andesits von der Eumenischen Stadtmauer und den benachbarten Steinbrüchen am Nordwesthang des Stadtberges zeigen, dass eine Differenzierung der beiden Gruppen, die sich im Aussehen deutlich unterscheiden, anhand des Elementgehalts schwierig ist (Abb. 37). Eine Cluster-Analyse beider Gruppen weist auf eine insgesamt geringe Spezifität der Steinproben hin⁴⁸.

69 Dennoch konnten bereits durch die mit dem Auge erfassbaren Unterschiede zwischen den verschiedenen untersuchten Andesiten interessante Beobachtungen gemacht werden: So lässt sich der Andesit aus den beiden großen Steinbrüchen am Nordwesthang des Stadtberges bisher an keinem Bauwerk nach-

47 Durchführung der Arbeiten in Kooperation mit Su Güneş Kabaklı (Universität Antalya, Archäologie/Geologie).

48 Es wurde zur statistischen Auswertung eine Hauptkomponentenanalyse und eine hierarchische Clusteranalyse durchgeführt. Die Auswertung basiert auf einem adaptierten Skript aus F. Becker – R. A. Eser – Ph. Hoelzmann – B. Schütt, The Environmental Impact of Ancient Iron Mining and Smelting on Elba Island, Italy – A Geochemical Soil Survey of the Magazzini Site, Journal of Geochemical Exploration 205, 2019.

weisen. Im Gymnasium konnte die ursprüngliche Annahme, dass am Stadtberg das an den Bauplätzen anstehende Gestein bevorzugt für die zu errichtenden Gebäude genutzt wurde, nicht bestätigt werden. So spielt das anstehende Gestein oberhalb des Gymnasiums als dessen Baumaterial allenfalls eine untergeordnete Rolle. Weiterhin wurde beobachtet, dass der für Mauerfüllungen im Gymnasium verwendete Andesit sich optisch von dem der Mauersteine unterscheidet.

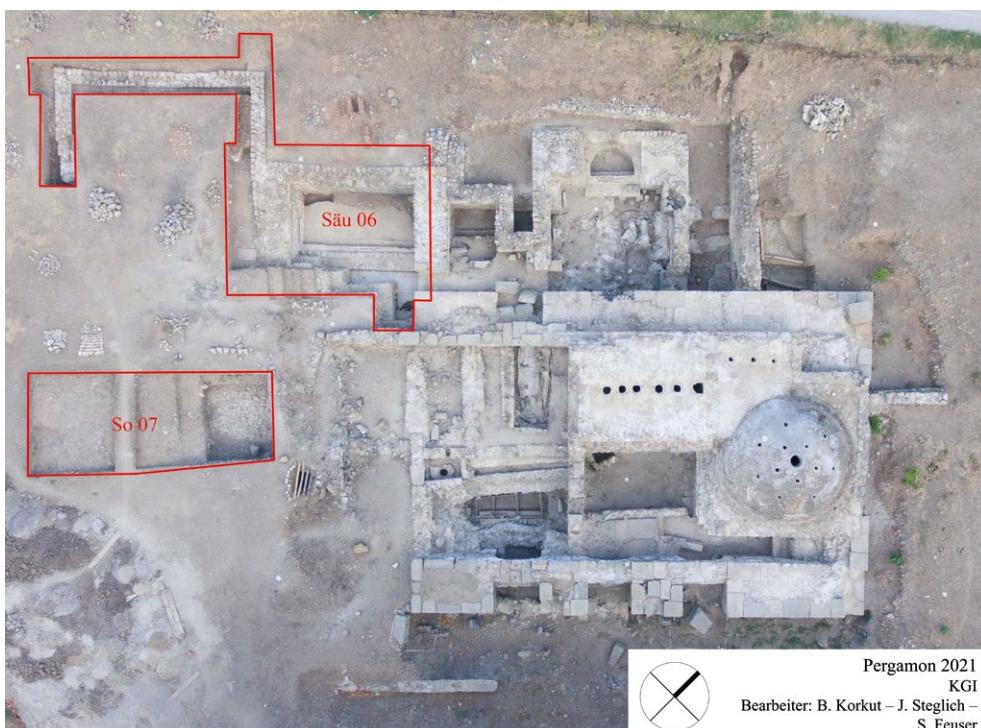
70 Am Südhang des westlichen Ausläufers des İlyas Tepe wurden ein kleiner Steinbruch, Abbauspuren in Form von Keillochreihen und die Reste einer Straße beobachtet (Abb. 36). Der dort anstehende Andesit ist besonders kompakt, weshalb es sich offenbar lohnte, den Stein weit oben am Hang östlich gegenüber dem Stadtberg zu brechen (Abb. 38). Ein ähnliches Phänomen ist westlich der Stadt zu beobachten: Während im Umfeld des Asklepieions keine kompakten Felsformationen vorkommen, tauchen Abbauspuren und Steinbrüche ca. 330 Höhenmeter oberhalb des Heiligtums am Südosthang des Peceli Tepe auf (Abb. 26).

71 In Vorbereitung zukünftiger materialkundlicher Forschungen, die in Zusammenarbeit mit dem İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü (İYTE) geplant sind, wurden außerdem Proben vulkanischer Aschen aus Steinbrüchen innerhalb der Tuffformationen um Pergamon entnommen. Diese sollen mit Mörtelproben verglichen werden, um die Herkunft hydraulischer Zuschläge in kaiserzeitlichen Mörteln aus Pergamon zu bestimmen.

F. B. – U. M.

Das extraurbane Thermalbad Kleopatra Güzellik İlicası

72 In der Kampagne 2021 wurden die archäologischen und bauhistorischen Untersuchungen des Thermalbads Kleopatra Güzellik İlicası fortgeführt und die Feldarbeiten abgeschlossen (Abb. 39)⁴⁹. Zur Klärung chronologischer, bautechnischer und



39

Abb. 39: Pergamon, extraurbanes Thermalbad. Lageplan der Sondagen und Säuberungen

49 Zur Zielsetzung des Projekts s. Pirson 2019, § 94–96 (S. Feuser – K. Piesker – E. Erkul). Leitung Stefan Feuser (CAU Kiel, Klassische Archäologie) in Kooperation mit Katja Piesker (DAI Zentrale, Architekturreferat). Förderung durch die Gerda Henkel Stiftung. Zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern siehe unten § 199.



40

Abb. 40: Pergamon, extraurbanes Thermalbad. Sondage 07, nördlicher Teil nach Abschluss der Arbeiten. Messbild (M. 1 : 75)

bautypologischer Fragen wurden im Süden des Thermalbads eine Sondage und eine Säuberung angelegt. Die Bearbeitung der Funde und Radiokarbondatierungen von organischen Materialien aus ausgewählten Schichten lieferten weitere Ansatzpunkte für die Datierung der Bau- und Nutzungsphasen des Gebäudes. Die bauforscherischen Untersuchungen umfassten die Dokumentation der freigelegten Bereiche und die Vervollständigung der Plandokumentation, zeitweise verbunden mit einer »Summer-school« für Studierende der Architektur der İstanbul Teknik Üniversitesi.

Sondagen und Säuberungen

73 Die archäologischen Arbeiten konzentrierten sich auf den südlichen Bereich der Anlage, um weitere Informationen zum Grundriss des römisch-kaiserzeitlichen Thermalbades und neues Material für die Datierung der Nutzungs- und Auflassungsphasen zu gewinnen. Sie erbrachten wichtige Erkenntnisse zur Ausdehnung der Anlage, zur Funktionsbestimmung und Ausstattung der Räume im Südwesten sowie zur Auflassung und Nachnutzung des Gebäudes.

74 Die zweigeteilte Sondage 07 (Abb. 40) wurde angelegt, um den Abschluss des kaiserzeitlichen Thermalbades im Süden zu klären. In den geoelektrischen Messungen aus 2018 zeichnen sich Widerstände ab, die auf Baustrukturen deuten⁵⁰. Die Sondage wurde so ausgesteckt, dass sie auf dem südöstlichen Abschluss eines Bereichs mit hohen Widerständen lag. Bei der Abtiefung zeigte sich, dass der Aushub im nördlichen Teil der Sondage bis in eine Tiefe von 1,60 m mit Bauschutt, Colaflaschen und modernem Plastikmüll durchsetzt war. Diese massive Störung könnte mit dem Abriss eines 1970 errichteten Hotels in Zusammenhang stehen, der 2010 erfolgte. Unterhalb wurde eine Baustruktur freigelegt, die aus mit hellem Mörtel verbundenen, bis zu 20 cm × 20 cm



41

Abb. 41: Pergamon, extraurbanes Thermalbad. Ansicht des Beckenraumes im Südwesten der Anlage nach Abschluss der Arbeiten von Osten

großen Lesesteinen besteht (Abb. 40). Sie erstreckt sich auf einer Fläche von 3,00 m auf 3,10 m und läuft in die Profilgrenzen. Da diese Struktur hinsichtlich der Zusammensetzung des Mörtels und ihrer Höhe mit den als osmanisch interpretierten Einbauten im zentralen Beckenraum vergleichbar ist, wird sie mit aller Vorsicht als Teil des osmanischen Bades interpretiert. Im südlichen Teil von Sondage 07 wurden lediglich Teile der obersten Schichten abgetragen, die ebenfalls mit rezentem Müll durchsetzt waren. Da davon auszugehen war, dass auch hier ältere Schichten nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand zu erreichen wären, wurden die Arbeiten nicht fortgesetzt.

75 Die Säuberung 06 (Abb. 39. 41) wurde im Südwesten der Anlage angelegt und umfasste den größeren von zwei anscheinend unbeheizten Becken- bzw. Baderäumen auf der Südwestseite des Thermalbades sowie die südlich daran anschließende Fläche. Die Säuberung diente dazu, ein ca. 3,5 m hoch anstehendes Erdprofil in dem Beckenraum abzutragen und ihn somit sicher zu erschließen, den antiken Laufhorizont in dem nach Osten anschließenden mutmaßlichen Korridor dieses Raumes zu fassen und schließlich den südlichen Abschluss der Anlage und die Baustrukturen zu verifizieren, die in den geoelektrischen Messungen erkennbar sind.

76 Das Becken des Baderaumes im Südwesten der Anlage war bereits bei den Ausgrabungen der Meslek Yüksekolu der Ege Üniversitesi in den Jahren 2011 und 2016 bis auf ein 1 m breites und 3,50 m hohes Profil im Süden freigelegt worden⁵¹. Um den Raum sicher betreten zu können, musste das Profil von oben abgetragen werden. Im Anschluss daran konnte der freigelegte Teil des Baderaumes gesäubert und dokumentiert werden, wobei sein östlicher Abschluss ungeklärt blieb (Abb. 41). Mit Dimensionen von 6,25 m auf mindestens 6,00 m ist dieser Baderaum der größte der Räume auf der Westseite der Anlage. Sein zentrales Element ist ein 6,25 m langes und in der erhaltenen Form 3,20 m breites Becken auf der Westseite. Eine im Rohbau 0,88 m breite, niedrige Mauer, trennte das Becken von einem mutmaßlichen Korridor auf der Ostseite, der anscheinend alle Räume im Westen des Thermalbades verband.

77 Der Boden des flachen Beckens auf der Westseite war mit einem groben, hellroten Ziegelestrich bedeckt. Darin waren ursprünglich 3 cm dicke Platten aus Tuff gebettet, von denen sich kleinere Fragmente und Abdrücke im Estrich erhalten haben. Die Wände des Beckens waren bis zu einer Höhe von 0,60 m über diesem Estrich mit 3–6 cm

51 Vgl. Pirson 2019, § 15 (S. Feuser – K. Piesker – E. Erkul).



42



43

Abb. 42: Pergamon, extraurbanes Thermalbad. Ansicht des Beckenbodens, der Südwand des Beckenraumes mit Wandverkleidung aus Tuffplatten und dem Ausbruch des Bodens entlang der Westwand von Norden

Abb. 43: Pergamon, extraurbanes Thermalbad. Ausbruch des oberen Beckenbodens mit tiefer liegendem Boden an der Westwand des Beckenraums

dicken Tuffplatten verkleidet, von denen drei an der Südseite *in situ* erhalten geblieben sind (Abb. 42). Oberhalb der Beckenverkleidung weisen zwei einzelne Fragmente an der Nordwand des Raumes auf eine marmorne Wanddekoration hin. Das Becken verfügte über einen Ausfluss in der Südwestecke; ein Zufluss in das Becken konnte nicht dokumentiert werden.

78 Ein Ausbruch des Beckenbodens entlang der Westseite des Raumes (Abb. 42. 43), der vor der Verschüttung des Baderaumes und damit bereits in spätantiker Zeit erfolgt sein muss, zeigt, dass der Beckenboden zu einem unbekannten Zeitpunkt durch den Auftrag einer Schicht aus handgroßen Flusssteinen und Erdreich um ca. 0,40 m angehoben wurde. Auch der tiefer liegende Boden war mit einem groben, hellroten Estrich ausgestrichen, in dem sich die Abdrücke der entfernten Bodenplatten abzeichnen. Die Notwendigkeit, den Boden zu erhöhen, könnte mit Schwemmereignissen oder einem gestiegenen Grundwasserspiegel in Zusammenhang stehen.

79 Die niedrige Mauer auf der Ostseite des Beckens besteht aus vermoortelten Bruchsteinen (Abb. 44). Zum Becken hin ist ihr eine 0,32 m breite Stufe aus Ziegelplatten vorgelagert. Wie *in situ* erhaltene Abschnitte zeigen, waren die Westseite der Mauer und die Stufe ursprünglich von einer dicken Schicht Opus signinum und einem Belag aus Tuffplatten bedeckt, deren Oberkante ca. 47 cm über dem zugehörigen Estrich liegt. Die Stufe dürfte demnach auch als Sitzstufe gedient haben. Im Norden wurde diese Mauer vor einer Wandverkleidungsplatte aus Marmor und vor einer profilierte Marmorleiste gesetzt, welche den Durchgang zu den nördlich gelegenen Räumen rahmte. Die Inkrustation und die Türprofilierung dürften daher zu einer früheren Ausstattungsphase gehören, während die erhaltene Beckenbegrenzung im Zusammenhang mit der Erhöhung des Beckenbodens errichtet wurde.

80 Östlich der Beckenbegrenzung konnten Teile eines Marmorfußbodens freigelegt werden (Abb. 45). Er bestand aus 1,49 m × 0,74 m großen Platten aus einem weißen Marmor mit kräftigen grauen Adern. Entlang der Begrenzung des Beckens verlaufen eine 0,07 m schmale erhabene Marmorleiste und ein 0,23 m breiter Streifen langrechteckiger Marmorplatten. Dieser Bereich mag als flacher Wasserablauf gedient haben. Im Norden, am Durchgang zum nächsten Raum, befindet sich eine halbrunde Öffnung, die als Abfluss interpretiert werden kann. Bei einer Erweiterung der Säuberung wurde in der Nordostecke des Raumes entdeckt, dass die Platten des Marmorbodens durch einen – wahrscheinlich nachantiken – Eingriff nach Osten hin ausgebrochen sind. Aus Gründen der Arbeitssicherheit musste das Ostprofil der Altgrabung abgetrepppt werden. Daher konnte nicht geklärt werden, wo bzw. ob der Baderaum nach Osten abgeschlossen ist. Eine Mauer in der Verlängerung der westlichen Flucht der von großen Andesitquadern begrenzten, nördlich anschließenden Mauer kann ausgeschlossen

werden. Theoretisch möglich wäre eine Mauer in der östlichen Flucht der Quadermauer; sie würde von dem abgetreppten Ostprofil verdeckt.

81 Die Auswertung der Funde aus den Schichten des abgetragenen Profils in dem Beckenraum und Radiokarbondatierungen organischer Proben aus einer Schicht unmittelbar oberhalb des Marmorbodens im Korridor haben wichtige Hinweise auf die Verschüttungsgeschichte dieses Teils des Thermalbades geliefert. Demnach wurde das Becken im 5. Jh. bis 6. Jh. n. Chr. verschüttet⁵². Davor müssen der Belag des Beckenbodens entfernt und derselbe Boden entlang der Westmauer aufgebrochen worden sein. Der Marmorbelag im östlich anschließenden mutmaßlichen Korridor wurde dagegen zum Teil *in situ* belassen und nur im östlichen Bereich zerstört.

82 Um die Ausdehnung einer weiteren Raumstruktur zu erfassen, auf die hohe Widerstände in den geoelektrischen Messungen an dieser Stelle hinweisen, wurde Säuberung 06 auch nach Süden erweitert (Abb. 39). Zunächst wurde die bereits freigelegte 1,60 m breite Südmauer des Beckenraumes weiter nach Nordwesten verfolgt. Sie setzt sich mit einer reduzierten Breite von 0,72 m ungefähr 4,60 m über das westliche Ende des Raumes fort und knickt dann rechtwinklig nach Südwesten um. Der daran anschließende 0,72–0,74 m breite Mauerschenkel verläuft 9,00 m nach Südwesten und knickt dann nach Südosten rechtwinklig um. Die südliche Mauer ist mit 0,80 m etwas breiter als die anderen beiden. Sie wurde auf einer Länge von 5,65 m freigelegt, wobei festgestellt wurde, dass ihr Erhaltungszustand nach Südosten immer schlechter wird. Sie ist aber auch hier immer noch mit einer Höhe von etwa



44

Abb. 44: Pergamon, extraurbanes Thermalbad. Mauer und Stufe als Begrenzung des Beckens in dem südwestlichen Beckenraum, östlich (links) anschließend der Marmorboden des mutmaßlichen Korridors



45

Abb. 45: Pergamon, extraurbanes Thermalbad. Detailaufnahme des Marmorbodens im mutmaßlichen Korridor des südwestlichen Beckenraumes

3,00 m über dem unteren Beckenboden und etwa 2,25 m über dem Marmorfußboden des mutmaßlichen Korridors des nördlich anschließenden Baderaumes erhalten. Die drei Mauern sind miteinander verzahnt. Es handelt sich um Handquadermauern, deren Bauweise identisch mit den übrigen Mauern im Westteil des römisch-kaiserzeitlichen Thermalbades ist.

83 Die Arbeiten an der Südmauer wurden eingestellt, als zu erkennen war, dass sie nach Südosten hin ausrichtet. Ihre Zerstörung dürfte – wie für Sondage 07 festgestellt – auf den Neubau eines Hotels 1970 und dessen Abriss 2010 zurückgehen. Die römisch-kaiserzeitlichen Mauern südlich und südwestlich des Thermalbades sind demnach so stark überprägt worden, dass der südliche Abschluss des Gebäudes nicht mehr eindeutig zu klären ist. Die freigelegten Mauerzüge geben aber zumindest so weit Auskunft, dass sich südlich des Beckenraumes im Südwesten der Anlage eine weitere Raumstruktur anschloss, von der aber nur die Mauerkronen freigelegt worden sind. Die Nord- und Südmauern sind 9 m voneinander entfernt. Die Ost-West-Erstreckung des Raumes kann nur mit Hilfe der Geoelektrik wahrscheinlich gemacht werden. Erst in einem Abstand von ca. 12 m von der Westmauer traten erhöhte Widerstände auf, die auf eine östliche Begrenzung des Raumes hindeuten könnten. Eine zukünftige detaillierte Auswertung der geoelektrischen Messungen in diesem Bereich wird sicherlich eine genauere Rekonstruktion der Raumstrukturen im Süden ermöglichen.

Bauaufnahme und Baubefund

84 Die Bauaufnahmearbeiten umfassten die Dokumentation der freigelegten Bereiche und die Vervollständigung der Plandokumentation. Die Sondage 07 und die Säuberung 06 (Abb. 39) und damit der große Beckenraum und die anschließende Baustruktur auf der Südwestseite des römisch-kaiserzeitlichen Thermalbades wurden im M. 1 : 20 im Grundriss und mit mehreren Schnitten dokumentiert. Weiterhin wurde eine Reihe von Schnittansichten im M. 1 : 50 durch die Anlage definiert. Dabei konnten u. a. Befunde zur Überwölbung der römisch-kaiserzeitlichen Räume auf der Westseite der Anlage dokumentiert werden. So deuten die 1,61–1,65 m starken Nord- und Südmauern des gereinigten Beckenraums auf eine Tonnenüberdeckung mit einer Spannweite von 6,25 m. Die Mauern sind bis zu einer Höhe von 3,40 m über dem früheren bzw. 3,00 m über dem späteren Beckenboden erhalten. Bei dem kleinen, im Norden anschließenden, wahrscheinlich ebenfalls unbeheizten Baderaum haben sich die Gerüstlöcher der Schalung und die Ansätze eines in Bruchstein ausgeführten Tonnengewölbes 2,45 m über dem Boden des Badebeckens erhalten. Zusammen mit den dokumentierten Becken- und Laufniveaus ist hier eine Rekonstruktion der Raumkubaturen und der relativen Lage der Fußböden möglich.

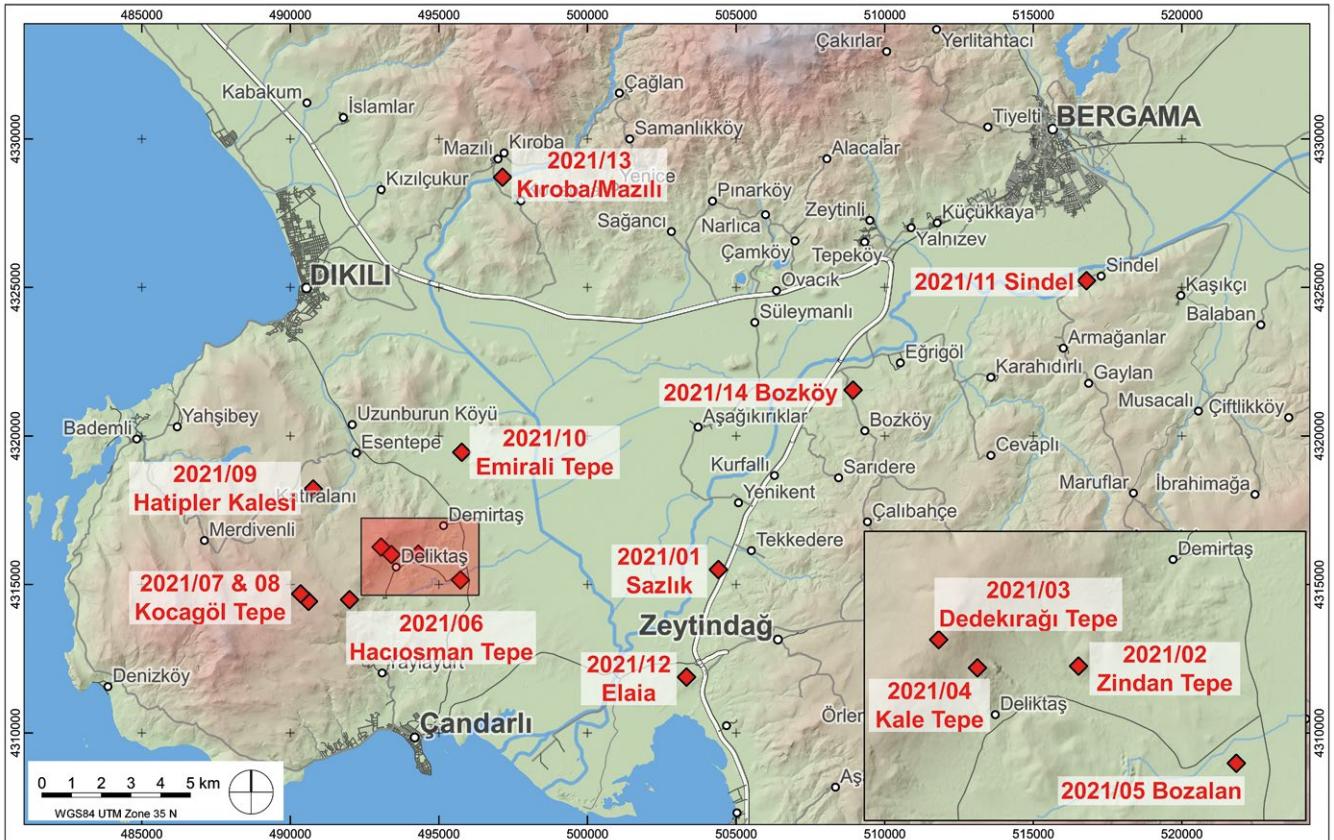
S. F. – J. St. – K. P.

Das Umland von Pergamon

Die Arbeiten des Umland-Surveys 2021

85 Der 2019 gestartete archäologische Umlandsurvey zur Erforschung des ländlichen Raumes der Mikroregion Pergamon wurde in diesem Jahr an mehreren Orten in der westlichen unteren Ebene des Bakırçay (Kaikos) und den angrenzenden Gebirgszügen fortgesetzt (Abb. 46)⁵³. 2021 endete zugleich die 2006 erteilte Forschungslizenz für die

53 Die Arbeiten sind Bestandteil des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Langfristvorhabens TransPergMikro. Leitung des Teilprojektes »Archäologischer Survey der Mikroregion Pergamon« der Klassischen Archäologie durch Verfasser und G. Ateş (CBÜ Manisa), örtliche Leitung durch B. Ludwig (DAI Istanbul; Berlin). Zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern siehe unten § 199.



46

Küstenregion bzw. den Landkreis Dikili; ab 2022 werden die Arbeiten in den Landkreisen Bergama und Kınık fortgesetzt bzw. neu beginnen. Ziel der diesjährigen Geländearbeiten war eine möglichst vollständige Erfassung aller archäologischen Hinterlassenschaften innerhalb einer spezifischen landschaftlichen Einheit. Dazu wurde ein Gebiet beim Dorf Deliktaş in den östlichen Ausläufern des Kara Dağı-Gebirges (Kane-Halbinsel) zwischen Dikili und Candařlı intensiv begangen (Survey-Areal D, 207 ha). Dort konnten insgesamt fünf bisher unbekannte befestigte Plätze aus klassischer, vor allem aber hellenistischer Zeit festgestellt werden. Darüber hinaus wurde in der Flussebene bei Tekkedere ein kaiserzeitlich-spätantiker Landsitz mit Marmorausstattung und ausgedehnter, spätantiker Amphoren-Produktion entdeckt. Beim Dorf Sindel unweit östlich von Pergamon wurde ein mutmaßlicher Villenkomplex aus der römischen Kaiserzeit dokumentiert. Nach der pandemiebedingten Unterbrechung im vergangenen Jahr konnten zudem die geophysikalischen Prospektionen an mehreren Orten nachgeholt werden⁵⁴. Der Schwerpunkt lag dabei auf einer Thermenanlage bei Kiroba/Mazılı und der Fortsetzung der 2019 begonnenen Messungen an einer mutmaßlichen Villa bei Bozköy⁵⁵.

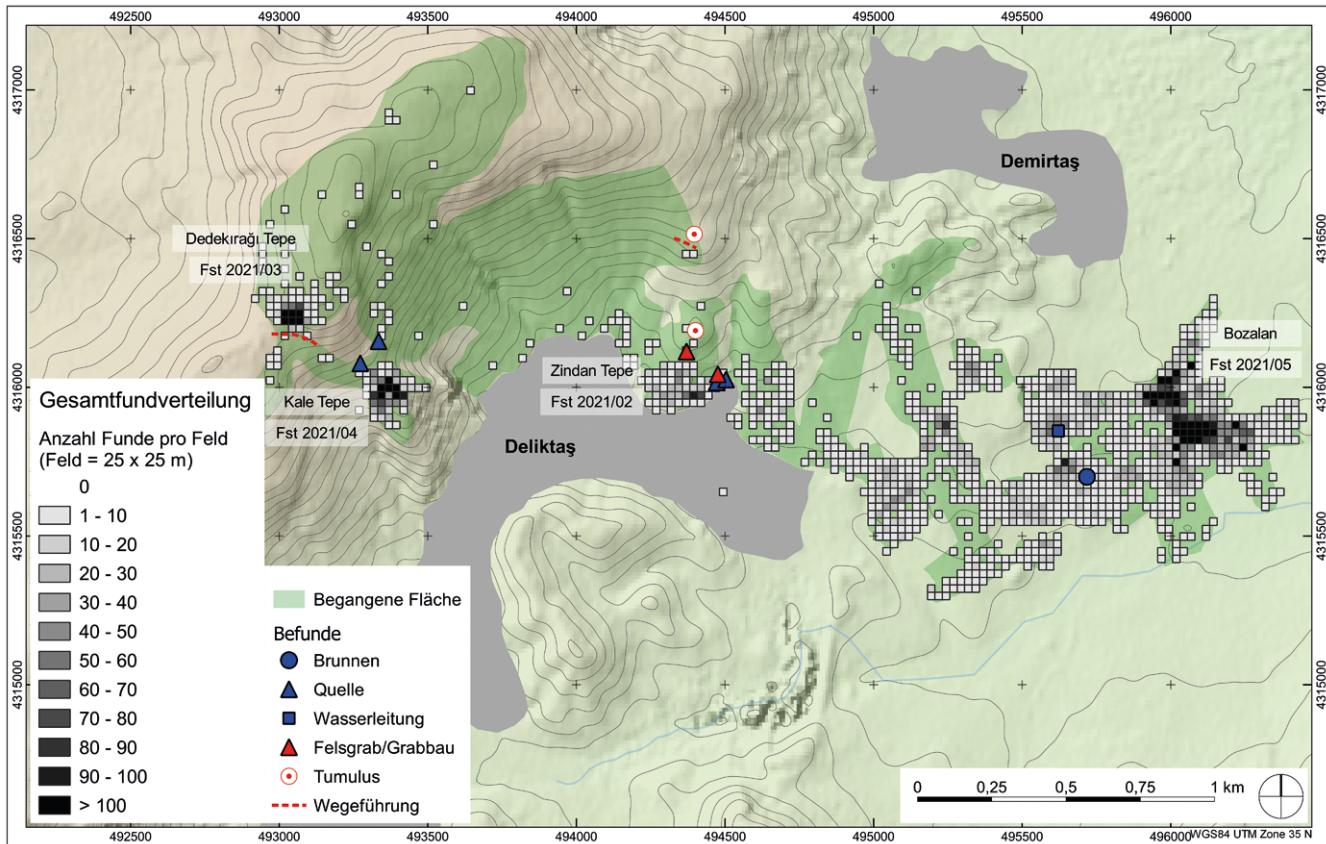
Antike Siedlungsspuren bei Deliktaş (Survey-Areal D)

86 Das Survey-Areal D zieht sich vom Dedekırığı Tepe nordwestlich von Deliktaş die teilweise steilen Hänge hinab in die Ebene des Bakırçay (Abb. 47). Die Vegetation ist durch Macchia geprägt, deren dichter Bewuchs eine Begehung an einigen Stellen unmöglich machte. Im flacheren östlichen Teil des Survey-Areals verhinderten landwirtschaftliche Nutzflächen eine vollständige Begehung.

Abb. 46: Umland, westliche untere Ebene des Bakırçay (Kaikos). Übersicht über die Fundstellen der Kampagne 2021

54 Zur geophysikalischen Prospektion siehe oben Anm. 19

55 Zur Thermenanlage siehe unten § 115–117 sowie Pirson 2021, 261–263 (B. Ludwig – F. Pirson). Zu Bozköy siehe Pirson 2020, 214 f. (B. Ludwig); Pirson 2021, 266 f. (B. Ludwig – F. Pirson).



47

Abb. 47: Umland, östliches Kara Dağı-Gebirge. Survey-Areal D, Übersicht über die Gesamtfundverteilung, die Lage der Fundstellen und weiterer Befunde

87 Die beim intensiven Survey dokumentierten Fundkonzentrationen weisen auf insgesamt vier Fundstellen hin. Mit ca. $145 \text{ m} \times 300 \text{ m}$ besitzt Bozalan (Fst. 2021/05) östlich von Deliktaş die größte Ausdehnung (Abb. 47). Eine dichte Streuung aus Keramik, vornehmlich Eastern Sigillata C und Late Roman C, Ziegeln und einigen Steinfunden deutet hier auf eine kaiserzeitlich-spätantike Siedlung, einen Weiler oder ein größeres Gehöft hin. Im Bereich der Fundstelle konnten zwar keine Mauern oder ähnliche Befunde in situ festgestellt werden, rund 400 m westlich verlief jedoch eine antike Wasserleitung, deren Überreste (Mörtel, Putz, Steine und Tonrohrfragmente) an die Oberfläche geplügt worden waren. Es erscheint plausibel, dass Bozalan über diese Leitung von einer der höher gelegenen Quellen mit Wasser versorgt wurde (Abb. 47).

88 Auf einem terrassierten Geländesporn (Kale Tepe) etwa 360 m nordwestlich von Deliktaş befand sich ein weiteres Gehöft oder ein Weiler, der aus mindestens zwei Gebäuden bestand (Fst. 2021/04; Abb. 47). Im Gegensatz zu Bozalan scheint hier die Besiedlung bereits in klassischer Zeit zu beginnen und bis in die römische Kaiserzeit zu reichen. Einige Keramikfragmente und etwa 1 m hoch erhaltene Gebäudereste weisen zudem auf eine erneute Besiedlung in osmanischer und früher Neuzeit hin.

89 Die beiden weiteren Fundstellen im Survey-Areal D werden weiter unten ausführlich beschrieben. Vervollständigt wird das Bild der antiken Landschaft in diesem Gebiet durch eine mutmaßlich antike Wegeführung, die sich an zwei Stellen feststellen ließ (Abb. 47). Das übrige Fundmaterial, das in Survey-Areal D aufgesammelt wurde, setzt sich überwiegend aus kaiserzeitlicher, spätantiker und spätbyzantinischer Keramik zusammen. Hinzu kommen wenige Münzen und Silices sowie das Fragment eines Steinbeils.

Festung auf dem Zindan Tepe (Dynastensitz?)

90 Auf einem Hügel am nordöstlichen Dorfrand von Deliktaş befindet sich die Festungsanlage Zindan Tepe (Fst. 2021/02; Abb. 48), die aus einer etwa $100 \text{ m} \times 30 \text{ m}$



48

Abb. 48: Umland, Zindan Tepe. Luftbild von Nordosten



49

Abb. 49: Umland, Zindan Tepe. Raum mit Wasch- bzw. Badeeinrichtungen und Zisterne

großen und rund 10 m hohen Felsformation herausgearbeitet wurde (Abb. 48)⁵⁶. Die Festung ist auf mehreren Ebenen angelegt und weist verschiedene räumliche Strukturen auf, die über Treppen (1) miteinander verbunden waren. Darunter ein großer zentraler rechteckiger Raum auf dem höchsten Punkt des Felsens (2), ein Raum mit drei Ausarbeitungen vermutlich für Vorratsgefäß (3) und ein etwa 2 m × 2 m messender Felsraum mit Giebel über der Öffnung (4), bei dem es sich um einen Kultplatz handeln könnte (Abb. 48). Im Nordwesten und Südosten der Festung befinden sich quadratische

⁵⁶ Der Platz wird bereits in Conze u. a. 1912/1913, 100 f. (C. Schuchhardt) mit wenigen Sätzen und einer einfachen Skizze beschrieben.



Abb. 50: Umland, Dedekırığı Tepe. Luftbild des Zentralbaus von Nordwesten

50

Strukturen (5), die jeweils räumlich von der übrigen Anlage getrennt sind und als Beobachtungsstände bzw. Wehrtürme interpretiert werden können. Besonders bemerkenswert ist ein ›Badezimmer‹ (6) im Osten der Anlage (Abb. 48, 49). Es ist mit einer großen Zisterne, einer Abarbeitung in der Wand und darunter zwei Sitzbadewannen bzw. deren Einlassungen im Fels ausgestattet. Das verbrauchte Wasser wurde über eine Rinne durch die Südwand des Raumes abgeleitet.

91 Lage und Struktur der Festung ähneln den Sitzen lokaler Herrscher oder Dynasten, wie sie für die Mikroregion in klassischer Zeit vermutet werden⁵⁷. Auch das Fundmaterial datiert überwiegend in klassische und hellenistische Zeit, wobei eine erste Besiedlung vermutlich seit der Bronzezeit angenommen werden kann. Spätestens in der Kaiserzeit scheint die Festung dann geschleift oder aufgegeben worden zu sein.

92 In unmittelbarer Nähe des Fundplatzes wurden mehrere ausgeraubte Grabhügel, ein Grabmonument und die Reste mehrerer Felsengräber entdeckt (Abb. 47), die vermutlich auch mit der Besiedlung auf dem Zindan Tepe in Verbindung gebracht werden können und die mit ihrem stufenförmigen Aufbau zumindest entfernte Parallelen zum graeco-persischen Taş Kule bei Foça aufweisen⁵⁸.



Warten mit Grenzmarkierungen in der Umgebung von Hatıpler Kalesi

93 Im Zuge der intensiven Begehung des Survey-Areals wurde noch ein weiterer befestigter Siedlungsplatz bzw. eine Warte nordwestlich von Deliktaş auf dem Dedekırığı Tepe, einem prominent gelegenen und terrassierten Geländesporn, entdeckt (Abb. 47). Im Zentrum der Fundstelle (2021/03) befindet sich ein ca. 6 m × 4,5 m großes zentrales Gebäude, dessen zweischaliges Polygonalmauerwerk 0,8–1 m stark und heute noch ca. 1,5 m hoch erhalten ist (Abb. 50). Vereinzelt sichtbare Mauerzüge lassen weitere

51

Abb. 51: Umland, Kara Dağı-Gebirge. Grenzmarkierung auf dem Dedekırığı Tepe (oben) und auf dem Haciosman Tepe (unten)

344

57 Siehe dazu auch Zindan Kayası südöstlich von Elaia: Pirson 2010, 201; Pirson 2012, 222–225 mit weiterführender Literatur sowie für den kulturhistorischen Hintergrund U. Kelp, The Taşdam Tepe Necropolis and the Lower Kaikos Valley in Pre-Hellenistic Times, in: E.-M. Mohr – K. Rheidt – N. Arslan, Urbanism and Architecture in Ancient Aiolis. Proceedings of the International Conference from 7th – 9th April 2017 in Çanakkale (Bonn 2020) 313–333.

58 Siehe Kelp a. O. (Anm. 57) 321 Abb. 5.

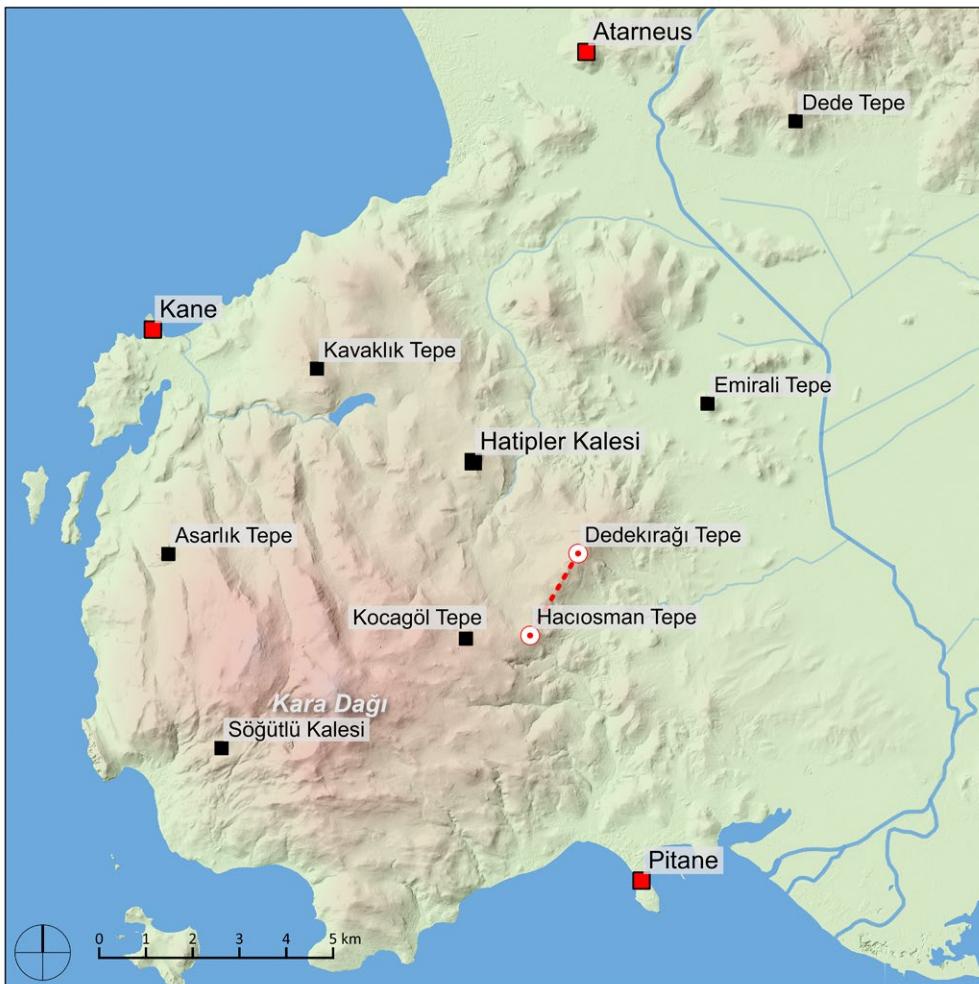


Abb. 52: Umland, Kara Dağı-Gebirge. Lage der Grenzmarkierungen und hypothetischer Grenzverlauf (beides rot)

52

An- und Nebengebäude vermuten. Diese werden von einer Umfassungsmauer umschlossen, die heute nur noch an wenigen Stellen obertägig sichtbar ist. Keramikfunde belegen eine Nutzung von klassischer Zeit bis zur römischen Kaiserzeit. Struktur und Position der Anlage ähneln den klassisch-hellenistischen Warten bzw. Turmgehöften, die für das Kara Dağı-Gebirge bereits mehrfach belegt sind⁵⁹. Ob es sich bei dem Platz auf dem Dedekırağı Tepe um ein landwirtschaftlich genutztes Turmgehöft handelte oder ob die Anlage primär militärischen Zwecken diente, kann nicht abschließend geklärt werden⁶⁰. Eine in einen Felsen gemeißelte Grenzmarkierung mit den Buchstaben »OB« unmittelbar neben dem Zentralbau spricht für eine zumindest zeitweise Nutzung als Grenzposten (Abb. 51, oben). Bereits 2011 war eine ähnliche Inschrift in der Nähe einer kleinen klassisch-hellenistischen Festung auf dem Dede Tepe gefunden worden. Dort markiert die Buchstabenfolge »ΟΠΕ« (= ὁ[ρος] Πε[ργαμενῶν]) die Grenze der pergamenischen Chora gegenüber Atarneus⁶¹.

94 Im Verlaufe der Feldbegehungen wurde dann ein weiterer, beinahe identischer Platz etwa 2 km nordöstlich des Dedekırağı Tepe entdeckt (Abb. 46). Auf dem

59 C. Schuchhardt, Vorläufiger Bericht über eine Bereisung der pergamenischen Landschaft, Sitzungsberichte der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1887, 1207–1214; Conze u. a. 1912/1913, 109 f. 119 (C. Schuchhardt); Pirson 2012, 211–213 (M. Zimmermann).

60 Zur Diskussion um die funktionale Bestimmung solcher Plätze in der Mikroregion Pergamon siehe zuletzt E. Laufer, Architektur unter den Attaliden, PF 19 (Wiesbaden 2021) 51–54; B. Ludwig – D. Knitter – Ch. G. Williamson, A Landscape of Surveillance. Investigating Hellenistic Fortifications and Potential Networks of Interaction in the Pergamon Micro-Region, AA 2022/2, § 1–80.

61 Pirson 2012, 215 (M. Zimmermann). Für eine erste Einschätzung der Grenzmarkierungen und für weiterführende Diskussionen und Hinweise danken wir J. Schneider (Hamburg) und A. V. Walser (Zürich).

Haciosman Tepe konnten ebenfalls die Überreste eines Zentralbaus aus Polygonalmauerwerk, von Nebengebäuden und einer Umfassungsmauer dokumentiert werden (Fst. 2021/06). Auch hier belegt das Fundmaterial eine Besiedlung von klassischer Zeit bis zur römischen Kaiserzeit, wenngleich dieser Platz seit osmanischer Zeit erneut besiedelt wurde und heute ein kleines Gehöft beherbergt, dessen Mauern teilweise den antiken Baubestand integrieren. Und auch an diesem prominent gelegenen Platz, der einen Blick nach der befestigten antiken Siedlung Hatipler Kalesi im Norden und Pitane im Süden erlaubt, befindet sich eine in den anstehenden Felsen gemeißelte Grenzmarkierung mit den Buchstaben »OB« (Abb. 51, unten).

95 Es erscheint daher plausibel, dass beide Fundplätze Teil eines antiken Grenzverlaufes auf der südlichen Kane-Halbinsel waren, der das Hochland des Kara Dağı-Gebirges von dessen Ausläufern und der Kaikos-Ebene trennte (Abb. 52). Während sich im Süden vermutlich das Territorium der rund 5,5 km entfernten Polis Pitane befand, kämen für das Gebiet im Hochland z. B. Atarneus oder Mytilene infrage, die Territorien in der westlichen Mikroregion besaßen. Allerdings passt das »B« weder zu diesen Poleis noch zu anderen bekannten Toponymen in der Region. Einen möglichen Hinweis liefert Plinius der Ältere, der in seiner Naturgeschichte ein gewisses »Balcea« (Balke) in einem Atemzug mit Teuthrania, Halysarna, Parthenion und Pergamon erwähnt⁶². Eine naheliegende Option zur Lokalisierung von Balke bietet die rund 3,5 km nördlich des Grenzverlaufes liegende und bislang namenlose Siedlung auf dem Hatipler Kalesi, die über dem Hochland des Kara Dağı-Gebirges thront⁶³. Sie würde sowohl aus siedlungsgeschichtlicher als auch aus topographischer Perspektive gut zu diesem neu entdeckten Grenzverlauf passen. Laufende Forschungen von Archäologie und Alter Geschichte zur Lokaltopographie der Kane-Halbinsel werden unser Bild diesbezüglich in Zukunft hoffentlich noch weiter erhellen.

Festung und Gehöft am Kocagöl Tepe

96 Auf dem Kocagöl Tepe, einem steilen Hügel oberhalb des gleichnamigen Kratersees inmitten des Kara Dağı-Gebirges, liegen die Überreste einer Festungsanlage aus klassischer und hellenistischer Zeit (Fst. 2021/07; Abb. 46). Obertätig sichtbar ist heute vor allem der massive Steinversturz der ehemaligen Befestigungsmauer, die der Topographie folgend eine Fläche von etwa 110 m × 60 m umfasste. Auf dem Gipfelplateau befand sich ein 13,4 m × 9,3 m großes Gebäude aus zweischaligem Mauerwerk (ca. 50 cm stark).

97 Rund 350 m nordwestlich der Festung liegen am Rande eines kleinen Plateaus die Überreste eines vermutlich hellenistisch-kaiserzeitlichen Gehöfts (Fst. 2021/08). Verstürzte Mauern, zum Teil aus langrechteckigen Quadern, erstrecken sich dort über eine Fläche von etwa 15 m × 20 m und sind von dichter Vegetation bedeckt.

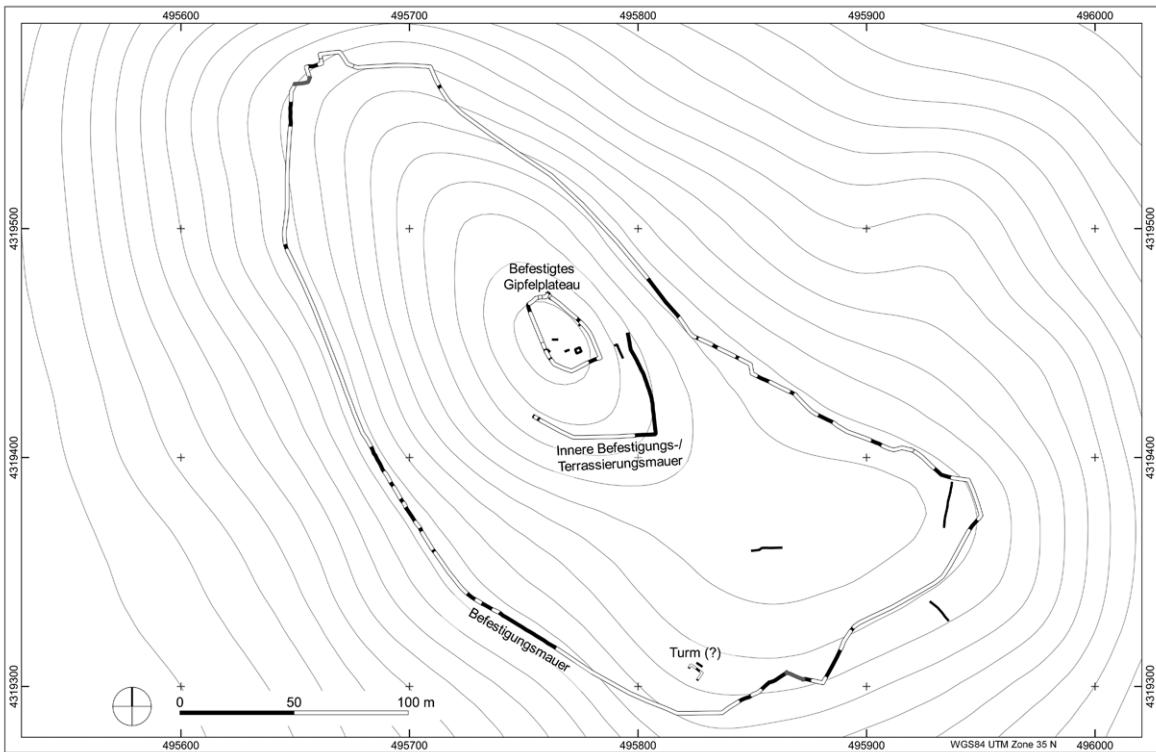
Festung bzw. befestigte Siedlung auf dem Emirali Tepe

98 Eine weitere große und in mehrfacher Hinsicht besondere Festungsanlage bzw. befestigte Siedlung wurde auf dem Emirali Tepe, einem steilen Hügel etwa 2,5 km nordöstlich von Demirtaş, entdeckt (Fst. 2021/10; Abb. 46). Er ist Teil einer Nord-Süd orientierten Hügelkette am westlichen Rand der unteren Kaikos-Ebene, die den Ausläufern des Kara Dağı-Gebirges vorgelagert ist. Dadurch bietet der 620 m × 440 m große und rund 100 m hohe Hügel eine ausgezeichnete Sicht in das Gebirge und in die Ebene. Mit Ausnahme des Südostabhangs sind die Hänge des Emirali Tepe sehr steil und zu großen Teilen von dichter Vegetation bedeckt.

99 Mauerbettungen und durch Raubgrabungen freigelegte Mauerreste weisen auf eine dichte Bebauung des etwa 20 m × 35 m großen Gipfelplateaus hin, das von Poly-

62 Plin. nat. 5, 126. Siehe dazu auch L. Zgusta, Kleinasiatische Ortsnamen (Heidelberg 1984) 544.

63 Zu Hatipler Kalesi siehe Pirson 2010, 181 f. (M. Zimmermann); Pirson 2011, 154–158 (M. Zimmermann); Pirson 2013, 119–121 (A. Matthaei).



53

gonalmauerwerk umschlossen war (Abb. 53). Die Funde, darunter Marmorfragmente und weiße Kalksteintesserae, lassen auf eine für die Mikroregion Pergamon außergewöhnliche und anspruchsvolle architektonische Ausstattung der Festung schließen.

100 Unterhalb des Gipfelplateaus wird eine ca. 1600 m² große Terrasse durch eine zweischalige, polygonale Mauer gestützt und eingefasst (Abb. 53). Sie lässt sich im Osten auf gut 45 m verfolgen und ist dort in bis zu sieben Lagen erhalten (Abb. 54). Aufällig ist die hohe Qualität des polygonalen Mauerwerks mit sehr sauber gesetzten Fugen. Auch diese Terrasse war bebaut und mindestens ein Gebäude war mit einem Mosaik aus großen weißen Kalksteintesserae ausgestattet.

101 Nach Südosten schließt sich ein weiteres Plateau an, das wiederum durch eine etwa 900 m lange polygonale Befestigungsmauer gestützt und umfasst wurde (Abb. 53). Mehrere Mauerverstürze und aus dem Felsen geschlagene Mauerbettungen zeugen auch hier von einer zumindest verstreuten Bebauung. Im Süden haben sich außerdem die Reste eines quadratischen Gebäudes (ca. 6 m × 6 m) erhalten, das aufgrund seiner Position als Festungsturm interpretiert werden kann.

102 Die Festungsanlage oder Siedlung lässt sich anhand der Keramikfunde primär in klassische Zeit datieren. Nur wenige Keramikfragmente weisen in die hellenistische Epoche, vereinzelt fanden sich auch Stücke aus der frühen Kaiserzeit. Gemeinsam mit den kleineren befestigten Plätzen gleicher Zeitstellung, die in dieser Kampagne an den östlichen Ausläufern der Kane-Halbinsel neu entdeckt wurden (siehe oben), bezeugt

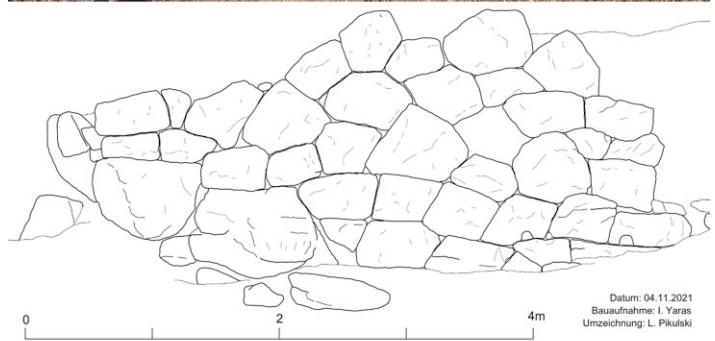


Abb. 53: Umland, Emirali Tepe.
Plan der Fundstelle (M. 1 : 3000)

Abb. 54: Umland, Emirali Tepe.
Polygonales Mauerwerk der
inneren Befestigungs- bzw.
Stützmauer (Zeichnung M. 1 : 60)

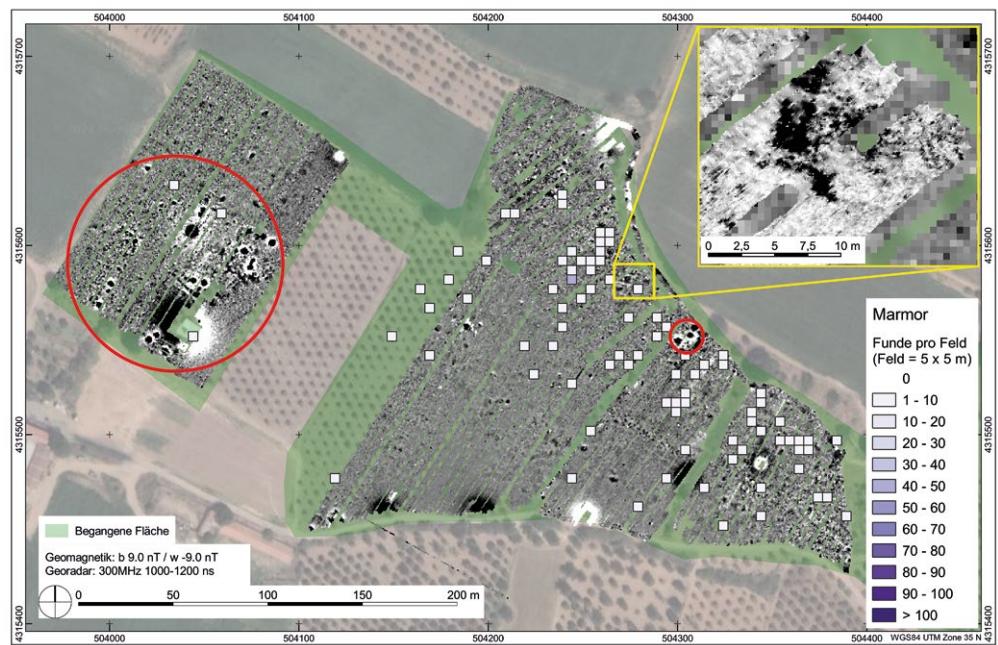


Abb. 55: Umland, Sazlik.
Geomagnetik, Georadar und
Kartierung der Marmorfundes.
Ofenanomalien (rot),
Gebäudeanomalien (gelb)

55

der Emirali Tepe eine ebenso dichte wie vielfältige Besiedlung dieser nur scheinbar randständigen Gegend. Insbesondere der Emirali Tepe könnte auch noch unter den Attaliden eine wichtige Funktion in der Sicherung des Abschnitts der überregionalen Nord-Süd-Verbindung durch die Mikroregion Pergamon gehabt haben, die an dieser Stelle unmittelbar östlich der unwegsamen Kane-Halbinsel am Rand der Ebene verlaufen sein muss (Abb. 52)⁶⁴.

Kaiserzeitlich-spätantike Villa mit spätantiker Amphorenproduktion (Sazlik)

103 Etwa 1,4 km südwestlich von Tekkedere befinden sich Felder und Olivenhaine mit der Flurbezeichnung »Sazlik« (Abb. 46). Der Fundplatz wird im Süden von der heutigen Schnellstraße zwischen Bergama und Zeytindağ, die in ihrem Verlauf etwa der historischen Wegeführung entspricht, und im Norden vom Bakırçay (Kaikos) eingerahmt. Aufmerksam auf diesen Fundplatz wurde das Survey-Team bereits 2019, als bei einem kurzen Besuch u. a. das Fragment eines Profils aus Buntmarmor entdeckt wurde⁶⁵. In diesem Jahr konnten die Flächen schließlich systematisch untersucht werden (Fst. 2021/01). Dabei kamen weitere Marmorfragmente, darunter Inkrustationsplatten und Architekturelemente, sowie Pressen bzw. Pressgewichte und Reibsteine zutage. Vor einigen Jahren wurde bei Feldarbeiten auch eine Aphrodite-Statuette aus Marmor gefunden und an das Museum Bergama übergeben. Antike Gebäudereste befanden sich wahrscheinlich im nordöstlichen Bereich der begangenen Fläche sowie in den daran angrenzenden Feldern. Darauf weisen sowohl die Kartierung der Marmorfundes wie auch die parallel durchgeföhrten geophysikalischen Prospektionen hin (Abb. 55). Während die antiken Reste in den benachbarten Feldern laut lokaler Bevölkerung wohl einer Flurbereinigung in den 1990er Jahren zum Opfer fielen, zeigt die Geomagnetik zahlreiche Strukturen in der untersuchten Fläche, die auf antike Besiedlung hinweisen. Ein Beispiel dafür sind rechteckige Strukturen, die sowohl im Magnetogramm als auch im Radargramm deutlich hervortreten (Abb. 55, gelb markiert). Aufgrund des Fundmaterials aus Stein und

64 Vgl. B. Ludwig, Reconstructing the Ancient Route Network in Pergamon's Surroundings, Land 2020, 9, 241, S. 15–17, <https://doi.org/10.3390/land9080241>.

65 Pirson 2020, 209 f. (B. Ludwig).

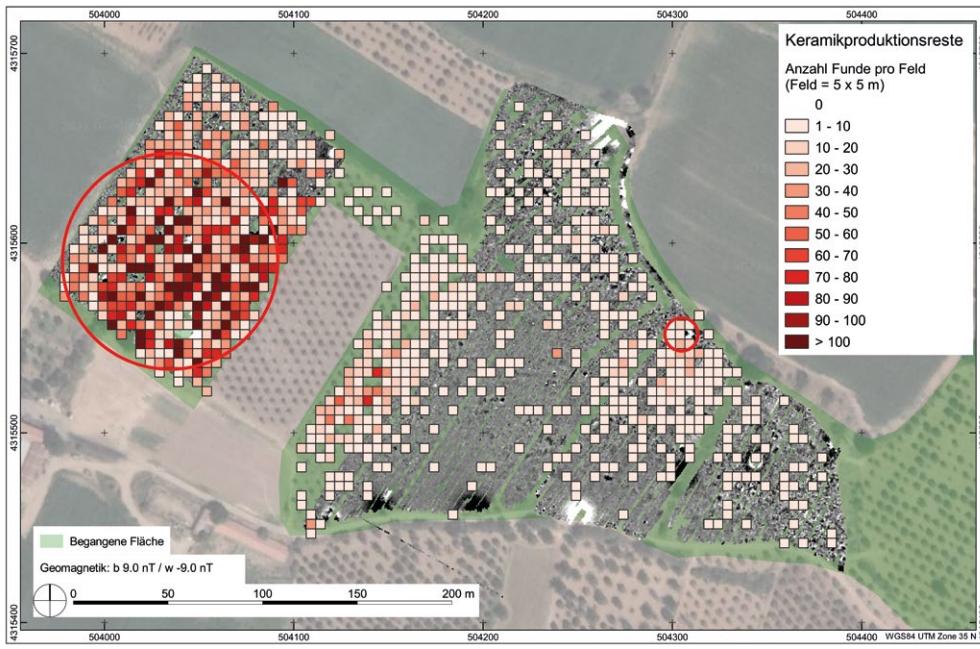


Abb. 56: Umland, Sazlik.
Kartierung der Produktionsabfälle
und Lage der Ofenomalien (rot)

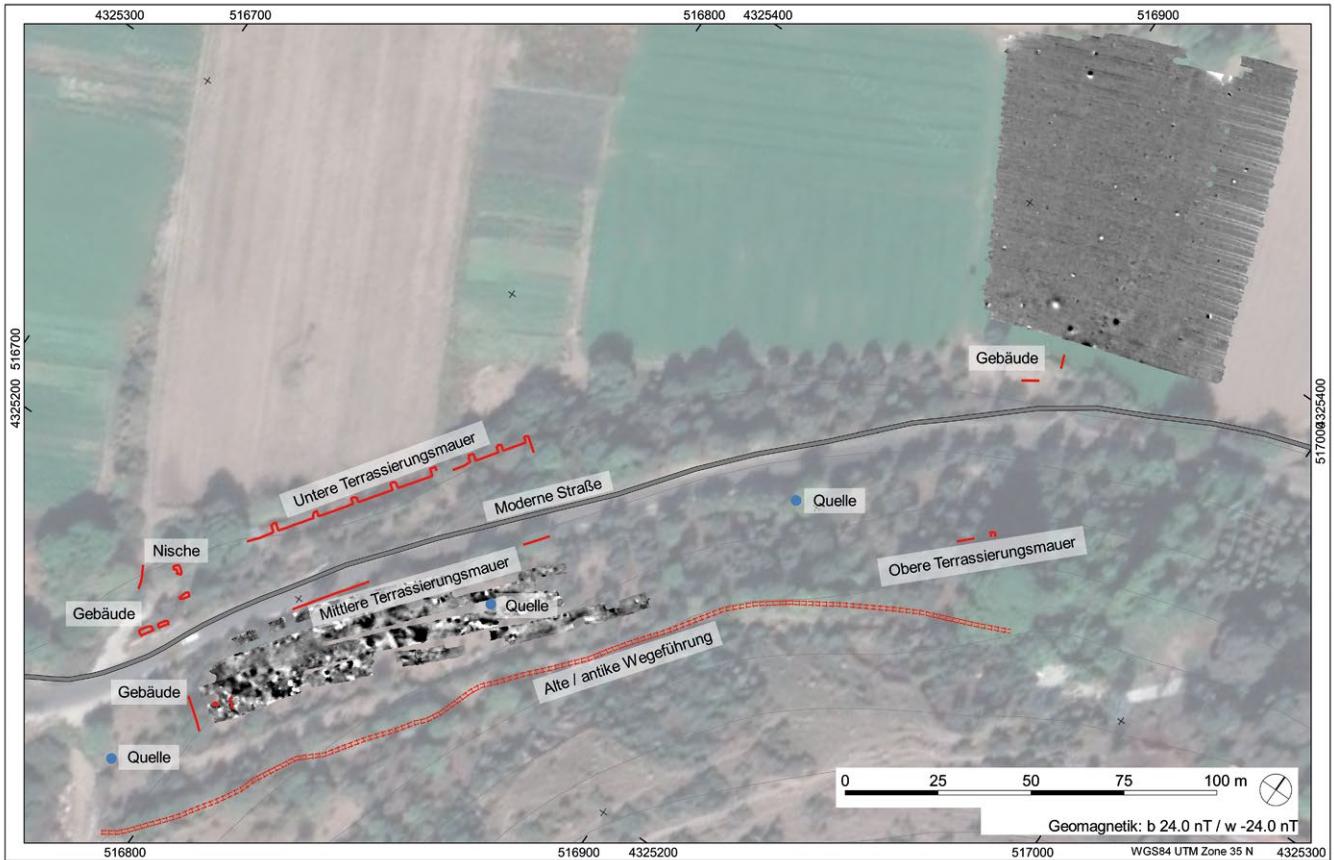
56

Keramik gehen wir derzeit von einer kaiserzeitlich-spätantiken Villa mit anspruchsvoller architektonischer Ausstattung und eigener landwirtschaftlicher Produktion aus.

104 Bereits während der Begehung fiel außerdem die außergewöhnlich hohe Zahl an keramischen Produktionsabfällen (z. B. Fehlbrände, Schlacken oder Brennhilfen) auf, die von Keramikproduktion in großem Stil stammen müssen. Dazu passen mindestens zehn geomagnetische Anomalien, bei denen es sich höchstwahrscheinlich um Töpferöfen handelt (Abb. 55, rot markiert). Die Position der Anomalien entspricht jeweils den an der Oberfläche kartierten Konzentrationen aus Keramik und Produktionsabfällen (Abb. 55, 56). Zwar konnten in diesem Jahr nicht alle Felder begangen werden. Dank der detaillierten Funddokumentation im Gelände und insbesondere der Resultate der geomagnetischen Messungen kann derzeit aber von mindestens zehn Töpferöfen auf einer Fläche von ca. 300 m × 150 m ausgegangen werden. Eine erste Auswertung des Fundmaterials weist darauf hin, dass die Produktion verschiedener Amphorenarten in großem Stil erst in spätantiker bis frühbyzantinischer Zeit einsetzte. Die Lage des mutmaßlichen Villenkomplexes und der Produktionsstätte zueinander legen eine abgestimmte Planung und jedenfalls phasenweise Gleichzeitigkeit nahe. Aufgrund der anzunehmenden primären Windrichtung in der Flussebene wehten Rauch und Abgase der Öfen nach Südwesten in Richtung Küste und erreichten die Villa wohl nur selten.

105 Auch wenn bislang nur ein vorläufiges Bild des Fundplatzes »Sazlik« gezeichnet werden kann, so stellt er schon jetzt eine wesentliche Bereicherung unserer Kenntnisse von den keramischen Produktionsstätten in der Mikroregion Pergamon und ihrem chronologischen Spektrum dar. Wirtschafts- und sozialhistorisch ist die bereits in Bozköy (siehe unten) beobachtete Kombination von repräsentativer Villenkultur mit der Herstellung von Keramik von Interesse. Darüber hinaus stellt sich die Frage, mit welchen landwirtschaftlichen Produkten die Amphoren befüllt wurden und ob die Gefäße auch leer an andere Abfüller in der Region verhandelt wurden. Die Dimension der Produktion legt diesen Schluss zumindest nahe⁶⁶.

66 Siehe auch den Blogbeitrag »Large Amphora Production Site Discovered in the Vicinity of Pergamon« (A. Günzel – G. Ateş – Ph. Bes – A. Keweloh-Kaletta – B. Ludwig), <https://www.dainst.blog/transpergmikro/amphora-production-site/>.



57

Abb. 57: Umland, Sindel. Plan der Fundstelle mit Geomagnetik

Kaiserzeitliche Villenanlage bei Sindel

106 Etwa 400 m südwestlich des Dorfes Sindel liegt ein Fundplatz, der von Carl Schuchhardt als Thermenanlage erwähnt worden ist (Fst. 2021/11; Abb. 46)⁶⁷. Heute verläuft die moderne Landstraße mitten durch das Areal, das sich von der Ebene des Bakırçay über drei künstlich angelegte Terrassen den Hang hinaufzieht.

107 Die unterste Terrasse befindet sich am Hangfuß und ist 22,5 m tief (Abb. 57). Sie wird durch eine Mauer gestützt, die auf einer Länge von 81 m obertägig sichtbar und zwischen 1,5 m und 2 m hoch erhalten ist (Abb. 58). Das Mauerwerk besteht aus einer 20 cm dicken Schale aus kleinformatigen Lesesteinen, die in Lagen gesetzt und vermörtelt wurden. Dazwischen ist die Füllung aus dem gleichen Material geschüttet. Die Mauer wird von ca. 1,5 m dicken Pfeilern gestützt, die in Abständen zwischen 6,5 m und 9,8 m stehen. An einigen Stellen der Mauer und Pfeiler haben sich Reste des Außenputzes mit Ziegelzuschlag erhalten. In den südlichen Mauerabschnitt ist eine in Stein gefasste Öffnung einer Tonrohrleitung eingebaut, die offenbar zur Durchleitung von Hang- oder Quellwasser diente. Im Süden befinden sich außerdem die Überreste einer nach Süden offenen Apsis oder Nische, in der zwei Hermen mit Inschriften gefunden worden sein sollen (Abb. 57)⁶⁸. In unmittelbarer Nähe dieses Mauerrests ragt noch heute neben der modernen Straße ein ca. 5 m hoher Bauwerksteil mit Bogen- und Gewölbeansatz prominent empor. Gemeinsam mit dem apsidenförmigen Mauerrest könnte dieser Bauwerksteil unabhängig von den Stützmauern im hier deutlich flacheren Gelände errichtet worden sein.

108 Die Stützmauer der mittleren Terrasse lässt sich auf einer Länge von 72 m rekonstruieren (Abb. 57). Die Bauweise gleicht der der unteren Stützmauer, allerdings

67 Conze u. a. 1912/1913, 129 f. (C. Schuchhardt). Siehe auch Pirson 2018, 168 Abb. 72.

68 Conze u. a. 1912/1913; Herme 1: <https://arachne.dainst.org/entity/1182840>; Herme 2: <https://arachne.dainst.org/entity/1179795>.



Abb. 58: Umland, Sindel. Luftbild der unteren Terrassierungsmauer mit Stützpfählen

58

sind keine Pfeiler zu sehen. Auf der gut 36 m tiefen Terrasse wurden besonders im Süden mehrere orthogonal zum Hang verlaufende Mauern festgestellt, die auf Gebäude schließen lassen. Weitere Hinweise auf dichte bauliche Überreste liefern Anomalien in den parallel durchgeföhrten geomagnetischen Messungen. Auf diesem Geländeniveau befinden sich zudem mindestens drei Quellen, die heute Wasser schütten.

109 Von der oberen Terrasse ist heute nur noch ein 4,4 m langes Stück der Stützmauer weit im Norden der Fundstelle erhalten geblieben. Dort befinden sich hangabwärts am Übergang zur Ebene auch noch weitere Mauerreste. Oberhalb der Fundstelle verläuft parallel zu den Stützmauern ein mutmaßlich antiker Weg, der auf einer Länge von etwa 250 m verfolgt werden konnte (Abb. 57).

110 Es kann festgehalten werden, dass sich bei Sindel am Südrand der Flussebene und in Sichtweite des Stadtberges von Pergamon ein aufwendig gestalteter, ausgedehnter Gebäudekomplex aus der römischen Kaiserzeit befindet. Die bisherige Interpretation als Thermenanlage ließ sich hingegen nicht bestätigen. Vielmehr handelt es sich wahrscheinlich um eine prominent gegen den Hang gesetzte römische Villenanlage, die auf mehreren künstlichen Terrassen die Kaikos-Ebene überragt. Weitere Funde belegen eine Ausstattung mit Granitsäulen und Marmor. Lage, Gestaltung und Sichtbarkeit legen es nahe, einen Angehörigen der kaiserzeitlichen Elite Pergamons als Besitzer zu vermuten – vielleicht der auf einer der Hermen (siehe oben) als Stifter genannte Attalos⁶⁹.

Sarkophagbestattung bei Elaia

111 In der Nähe des Bozyer Tepe bei Elaia (Fst. 2021/12; Abb. 46) wurde bei Raubgrabungen eine Sarkophagbestattung freigelegt; die Dokumentation fand auf Wunsch des Museums Bergama statt. Der Sarkophag ist aus rosa-gräulichem Tuff gearbeitet und misst an der Innenseite 186 cm × 60 cm bei einer Höhe von 70 cm. Der Sarkophagdeckel in Form eines Satteldaches wurde bei der unsachgemäßen Freilegung zerstört. Aus dem Bereich der Raubgrabung wurden durch das Museum Bergama wenige Knochen- und Keramikfragmente gesichert.

Thermenanlage bei Kiroba/Mazılı

112 Die kaiserzeitlich-spätantike Thermenanlage bei Kiroba/Mazılı im Geyikli-Tal (Fst. 2021/13; Abb. 46) wurde bereits im vergangenen Jahr archäologisch untersucht und dokumentiert⁷⁰. Für diese Kampagne waren ausschließlich geophysikalische Messungen vorgesehen, um die direkte Umgebung der obertägig sichtbaren Architek-

69 Siehe oben Anm. 68.

70 Pirson 2021, 261 f. (B. Ludwig – F. Pirson). Zu den geophysikalischen Prospektionen siehe oben Anm. 19.



59

Abb. 59: Umland, Kiroba/Mazili. Durch Baggerarbeiten freigelegte und zerstörte antike Architektur

Abb. 60: Umland, Kiroba/Mazili. Geomagnetik und Georadar. Rot: 2019 dokumentierte Befunde; gelb: geophysikalisch nachgewiesene Strukturen (gestrichelt: unsicher)

Abb. 61: Umland, Bozköy. Ergebnisse der geophysikalischen Prospektion 2019 und 2021

turreste auf weitere Gebäudereste hin zu untersuchen.

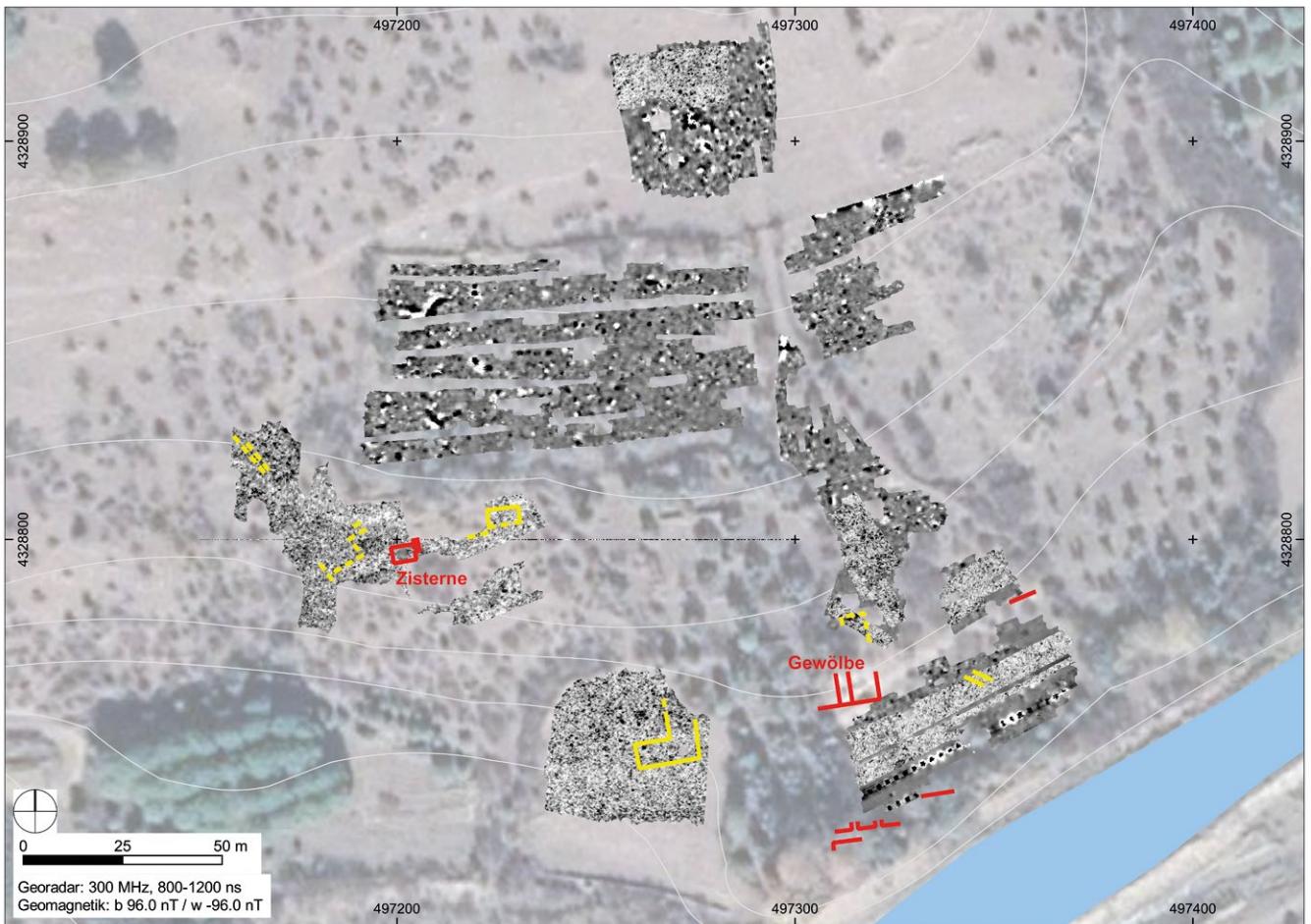
113 Bei einer ersten Begehung der Fundstelle musste im Bereich der im vergangenen Jahr dokumentierten Gewölbe eine massive, mit einem Bagger durchgeführte Raubgrabung festgestellt werden, bei der Teile des antiken Gebäudebestandes zerstört wurden. Gleichzeitig sind neue Architekturbefunde freigelegt worden (Abb. 59). Es handelt sich dabei um einen 1,35 m breiten tonnenüberwölbten Gang, der vom großen Nordwest-Südost orientierten Mittelgang rechtwinklig nach Südwesten abknickt und in einem Winkel von 33° nach oben führt. Der Gang ist im unteren Bereich aus massiven Andesit-

quadern in Mörtel mit Ziegelzuschlag gesetzt und besitzt einen Absatz, der bereits 2020 an anderer Stelle des Gebäuderestes dokumentiert worden war. Über den Andesitquadern folgen eine Lage abgeschrägter Blöcke und zwei Lagen aus Handquadern. Darauf sitzt das Tonnengewölbe auf. Eine aus Handquadern bestehende, Nordwest-Südost verlaufende Mauer, die aus dem Schutt im Westen herausragt, bildet den westlichen Abschluss, so dass der Gang wahrscheinlich erneut um 90° abknickt und nach Nordwesten hinauf auf die nächste Ebene bzw. Etage führt. Aus dem Schutt der Raubgrabung wurde überwiegend Late Roman C-Keramik geborgen, womit die kaiserzeitlich-spätantike Datierung der Anlage nochmals bestätigt wird.

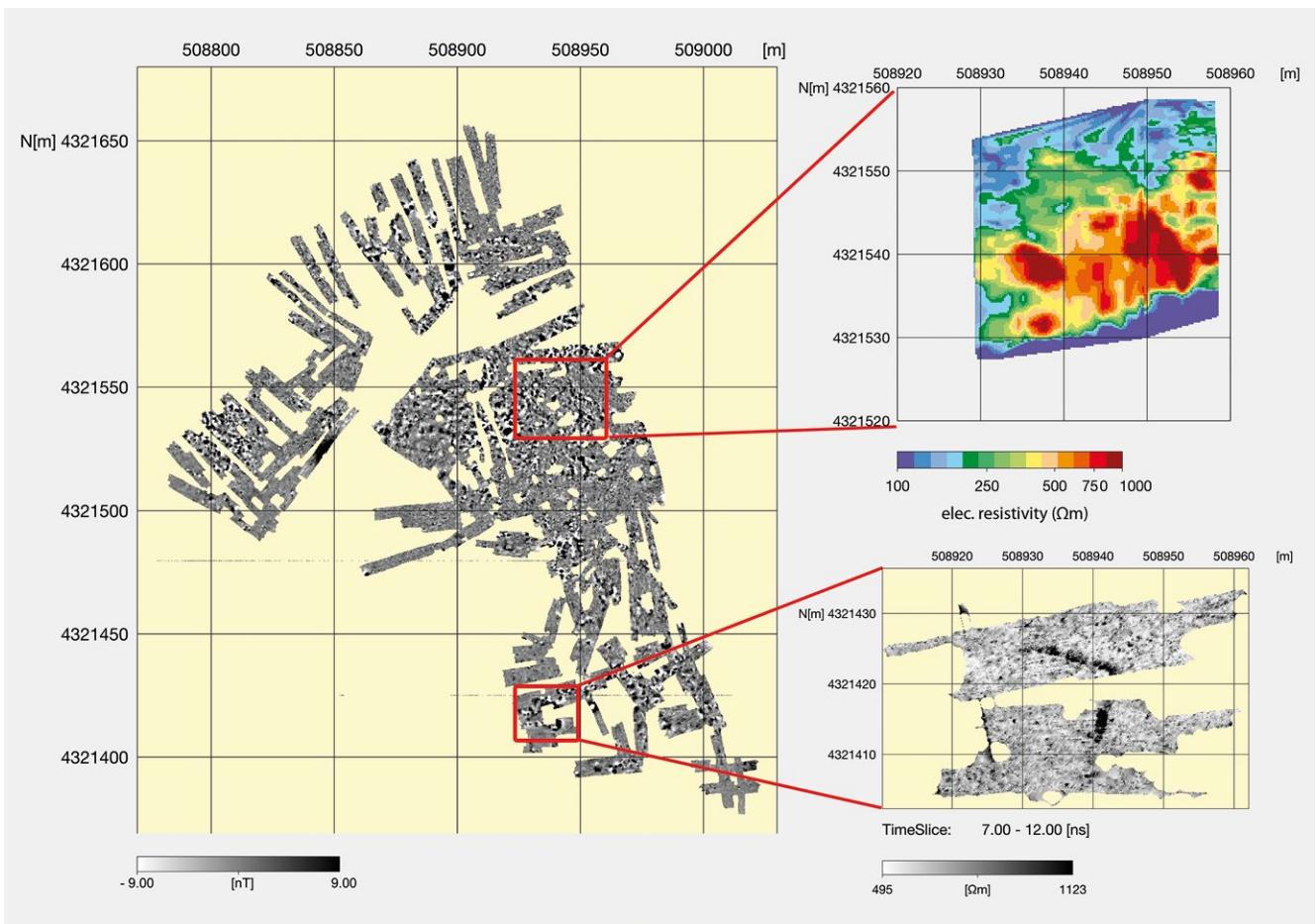
114 Die geophysikalischen Prospektionen wurden, soweit es das Gelände und die Vegetation zuließen, möglichst großflächig und vollständig auf der gesamten Fundstelle durchgeführt, um die Ausdehnung der Anlage beurteilen und weitere Gebäudereste identifizieren zu können. Im Umfeld der dokumentierten Gewölbe konnten weitere Strukturen identifiziert werden, die die Fluchten der bekannten Mauerzüge teilweise aufnehmen (Abb. 60). Auf ein bisher unbekanntes, mindestens 15 m × 15 m großes Gebäude weisen Anomalien im Georadar westlich der Gewölbe hin. Auch im Bereich der 2020 dokumentierten Zisterne weisen Strukturen auf eine dichte Bebauung des Platzes hin. Insgesamt dürften bei einer Ausweitung der geophysikalischen Prospektionen auch in der Mitte und im Norden der untersuchten Flächen noch weitere Strukturen identifiziert werden. So konnte die Ausdehnung der gesamten Anlage bislang noch nicht festgestellt werden. Aber auch anhand der vorläufigen Ergebnisse lässt sich bereits festhalten, dass sich bei Kiroba/Mazili neben einer ländlichen Thermenanlage auch eine kleine Siedlung aus mehreren Gebäuden auf einer Fläche von mindestens 40.000 m² befunden hat.

Mutmaßliche römische Villa bei Bozköy: Fortsetzung der geophysikalischen Prospektion

115 Nachdem die mutmaßlich römische Villa bei Bozköy (Abb. 46) in den vergangenen beiden Jahren archäologisch untersucht wurde⁷¹, konnten in diesem Jahr die 2019 begonnenen geophysikalischen Prospektionen fortgesetzt werden. Dabei wurden die Geomagnetikflächen zwischen den Olivenbäumen, die sich als Lücken im Magnetogramm zeigen, soweit möglich verdichtet und nach Süden, Norden und Nordwesten deutlich erweitert (Abb. 61). Das Ergebnis zeigt mehrere Gruppierungen geo-



60



61

magnetischer Anomalien, die auf Überreste antiker Gebäude hinweisen. Besonders die Strukturen am westlichen Rande der prospektierten Fläche weisen darauf hin, dass die Grenze des Fundplatzes noch nicht erreicht werden konnte. Sie verdeutlichen darüber hinaus, dass wir von einer Anlage mit mehreren Gebäuden ausgehen müssen.

116 Zwei besonders signifikante Bereiche wurden in diesem Jahr detailliert prospektiert. Die 2019 begonnene Geoelektrik wurde auf $30\text{ m} \times 30\text{ m}$ erweitert, so dass nun eine rechteckige Struktur von ca. $18\text{ m} \times 20\text{ m}$ komplett erfasst werden konnte (Abb. 61). Dabei handelt es sich höchstwahrscheinlich um die ca. 1 m mächtigen Überreste eines Gebäudes, die sich in ca. 1 m Tiefe befinden.

117 Im Süden der Fundstelle, also hangaufwärts, wurde eine rechtwinklige geomagnetische Anomalie zusätzlich mit Georadar prospektiert (Abb. 61). Dabei zeigte sich in einer Tiefe von ca. 30 cm bis 60 cm eine lineare Struktur. Sie besteht aus Reflexionssegmenten, die ca. 3 m lang und ca. 1 m breit sind. Im Tiefenbereich von ca. 60 cm bis 80 cm sind dann viele kleinere Reflexions-Spots zu beobachten, die einen Durchmesser von 50 cm bis 60 cm haben. Ihre Interpretation steht noch aus, es ist aber anzunehmen, dass sich auch hier ganz im Süden der Fundstelle, knapp unterhalb der Hügelkuppe, mindestens ein weiteres Gebäude befand das zu dieser weitläufigen Anlage gehörte.

118 Diese vorläufigen Ergebnisse der geophysikalischen Prospektion lassen zum einen erkennen, welches Potential in der weiteren Auswertung der bisherigen Messungen (und ihrer Ausweitung) liegt und unterstreichen somit zum anderen, dass sich der hohe zeitliche und logistische Aufwand der Messungen an dieser Fundstelle bislang ausgezahlt hat.

B. L. – F. P. – Z. M. A. – G. A. – W. R. – E. E. – İ. K.

Arbeiten der Physischen Geographie

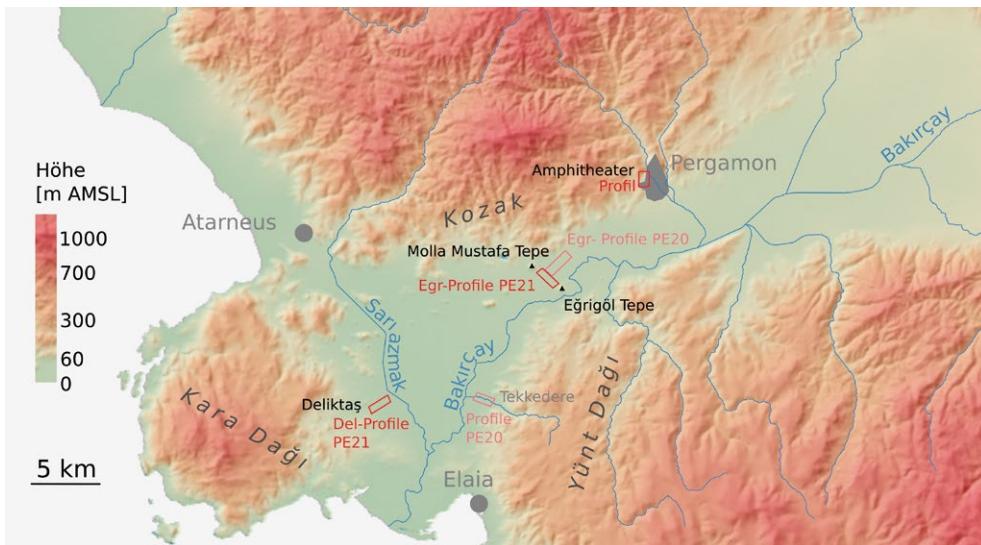
119 Der Fokus der physisch-geographischen Arbeiten der Kampagne 2020 lag auf der Untersuchung von Sedimentarchiven⁷². Insgesamt wurde an zwei Standorten, in der westlichen unteren Bakırçay-Ebene sowie im Amphitheater von Pergamon, gearbeitet (Abb. 62).

Deliktaş: vom östlichen Piedmont des Kara Dağ zur westlichen unteren Bakırçay-Ebene

120 Während der diesjährigen Kampagne wurden Rammkernsondierungen im Übergangsbereich des östlichen Kara Dağ zur westlichen unteren Bakırçay-Ebene durchgeführt (Abb. 62). Die Auswahl der Lokalität orientierte sich an den Arbeitsgebieten des archäologischen Surveys (siehe oben) und an geomorphologischen Kriterien. Für unterschiedliche Haupteinheiten des Reliefs der Mikroregion von Pergamon im Bereich der westlichen unteren Bakırçay-Ebene liegen bereits Sedimentprofile vor, während Profile des östlichen Kara Dağ Piemonts bisher fehlen; aus dieser Umgebung wurde bisher allerdings ein Pollenprofil vorgelegt⁷³.

72 Die Arbeiten sind Bestandteil des Langfristvorhabens TransPergMikro, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert wird. Leitung der Arbeitsgruppe »Physische Geographie« durch B. Schütt (FU Berlin), Ko-Leitung D. Knitter (CAU Kiel). Die Arbeiten wurden im Zeitraum 04.10.–23.10.2020 in Kooperation mit der Abteilung für Physische Geographie der Ege Üniversitesi İzmir (M. Doğan) unter örtlicher Leitung von F. Becker (FU Berlin) durchgeführt. Zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern siehe unten § 199.

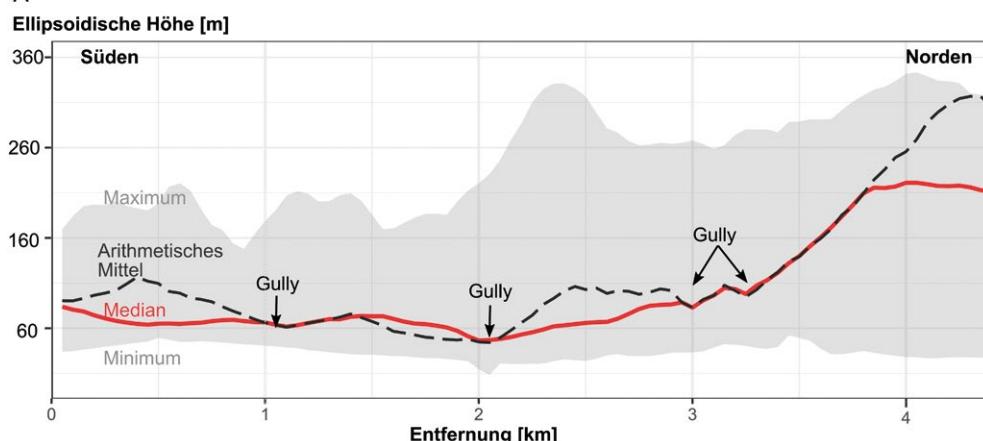
73 Relief: Y. Yang – F. Becker – D. Knitter – B. Schütt, An Overview of the Geomorphological Characteristics of the Pergamon Micro-Region (Bakırçay and Madra River Catchments, Aegean Region, West Turkey), Land 10, 7, 2021; Sedimente: F. Becker – D. Knitter – M. Nykamp – B. Schütt, eta-Analysis of Geomorphodynamics in the Western Lower Bakırçay Plain (Aegean Region, Turkey), Land 9, 9, 2020; Pollen: Pirson 2021, 300–309 (L. Shumilovskikh u. a.).



62

Abb. 62: Umland, Physische Geographie. Arbeitsgebiete der Physischen Geographie in der Kampagne 2021 (Digitales Geländemodell TanDEM-X, 12,5 m horizontale Auflösung)

A



B



C



63

Abb. 63: Umland, Physische Geographie. (A) Swath-Profil des oberen Einzugsgebiets des Baches von Deliktaş (Digitales Geländemodell TanDEM-X, 12,5 m horizontale Auflösung); (B) Ansicht des oberen Einzugsgebiets des Baches von Deliktaş; Taleinschnitte sind hervorgehoben; (C) Ansicht des mittleren Einzugsgebiets des Baches von Deliktaş und des Dorfes; die ungefähre Lage der Bohrlokalitäten ist markiert

121 Das Bohrtransekt erstreckt sich vom Apex eines Schwemmfächers in West-Ost-Richtung über eine Länge von ca. 1,3 km bis zum äußersten distalen Bereich am Übergang in die Aue des Sarıazmak⁷⁴. Eine Bohrung wurde im Übergangsbereich Talverfüllung – Hang abgetäuft.

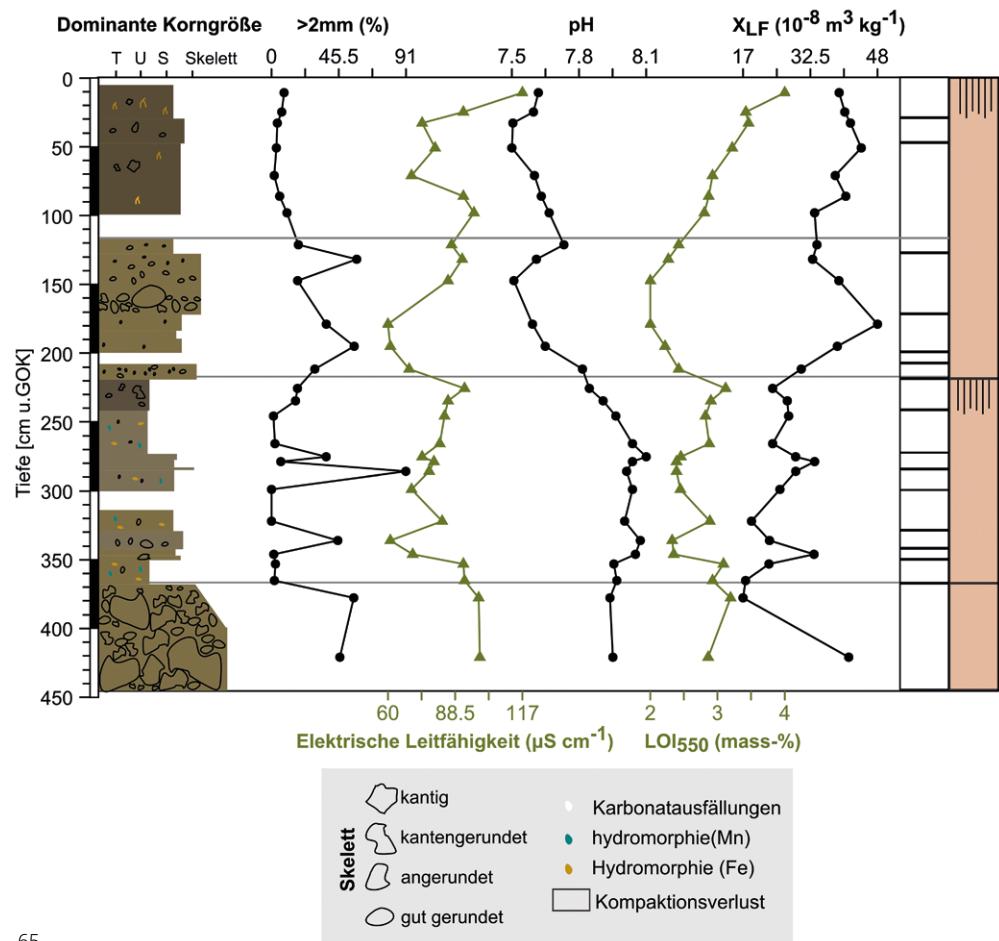
74 Für diesen Bereich der unteren westlichen Bakırçay-Ebene wurden bereits in den Vorjahren Sedimentprofile aufgenommen; siehe Pirson 2011, 160–166 (S. Schneider u. a.); Pirson 2012, 218–222 (S. Schneider u. a.).



64

Abb. 64: Umland, Physische Geographie. Profil Dem-5, Sedimente

Abb. 65: Umland, Physische Geographie. Profil Dem-5, Darstellung der Sedimentabfolge und ihrer geochemischen Eigenschaften



65

unteren Ebene; er ist größtenteils begradigt (Doğramacı-Kanal)⁷⁵, wie auch der Bach entlang des Bohrtransekt. Das Einzugsgebiet ist durch vegetationsfreie Oberhänge und Olivenanbau mit teils ausgeprägter Gully-Erosion in den mittleren Lagen gekennzeichnet. Es wird in größerem Maßstab Grundwasser zur Bewässerung der Schnittblumenproduktion entnommen, die teilweise in Gewächshäusern stattfindet. Ziel der Arbeiten war es, die historische Sedimentdynamik und Landschaftsveränderungen zu

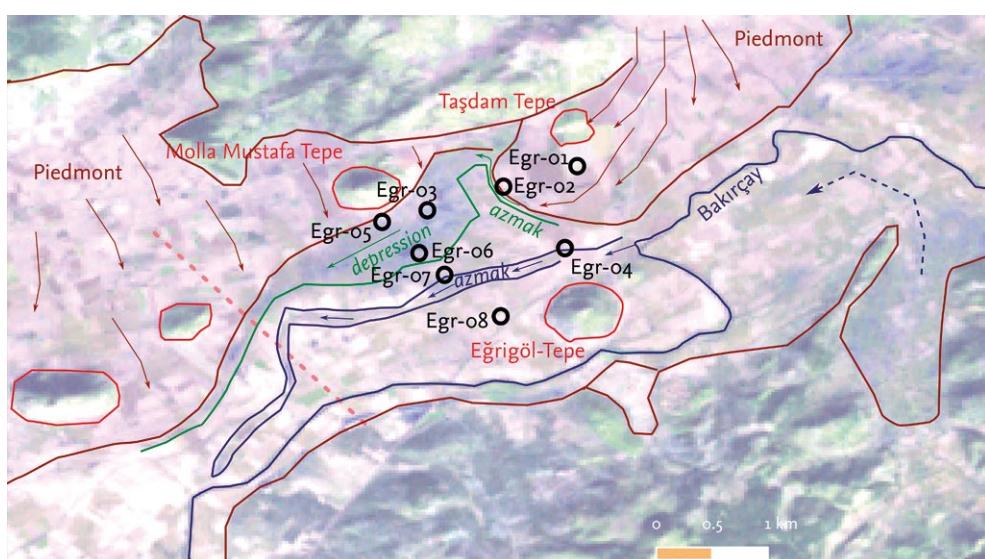
75 Sedimente aus einem der abgeschnittenen Flussläufe wurden von S. Schneider u. a. aufgenommen; siehe Pirson 2012, 222.

rekonstruieren. Dazu wurden insgesamt fünf Sedimentprofile beschrieben und beprobt und die Proben im Feldlabor des Grabungshauses analysiert (Abb. 63).

123 Das Profil Del-5 (Abb. 64, 65) aus dem Bereich des Apex soll hier exemplarisch dargestellt werden. Lithologisch lassen sich die Sedimente hier in drei Einheiten gliedern, die sich primär durch ihre Bodenart unterscheiden. Die Sedimente an der Basis (Einheit 1) sind klastengestützt; hier finden sich hauptsächlich angerundete Kiese sowie eckige Kiese mit beginnender Kantenrundung, bei denen es sich um eine spätquartäre Schotterdecke handeln könnte. Die überlagernden Sedimente (Einheit 2) sind deutlich feiner und gehen mit abnehmender Tiefe von Sanden in Lehme über. Diese makroskopisch sichtbaren lithologischen Veränderungen zeigen sich auch in den chemischen Charakteristika der Sedimente, wie in einem Rückgang der elektrischen Konduktivität und einer geringeren magnetischen Suszeptibilität. Hier kann von einer reduzierten fluvialen Aktivität ausgegangen werden. Im oberen Bereich von Einheit 2 deuten die geochemischen Proxys auf zumindest initiale Bodenbildung und damit eine Phase temporärer Stabilität hin⁷⁶. Die Sedimente in Einheit 3 ähneln denen in Einheit 2 und markieren einen weiteren Zyklus fluvialer Aktivität.

124 Die in den Profilen Del-3 und Del-4 aufgeschlossenen Sedimente entsprechen in ihrem Aufbau in etwa der hier beschriebenen Schichtabfolge, inklusive des Paläobodens und der klastengestützten Lagen an der Basis. Im Profil Del-6 wurde unterhalb der Schotterlage verwittertes Ausgangsgestein erbohrt; hier finden sich in den obersten Lagen kolluviale Sedimente sowie durch Feuer in situ beeinflusste Sedimente. Deutlich dunklere und tonige Sedimente mit makroskopisch erkennbaren karbonatischen Ausfällungen und einem erhöhten analytischen Karbonatgehalt finden sich ausschließlich im Profil Del-2. Vermutlich handelt es sich hierbei um Ablagerungen des Vorfluters, des Sarıazmaks, die den spätquartären Schottern und den Schwemmfächersedimenten des Deliktaş zwischengelagert sind. Da weder im Einzugsgebiet des Deliktaş noch des Sarıazmaks karbonatische Sedimente anstehen – wohl aber im Einzugsgebiet des Bakırçay – ist nach vorläufiger Interpretation von Grundwassereinfluss auszugehen.

125 In der Zusammenschau lassen sich anhand der Sedimentabfolgen in den Profilen Del-2 bis Del-5 mehrere Phasen der Sedimentdynamik vermuten, deren Korrelation über die Charakteristika hinaus nur aufgrund einer absolutchronologischen Datierung erfolgen kann.



66

Abb. 66: Umland, Physische Geographie. Lage der aufgenommenen Sedimentprofile Egr-05 bis Egr-08; Egr-01 bis Egr-04

76 Ähnliche Sedimentcharakteristika finden sich auch in den auf dem Tekkedere-Schwemmfächer erbohrten Sedimentprofilen, siehe Pirson 2021, 279–283 (F. Becker u. a.).

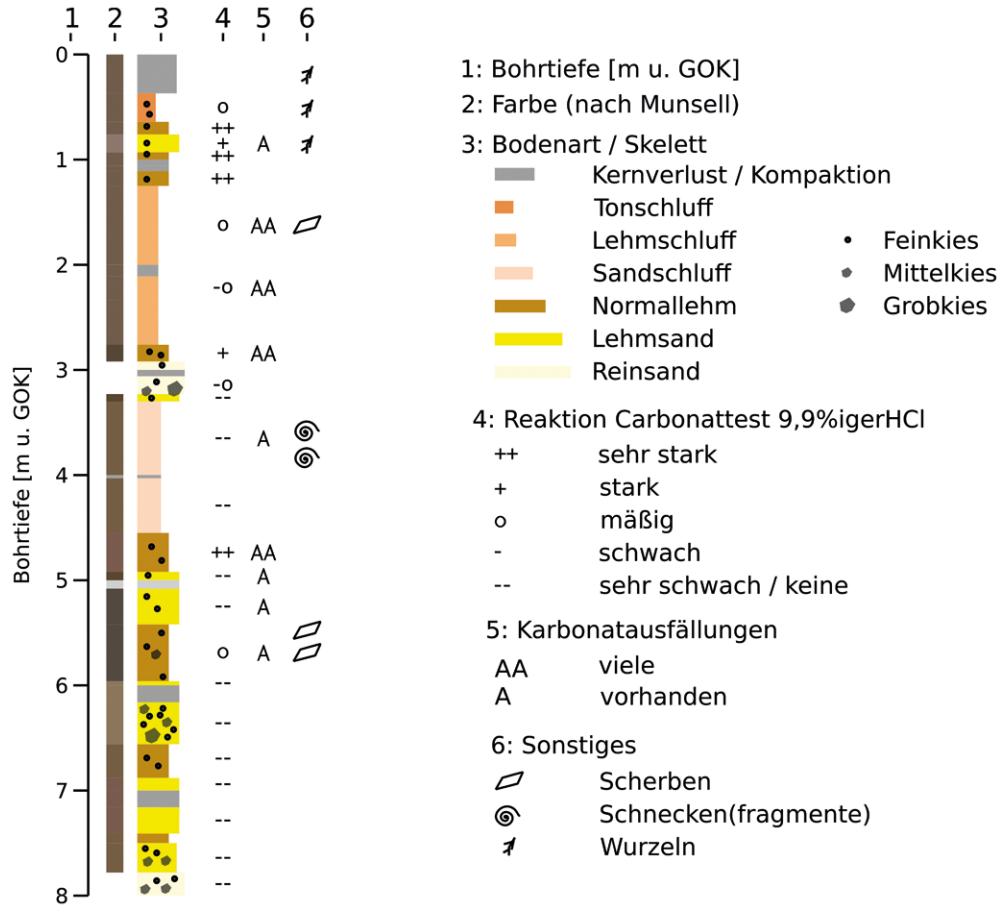


Abb. 67: Umland, Physische Geographie. Profil Egr-05. Darstellung der Sedimentabfolge

67

Die Bakırçay-Ebene zwischen dem Egrigöl Tepe und dem Molla Mustafa Tepe

126 Anknüpfend an die Geländebeobachtungen im Jahr 2019 und in Fortsetzung an die Rammkernsondierungen der Kampagne 2020 (Profile Egr-01 bis Egr-04) wurden auch im Jahr 2021 Sedimentprofile in der westlichen unteren Bakırçay-Ebene erbohrt (Abb. 66)⁷⁷. Ausgehend von der Analyse digitaler Geländemodelle, Altkarten und fernerkundlichen Daten wurde die Arbeitshypothese einer tektonisch induzierten – modern überprägten – Gliederung der Ebene in Altarme/Überflutungsrinnen des Bakırçay im Süden einerseits und in Niederungen mit Liefergebieten im Kozak-Gebirge im Norden andererseits aufgestellt. Sie soll einer detaillierten Überprüfung unterzogen werden; die bereits vorliegenden Sedimentprofile liefern hier zwar erste Interpretationsansätze, allerdings blieben bisher vor allem Fragen zu den Ablagerungsmilieus unbeantwortet.

127 Des Weiteren spielt hier auch die Paläoumweltrekonstruktion im Dienste einer Bewertung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit eine Rolle. Ergänzend zum bereits im Jahr 2020 begonnenen methodischen Programm im Feldlabor im Grabungshaus in Bergama wurden die Analysen verdichtet und um eine bodenart-spezifische Messung der Elementzusammensetzung ergänzt. Es wurden insgesamt vier weitere Rammkernsondierungen (Egr-05 bis Egr-08) entlang eines Transeks zwischen dem Egrigöl Tepe und dem Molla Mustafa Tepe abgetäuft; die Sedimente wurden makroskopisch beschrieben und für folgende Laboruntersuchungen beprobt.

128 Exemplarisch soll an dieser Stelle das direkt südlich des Molla Mustafa Tepe gelegene Sedimentprofil Egr-05 dargestellt werden (Abb. 67). Die Rammkernsondierung wurde hier direkt neben einem rezenten Graben auf einer Brachfläche abgetäuft. Oberflächlich sind auf dieser deutliche Spuren der Bodenbearbeitung zu finden. Der

Graben verläuft in einer Niederung, die direkt an die flach auslaufenden Hänge des Molla Mustafa Tepe anschließt.

129 Bei den Sedimenten im oberen Bereich des Profils (0–37 cm u. GOK) handelt es sich vermutlich um Aushub aus dem Graben. Die unterhalb anschließenden Sedimente lassen sich bis zur maximal erreichten Tiefe von 8 m grob in zwei Abschnitte unterteilen: Während der erste Abschnitt (37–455 cm) durch vorwiegend mächtige Lagen von sehr feinem Material (Sandschluffe – Tonschluffe) mit größeren Zwischenlagen gekennzeichnet ist, ist der zweite Kernabschnitt (455–800 cm) durch Wechsellagen von Normallehmen und vornehmlich Lehmsanden gekennzeichnet; die Lehmsande (und Reinsande an der Bohrbasis, 778–800 cm u. GOK) sind teilweise deutlich kiesig (Fein- bis Grobkies). Die Zwischenlage der beiden mächtigen (Sand- und Ton-)Schlufflagen weist einen deutlichen Sohlbankzyklus auf; im oberen Bereich finden sich Normallehme, die graduell in Reinsande mit in der Tiefe zunehmenden (Fein- bis Grob-)Kiesanteil übergehen.

130 Bis in eine Tiefe von 596 cm u. GOK finden sich wieder Ausfällungen von sekundären Karbonaten in den verschiedenen Lagen; unterhalb von ca. 6 m u. GOK fehlen diese vollständig. Der Karbonattest mit HCl an den Sedimenten deutet auf einen wechselnden Karbonatgehalt hin; im Bereich der Ausfällungen reagieren die Sedimente grundsätzlich stark, allerdings ist auch die Matrix von Lagen außerhalb der einzelnen Ausfällungen nicht karbonatisch.

131 Die Lithologie der Sedimente mit einem Wechsel von Stillwassersedimenten und Gerinnebetsedimenten bestätigen die Hypothese, dass die heute von einem Graben durchzogene Niederung am nördlichen Rand der Bakırçay-Ebene teilweise von einem natürlichen Gerinne durchflossen wurde. Das vermeintliche Vorkommen von ausschließlich sekundären Karbonaten deutet darauf hin, dass hier der vom Bakırçay beeinflusste Grundwasserkörper eine Rolle spielen könnte, das Liefergebiet der Sedimente aber durchaus im Kozak liegen könnte (siehe oben).

132 Insgesamt zeichnet sich durch die nun vorliegenden Profile verstärkt das Bild einer durch ein ausgeprägteres Relief gekennzeichnete Bakırçay-Ebene vor den massiven wasserbaulichen Eingriffen im 20. Jahrhundert ab. Eine genauere chronologische Einordnung kann mit dem Vorliegen von Radiokohlenstoffaltern erfolgen.

Die Sedimente des Amphitheaters von Pergamon

133 Während der Geländearbeiten wurde von Seiten der Physischen Geographie das Sedimentprofil einer Raubgrabung im Amphitheater aufgenommen (Abb. 68)⁷⁸. Das Profil befindet sich auf der rechten Seite des durch das Amphitheater fließenden Baches, wenige Meter oberhalb der Gerinnesohle an einem der als Substruktion für das Amphitheater genutzten Hänge des Kerbtals. Insgesamt wurde das 165 cm mächtige Sedimentprofil in vier Abschnitte unterteilt, im Gelände beschrieben und beprobt⁷⁹.

134 Die oberste Lage (I: 0–68 cm u. GOK) besteht aus dunkelgelb-bräunlichem (10 YR 4/4), schwach schluffigem (Fein-)Sand mit Beimengungen von Feinkies und einzelnen Mittelkiesen in der Matrix. Die Mittelkiese sind teilweise eckig und teilweise sphärisch und gerundet. In der Lage finden sich Mauersteine sowohl in der Form von kantigen Bruchsteinen als auch von gerundeten Lesesteinen (Schotter). Die Klasten sind chaotisch in der Feinmatrix verteilt und nicht eingeregelt. Einzelne nicht datierbare Keramikfragmente sind in der Lage eingeschlossen. Auf den Test mit 9,9 %-iger HCl reagiert die Matrix nicht.

78 (Proben-)Bezeichnung: »Amp-1«. Das Profil gehört zu Säuberung 09. Die Nummerierung der Lagen I–IV entspricht den Befunden 001–004 der archäologischen Aufnahme.

79 Insgesamt wurden acht Proben entnommen. Zusätzlich wurde als Vergleichsprüfung Material aus Sondage 0äu9 der Kampagne 2019 herangezogen; siehe dazu Pirson 2020, § 59 (F. Pirson – İ. Yeneroğlu).

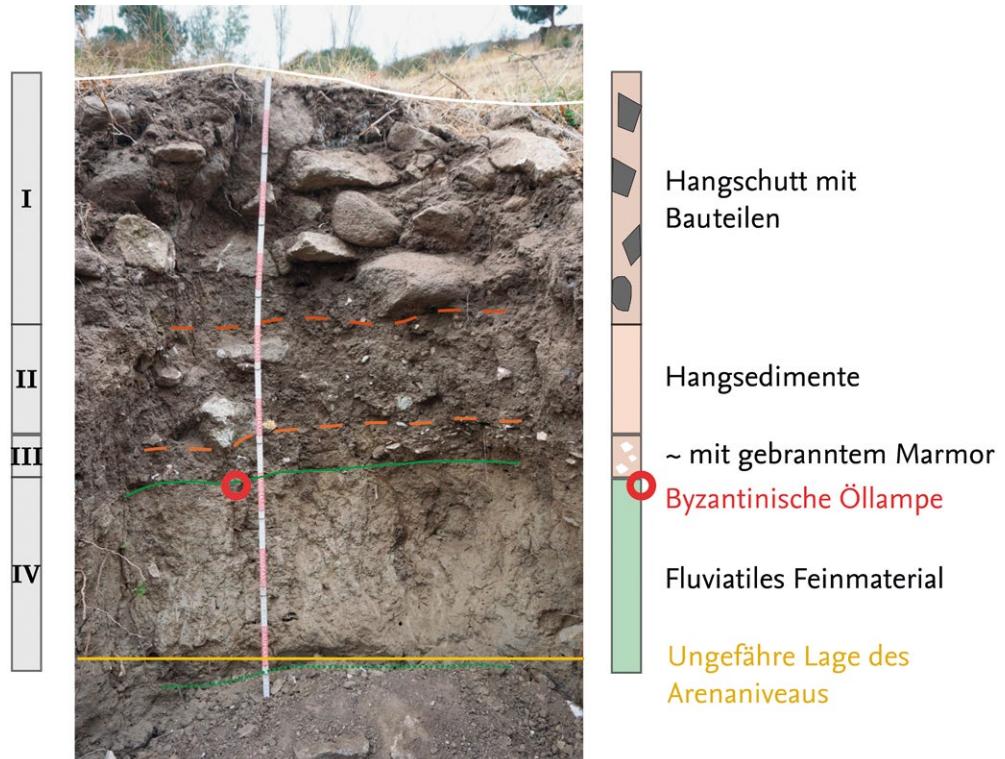


Abb. 68: Umland, Physische Geographie. Profil Amp-1 im Amphitheater von Pergamon

68

135 An die erste Lage schließt im Liegenden eine zweite ähnlicher Matrix an (II: 68–103 cm u. GOK), aber mit deutlich weniger Bauteilen, hier nur Steine, die vermutlich der *cavea* des Amphitheaters entstammen.

136 Die geringmächtige dritte Lage (III: 103–110 cm u. GOK) ist wiederum den ersten beiden Lagen in der Matrix sehr ähnlich. Hier finden sich allerdings keine Bauelemente, sondern vor allem Reste gebrannten Marmors (»Zuckermarmor«) zur Kalkproduktion, der im Profil von rechts nach links eingeregelt ist. Die Lage ist deutlich weniger kompaktiert als Lagen I und II. Der gebrannte Marmor liegt direkt auf der im Liegenden anschließenden Lage auf. Im Übergangsbereich von Lage III und IV konnte während der Säuberungsarbeiten des Profils eine Lampe geborgen werden, die frühbyzantinisch zu datieren ist⁸⁰.

137 Die Basislage des Profils (IV: >110 cm u. GOK) ist hell-olivbrauner (2.5 Y 5/3), stark schluffiger Sand ohne Anteile in der Grobfraktion. Die Schicht ist grundsätzlich steril, es finden sich nur sehr vereinzelt kleinere Fragmente des gebrannten Marmors in den obersten 30 cm, die möglicherweise im Zusammenhang mit Bioturbation stehen, wie Spuren eines verfüllten Grabgangs andeuten. Die Schicht ist teilweise durchwurzelt⁸¹. Durch die eingemessenen absoluten Höhen konnte die Lage des Profils mit dem Arenaniveau des Amphitheaters korreliert werden. Das Niveau befindet sich bei ca. 160 cm u. GOK im untersten Teil des Profils.

138 Anschließend an die bereits 2019 gemachten Beobachtungen zum Komplex von Relief-Bauwerk-Sedimentdynamik im Bereich des Amphitheaters kann nunmehr Folgendes festgehalten werden (Abb. 68)⁸²: Neben der Verfüllung des leicht über dem rezenten Gerinne gelegenen, mutmaßlichen Kanals (hier finden sich fluviale Sedimen-

80 Vorläufige Bestimmung durch Ph. Bes (Wien).

81 Dem Augenschein nach ist das Material der Lage IV dem massiven Feinmaterial sehr ähnlich, das über den Pleistozänen-Schotter in den Schottergruben-Profilen des Bergama-Schwemmfächers gefunden wurde; siehe Pirson 2021, 285 f. (F. Becker u. a.). Genauere Betrachtungen – auch auf Labor-Analytik gestützt – stehen noch aus.

82 Pirson 2020, 227 (F. Becker u. a.).

te, vor allem geschichteter Sand und eingeregelte Kiese) unterhalb des Arenaniveaus konnten nun auch vermutlich fluviale Sedimente oberhalb des Arenaniveaus aufgenommen werden: Bei den Lagen I und II handelt es sich der ersten Interpretation nach um Versturzschichten von Gebäudemauern mit kolluvialem Material. Aufgrund der Einregelung der gebrannten Marmorfragmente in Lage III ist ebenfalls davon auszugehen, dass das Material durch Verlagerungen am Hang im Bereich des Profils abgelagert wurde; die scharfe Grenze und die Häufung von Fragmenten im Liegenden der Lage III deuten darauf hin, dass das Material zumindest teilweise auch *in situ* dort gebrannt worden sein könnte. Bei Lage IV handelt es sich um fluviales Feinmaterial. Die fehlende Gradierung und Schichtung der massiven Lage lässt auf Hochflutsedimente schließen. Da sich im Bereich dieser Lage ebenfalls das Arenaniveau befindet, könnten die Sedimente direkt auf diesem künstlichen planen Untergrund oberhalb des eigentlichen Gerinnes abgelagert worden sein. Noch zu interpretierende ¹⁴C-Datierungen im baulichen Kontext des Amphitheaters sind für ein weiteres Verständnis des Abfallungsmilieus vielversprechend; die Öllampe (siehe oben) liefert zumindest einen *Terminus post quem* für die Einbringung von Lage III.

F. B. – X. Y. – M. D. – M. N. – B. Sch.

Pitane Survey: Study Season

139 As results of the Pitane Survey are being prepared for final publication, a mere summary is offered here⁸³. The aim in 2021 was to complete the study and documentation of all terra sigillata/red slip ware collected at Pitane (modern Çandarlı)⁸⁴ in 2019 and 2020, specifically all artefacts that: (1) represent local manufacture: Eastern Sigillata C (ESC) and Late Roman C (LRC), (2) testify to actual manufacture: e. g. wasters, kiln implements, and (3) concern imported tablewares, which include African Red Slip Ware and above all Phokaian LRC. This will lead to the presentation, mapping, and interpretation of the (1) locally manufactured typological and decorative repertoire, (2) *chaîne opératoire* of local pottery manufacture, and (3) diachronic and spatial distribution of artefacts within the survey zone.

140 Pertinent to our aims, the data set contains 9850 counts of artefacts that were studied in detail, and 16,511 from field sorting. The latter are inevitably less detailed, yet they provide an important diachronic-spatial background. These data can appear comparatively excessive considering the survey zone (ca. 250 (N-S) by ca. 150 (E-W) metres). Yet, if about 25 % of these numbers had been sampled, certain patterns would show up (much) less reliably and is furthermore justified given the rare opportunity to investigate a manufacturing site for terra sigillata/red slip ware.

141 Whether a type/shape was locally manufactured was determined by two criteria: (1) it occurs as one or more vessel wasters; and/or (2) its fabric matches our reference collection. The bulk represents several major typological groups, particularly carinated and flanged bowls. Hayes Form 10, the youngest LRC type, was not manufactured at Pitane, which provides a *terminus ante quem* for the end of production around the mid-sixth century A.D. Decoration was rare: some rouletting occurs, and only few stamps were found.

83 Ph. Bes – A. Keweloh-Kaletta, The Manufacture of Eastern Sigillata C and Late Roman C at Çandarlı, Ancient Pitane. Results of the Intensive Survey (2019–2021), *IstMitt* (in preparation).

84 Pirson 2020, 227–231 (Ph. Bes – A. Keweloh-Kaletta); Pirson 2021, 287–294 (Ph. Bes – A. Keweloh-Kaletta). The Pitane Survey is part of the TransPergMikro Project, which is funded by the German Research Foundation. Direction of the sub-project »Transformation der Keramikregion Pergamon« of Classical Archaeology by the author and G. Ateş (CBÜ Manisa), local direction by Ph. Bes (Vienna) and A. Keweloh-Kaletta (DAI Istanbul); see § 199 below for team members.



69

Abb. 69: Pitane, Survey. The distribution of first-century A.D. ESC types

Abb. 70: Pitane, Survey. The distribution of LRC vessel wasters



70

142 Concerning kiln stacking, the potters employed two techniques that were dependent on vessel shape and size. Smaller vessels were stacked one inside the other, as at Hellenistic-Roman Imperial Pergamon⁸⁵. Spacer discs were used (including broken ones) for stacking plates and larger carinated bowls; these were, however, no longer used for stacking LRC vessels. Various manufacturing, drying, and firing faults were recognised – e. g. stacking traces (i. e. discoloured rims) – which offer glimpses into behaviour and thinking regarding, for instance, criteria about which vessels were deemed suitable.

143 Archaeological and archaeometrical clues support what Loeschke originally thought, namely, that pottery manufacture began in the Tiberian period⁸⁶. Besides vessel wasters, portable XRF measurements of early types show they have a chemical composition similar to that of the larger local group. Early types show up in several concentrations (Abb. 69), though subsequent activity blurs a clear view. LRC vessel wasters are more thinly spread (Abb. 70); their absence in Fst. (Fundstelle) 2 and 7 corroborates field observations of the near absence of Late Roman pottery in both fields.

144 Each terra sigillata/red slip ware sherd was classified according to our fabric reference collection (Abb. 71)⁸⁷. Validation of the macroscopic fabric groups depends

⁸⁵ Pirson 2013, 134–138 (S. Japp – B. Engels – A. Keweloh); S. Japp – B. Engels – A. Keweloh, Kiln Stacking as a Technique for Polychrome Surface Design – A Pergamenian Innovation?, in: S. Japp – P. Kögler (eds.), Traditions and Innovations. Tracking the Development of Pottery from the Late Classical to the Early Imperial Periods. Proceedings of the 1st Conference of IARPotHP, Berlin, November 2013, 7th–10th, IARPotHP 1 (Vienna 2016) 307–315.

⁸⁶ S. Loeschke, Sigillata-Töpfereien in Tschandarli, AM 37, 1912, 407.

⁸⁷ Pirson 2020, 80 f. fig. 85 (Ph. Bes – A. Keweloh-Kaletta); Pirson 2021, 64–67 fig. 70 (Ph. Bes – A. Keweloh-Kaletta). The Pitane fabric reference collection relies on the macroscopic determination of fabric characteristics at the level of a fresh break by means of 10x/12x/15x magnification.

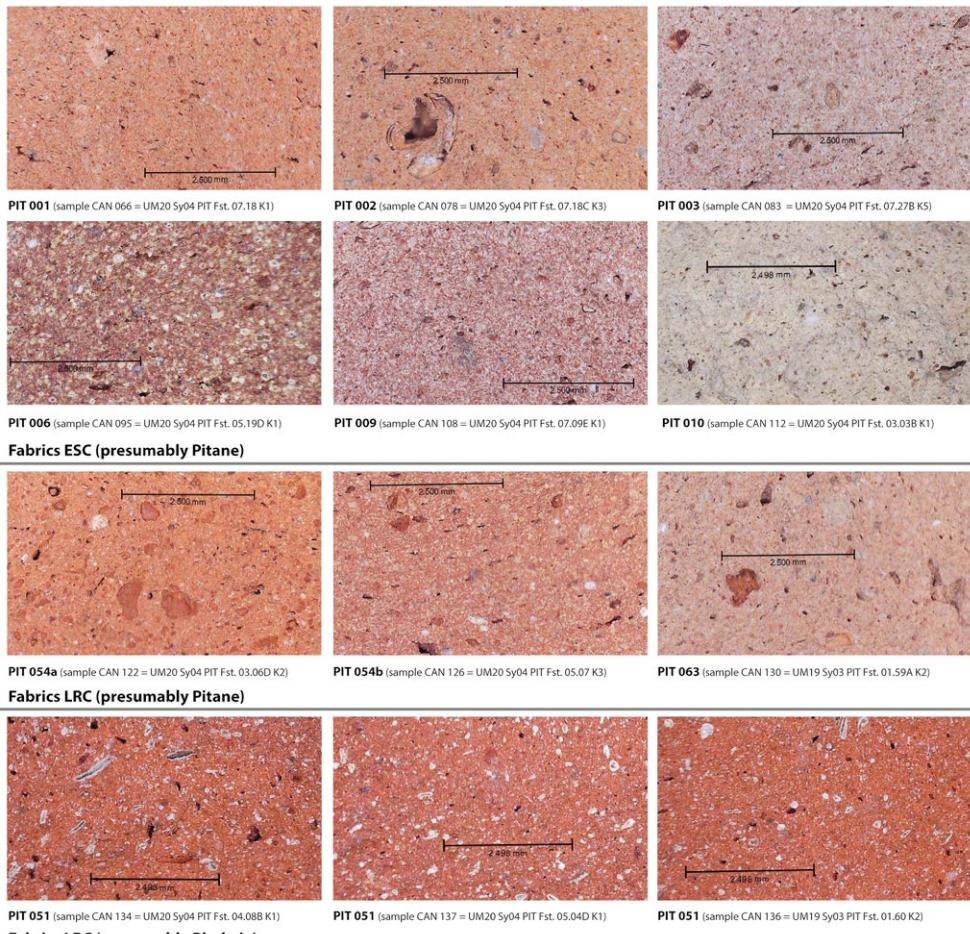


Abb. 71: Pitane, Survey.
Microscope photographs of
macroscopically classified,
sampled fabric groups

71

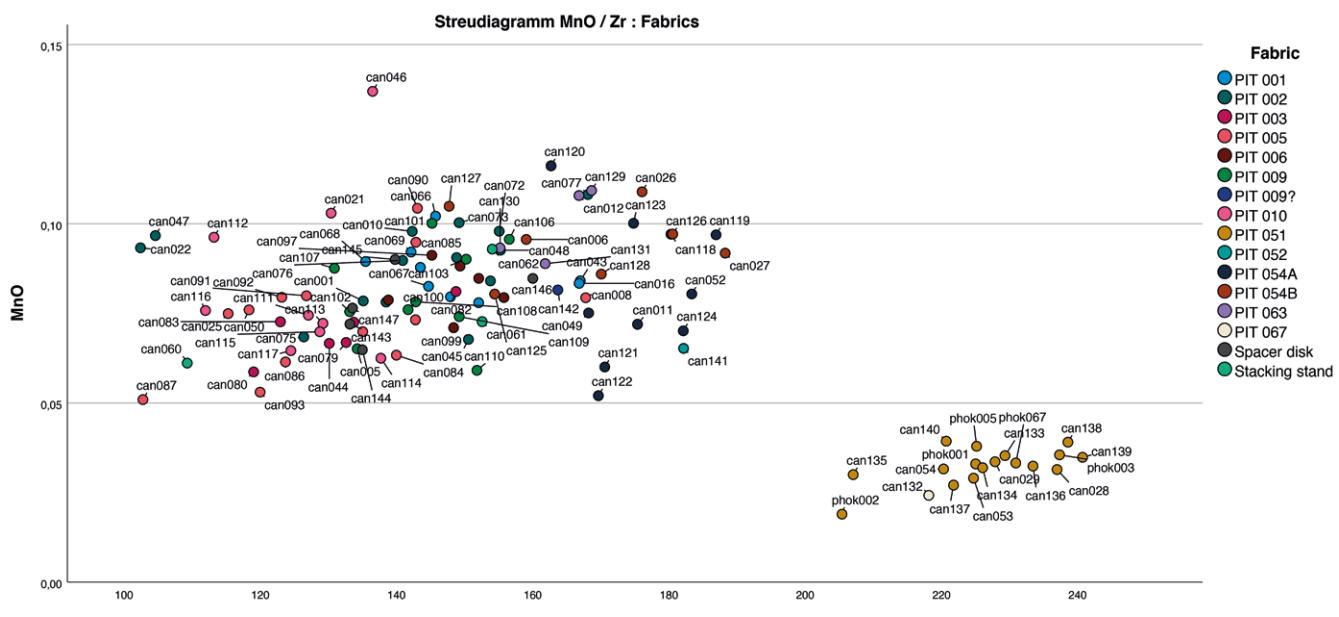
on archaeometrical analyses⁸⁸, which comprise thin-section petrography (mineralogical composition; raw clay preparation and firing) and XRF analyses (chemical composition)⁸⁹. The sample selection aimed to cover categories 1 to 3 mentioned above. A first selection of 130 samples was analysed using a portable X-Ray Fluorescence Spectrometre (pXRF), also to exclude outliers and contaminated fragments prior to our final sample selection for laboratory analyses⁹⁰. The analyses of the pXRF results will take place in tandem with those of the 66 samples obtained from the laboratory analyses, yet some preliminary observations can be made: A biplot (Abb. 72) of concentrations of MnO (manganese) and Zr (zirconium) shows a clear clustering of fragments classified as ›local‹ (left) and those originating from Phokaia (right)⁹¹. This implies that LRC vessels manufactured at Pitane and at Phokaia can in essence be distinguished chemically and to a large degree also macroscopically. In the future, this should assist other projects in their identification and classification, also to start understanding the action radius

⁸⁸ For previous archaeometrical analyses on pottery from Pitane: F. Mayet – M. Picon, Une sigillée phocéenne tardive (›Late Roman C ware‹) et sa diffusion en Occident, Figline 7, 1986, especially 135 table 1; S. Japp, Archäometrisch-archäologische Untersuchungen an Keramik aus Pergamon und Umgebung, IstMitt 59, 2009, especially 200. 202 f. 206 f. 248–250. 248 fig. 24. 250 fig. 26.

⁸⁹ Laboratory analyses were conducted by Professor Emin Çiftçi (Department of Geological Engineering, Faculty of Mines, İstanbul Teknik Üniversitesi [ITU]).

⁹⁰ We are indebted to the colleagues of Physical Geography (Freie Universität Berlin) for permission to use their pXRF (Niton XL3t 900S GOLDD). Each sample was measured three times at three different spots (fresh breaks) using the Mining Cu/Zn-mode (Set 1=ModCF 8mm). Lars Heinze (ArchaeoConnect GmbH), whom we owe our sincere gratitude, statistically evaluated the measured data in Pergamon prior to our final sample selection for laboratory analysis.

⁹¹ Previously determined to be a key distinguishing feature, e. g. Mayet – Picon loc. cit. (n. 88).



72

Abb. 72: Pitane, Survey.
Preliminary evaluation of pXRF
measurements: bi-plot of
manganese and zirconium

of the distribution of Pitane LRC. Then, the large cluster on the left in Abb. 72 includes manufacturing devices (spacer discs; stacking devices), which are preliminary albeit significant indications that these were manufactured using the same raw clay material which was used for the manufacture of tablewares proper.

Ph. B. – A. K.-K.

Die Rettungsgrabung an der Ballık Höhle (Dikili)

Einleitung

145 Die Ballık Mağarası («Honigreiche Höhle») genannte Höhle wurde 2020 im Rahmen des Umlandsurveys der Pergamongrabung im Landkreis Dikili entdeckt. Vor der Höhle und besonders in ihrem Inneren wurden offenbar schon seit Längerem unsystematische Raubgrabungen durchgeführt. Im vergangenen Jahr war es möglich, Grabungsschutt zu sieben und die Profile in den Löchern der Raubgräber zu dokumentieren. Auf dieser Basis konnte gezeigt werden, dass Menschen die Höhle bereits seit dem Epipaläolithikum aufsuchten, bevor der Platz wohl seit archaischer Zeit bis in die römische Kaiserzeit als Heiligtum der Meter genutzt wurde⁹². Diese außergewöhnlichen Befunde waren Anlass für eine sechswöchige Rettungsgrabung im Herbst 2021, die unter Leitung des Museums Bergama durchgeführt wurde⁹³. Neben einem Team der Pergamongrabung in Kooperation mit der Celal Bayar Üniversitesi Manisa und Physischen Geographen der FU Berlin haben Prähistoriker der Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Tarihöncesi Arkeolojisi Anabilim Dalı an den Arbeiten teilgenommen. Die auf Höhlengrabungen spezialisierten Kollegen berichten im zweiten Abschnitt dieses kurzen Reports selbst über die Untersuchung der epipaläolithischen Schichten. Damit ist die Rettungsgrabung zugleich ein gelungenes Beispiel für die internationale und interdisziplinäre Zusammenarbeit im Rahmen der Pergamongrabung, dank derer selbst äußerst anspruchsvolle archäologische Aufgabenstellungen kurzfristig in Angriff genommen werden können. Die abgeschiedene

92 Pirson 2021, 268–273 (Z. M. Aksan – B. Ludwig – F. Pirson); 273 f. (G. Ateş); 274 f. (T. Doğan).

93 Nilgün Ustura (Direktorin Museum Bergama) und M. Mert Yenişehirli sind wir in diesem Zusammenhang zu Dank verpflichtet. Die wissenschaftliche Leitung lag beim Verf. und G. Ateş (DAI Pergamongrabung und CBU Manisa) sowie bei H. Taskiran (Ankara DTCF). Zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern siehe unten § 199.



73

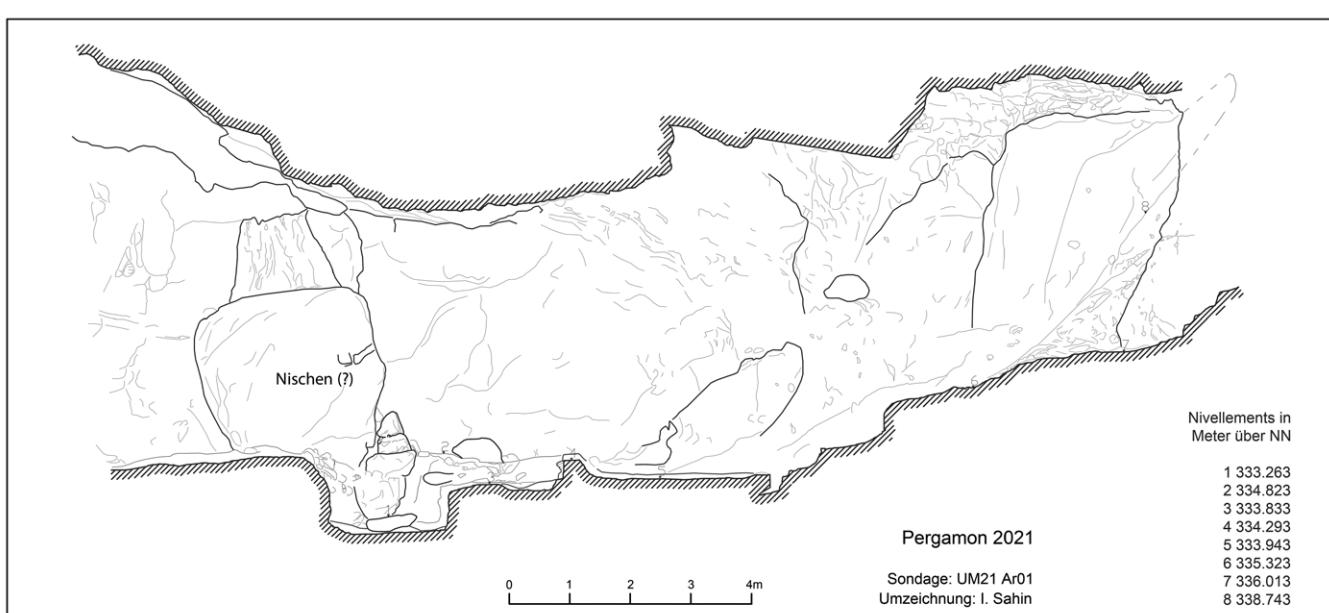
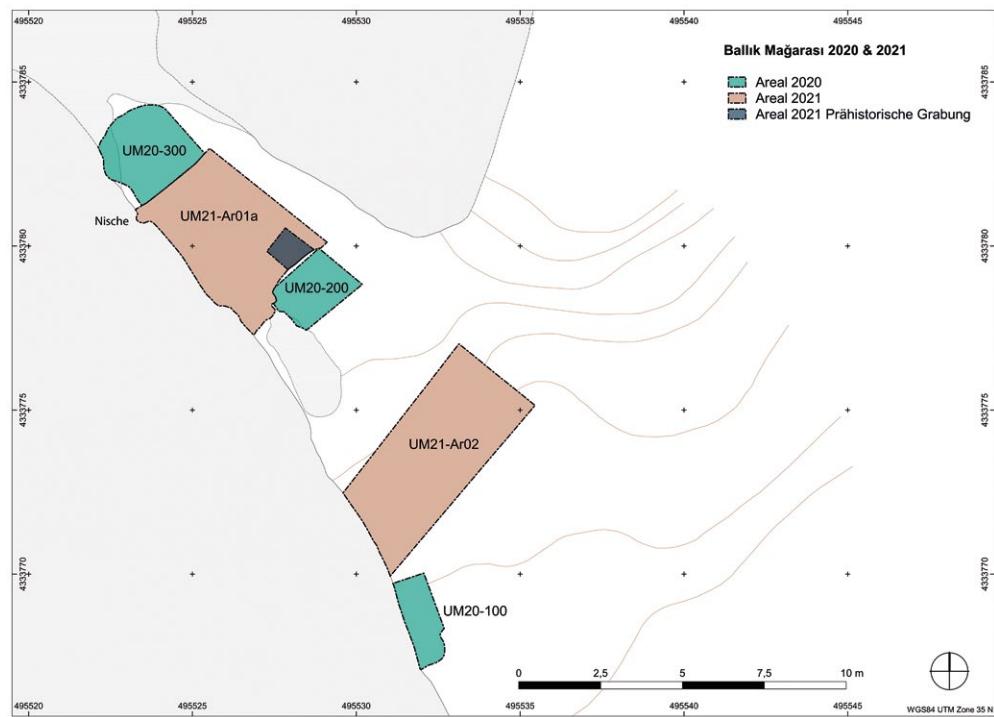
Abb. 73: Umland, Ballik Höhle.
Lage des Eingangs und Vorplatz
(roter Pfeil) in der von steilen
Felsformationen gebildeten
Schlucht, Ansicht von Süden

Lage der Höhle, die sehr zu ihrer relativen Unversehrtheit beigetragen hat, machte die tägliche Anfahrt mit Allradfahrzeugen und einen An- und Abmarsch von jeweils 45 Minuten durch schwieriges Gelände notwendig, was nicht nur eine logistische und physische Herausforderung darstellte, sondern auch erklärt, warum die Ausgrabung nur mit eingeschränkten technischen Mitteln durchgeführt werden konnte.

146 Die Höhle liegt in den westlichen Ausläufern des Kozak-Gebirges auf 335 m im Tal eines in die Altinova-Küstenebene fließenden Baches (Ballik Deresi)⁹⁴. Im Bereich der Höhle nimmt das Tal die Form einer Schlucht an, die von steil aufragenden Felsformationen gebildet wird und im landschaftlichen Umfeld wie ein prominentes Naturdenkmal wirkt (Abb. 73). Trotz der unmittelbaren Nachbarschaft von Bach und Höhle gibt es keine Indizien für deren Überschwemmung. Zur geschützten Lage der Höhle trägt auch die nach Süden anschließende, vorkragende Felswand bei, die den Vorplatz der Höhle gegen Regen abschirmt. Die Höhle ist ca. 11,5 m tief und bis zu 6 m breit und hoch (Abb. 74, 75). Ihre Innenwände sind weitestgehend naturbelassen; nur im Eingangsbereich haben sich an einem von der Wand abgelösten Felsblock zwei rechteckige Aussparungen, vermutlich Nischen, erhalten (Abb. 75). Im Inneren steigt die Höhle zu ihrer Rückwand hin an, die in eine Felsspalte übergeht, durch die nach starken Regenfällen etwas Wasser eindringt und über den Fels rinnt.

147 Das in der Kampagne 2021 ausgewertete Fundmaterial aus dem Schutt der Raubgrabungen umfasste archaische und klassische, viel hellenistische und deutlich weniger römische Keramik. Daneben war auch prähistorische Keramik und wenig byzantinisches Material enthalten. Die Auswertung der zahlreichen Funde aus der diesjährigen Rettungsgrabung kann erst 2022 erfolgen. Erste ¹⁴C-Datierungen von Knochenfragmenten, die im Vorjahr aus den Profilen der Raubgrabungen geborgen wurden, wiesen bis in das 12. und 11. Jahrtausend v. Chr. zurück, d. h. in das späte Epipaläolithikum. Diese Datierungen wurden kürzlich durch weitere ¹⁴C-Datierungen bestätigt; sie weisen zudem in die zweite prähistorische Nutzungsphase, in die Zeit um 4900 v. Chr., d. h. in das frühe bis mittlere Chalkolithikum (Abb. 76). Münzfunde aus der Grabung von 2021, die noch nicht bearbeitet sind, deuten auf eine Frequentation des abgelegenen Platzes bis in byzantinische Zeit hin. Dies würde für seine ganz außer-

94 Pirson 2021, Abb. 32 (Lageplan Fst. 18).



75

ordentliche Anziehungskraft über die Grenzen von Epochen und Religionen hinweg sprechen.

Die Höhle als Naturheiligtum

In der Kampagne 2021 wurde in zwei größeren Arealen in und vor der Höhle gegraben (Abb. 74). Die Ausgrabung der epipaläolithischen Schichtenfolge war dem gegenüber auf einen wesentlich kleineren Bereich reduziert. Im Inneren der Höhle (Areal 1) mussten zunächst weiterer Schutt von Raubgrabungen des Vorjahres sowie modern gestörte Deckschichten, die durch die intensive Nutzung der Höhle durch Ziegen und andere Tiere stellenweise stark verfestigt waren, abgetragen werden. In den verbliebenen ungestörten Bereichen wurde verdichtetes, lehmiges und mit Asche durchsetztes Erdmaterial mit zahlreichen Keramikfragmenten, Knochen, Terrakotten,

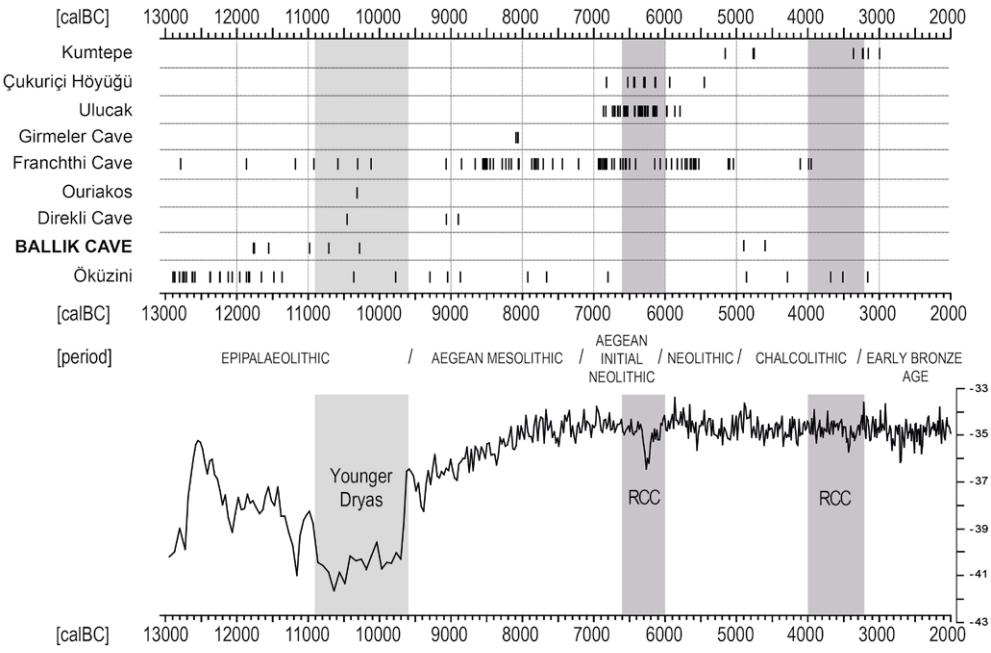


Abb. 76: Umland, Ballik Höhle.
Absolutchronologische und
klimahistorische Kontextualisierung
(Zusammenstellung durch L. Clare)

76

Münzen und anderen Votivgaben angetroffen und bis auf einen Steg entlang der Nordostwand der Höhle vollständig abgetragen. Eine auffällige Fundkonzentration konnte in und vor einer natürlichen Nische in einer Schicht beobachtet werden, die sich über eine Fläche von ca. 1,5 m × 1,1 m erstreckte und noch in einer Mächtigkeit von ca. 60 cm erhalten war (Abb. 77). Dieses Material archaischer bis römischer Zeit, bei dem es sich am ehesten um kontinuierlich in der Höhle deponierte und dann immer wieder durchmischt und verfestigte Hinterlassenschaften des Kultbetriebes handelt, reichte bis auf eine Schicht mit prähistorischer Keramik, die aus Zeitgründen nur im Bereich der Grabungsfläche mit der epipaläolithischen Schichtenfolge (siehe unten) abgetragen werden konnte.

149 Das zweite Grabungsareal (Areal 2) vor der Höhle erbrachte ein ganzes Spektrum unterschiedlicher Befunde, deren Genese und Funktion aber noch nicht abschließend geklärt werden konnte (Abb. 78). Ein ausgedehnter Steinversturz mit zahlreichen Andesitquadern (Befund 03) könnte zu einer Terrassenmauer nordöstlich der Höhle gehört haben, die offenbar bei einem gewaltigen Felssturz zerstört wurde. Im südlichen Abschnitt des Areals wurde bis in eine Tiefe von ca. 1,5–1,8 m unter der Geländeoberkante mutmaßlich klassische Keramik angetroffen. Darunter dominante handgeförmte, prähistorische Keramik. Hier bleibt die weitere Auswertung von Stratigraphie und Fundmaterial abzuwarten.

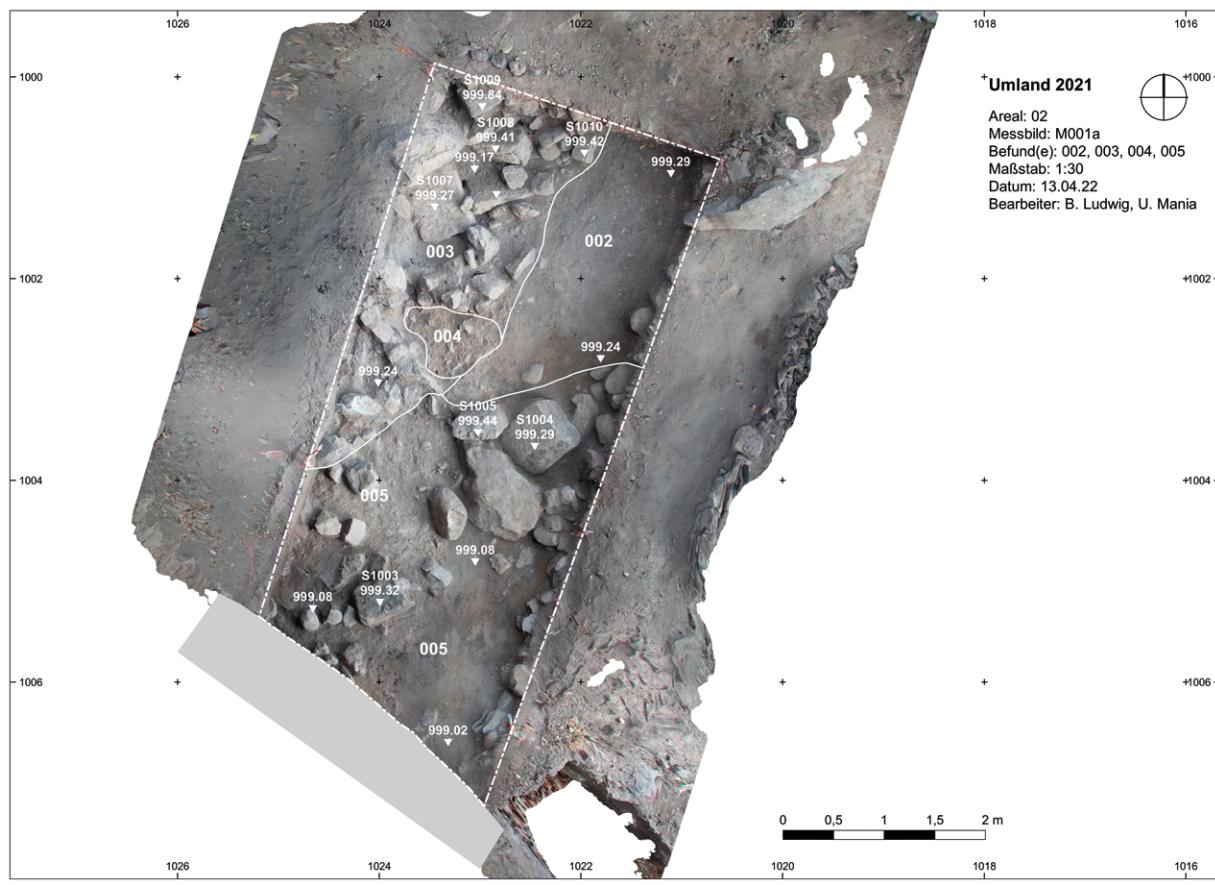
150 Die überaus zahlreichen Fragmente von Terrakottastatuetten, die ebenfalls noch ihrer Bearbeitung und Bestimmung harren, weisen wiederum ganz eindeutig auf die Verehrung der aus Phrygien stammenden Natur- und Fruchtbarkeitsgöttin Meter vielleicht schon seit archaischer Zeit hin, deren Kult im griechisch geprägten Kulturraum

Abb. 77: Umland, Ballik Höhle.
Freilegung der harten fundreichen
Schicht vor der natürlichen Nische



77

367



78

Abb. 78: Umland, Ballık Höhle.
Areal 2 (vor der Höhle), Messbild
(M. 1 : 75)

häufig auch in Höhlen vollzogen wurde⁹⁵. Ein Meter-Höhlenheiligtum bei Metropolis in Ionen, das zahlreiche Parallelen mit den Befunden von Ballık Mağarası aufweist, liefert hierfür ein gutes Beispiel und stützt die folgende, vorläufige Interpretation der Befundsituation in unserer Höhle⁹⁶. Während sich die Art der Nutzung der Höhle in epipaläolithischer Zeit gut bestimmen lässt (siehe unten), können zur chalkolithischen Phase bisher noch keine Aussagen getroffen werden. Hier wäre zu diskutieren, ob eine so abgelegene und kleine Höhle wie die Ballık Mağarası überhaupt für Wohnzwecke oder andere profane Praktiken infrage kommt.

151 Während ihrer Nutzung als Heiligtum vielleicht schon seit archaischer Zeit scheint die Ballık Höhle selbst zur Deponierung von Votivgaben, Keramikgefäßen und Speiseresten kultischer Mahlzeiten sowie von (zahlreich gefundenen) Öllampen für nächtliche Rituale genutzt worden zu sein. All dieses Material muss am ehesten aus Atarneus, den benachbarten Siedlungen oder von der Küste kommend von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern der wohl saisonalen Prozessionen zur Höhle gebracht und dort nach Abschluss der Feierlichkeiten als Opfergaben an die Göttin zurückgelassen worden sein. Ähnlich wie in Metropolis scheint die Intensität der Frequentation auch im Fall der Ballık Höhle in der römischen Kaiserzeit gegenüber einer Hochphase im Hellenismus nachgelassen zu haben. Auf jeden Fall änderten sich die Votivpraktiken und vielleicht auch die Adressaten der Verehrung. Denn unter den bislang bestimmten Terrakotten fehlen Exemplare, die sich in die Kaiserzeit datieren lassen.

95 T. Scheer, Kultbilder der Meter im literarischen Diskurs der Griechen, in: M. Kerschner (Hrsg.), Der Kult der Meter/Kybele in Westanatolien und in der Ägäis, ÖAI Sonderdriften 60 (Wien 2020) 117 f.

96 A. E. Meriç, Ana Tanrıça Kutsal Mağraları, Metropolis Ionia 3 (Istanbul 2013); dies., The Cult Cave of the Mother Goddess near Metropolis in Ionia, in: Kerschner a. O. (Anm. 95) 131–148.

152 Hinweise auf ein Kultbild oder einen Altar wurden nicht beobachtet, sind aber auch nicht unbedingt zu erwarten. Vielmehr dürfte die Höhle selbst als Kultmal aufgefasst worden sein, wozu vielleicht auch die quellenartige Situation an ihrer Rückwand beitrug. Der geschützte Vorplatz der Höhle und die mutmaßliche Terrassenanlage im Nordosten, deren Versturz wir in Areal 2 vermuten und mit der sich die vor Hochwasser geschützte Fläche künstlich erweitern ließ, boten ausreichend Platz für kultische Mahlzeiten und andere Handlungen. Unter den zahlreichen bekannten Meter-Heiligtümern der Mikroregion Pergamon stellt die Ballık Höhle nicht nur wegen des hohen Alters des Kults, sondern auch wegen ihrer naturräumlichen Lage und der mutmaßlichen Beziehung zur Insel Lesbos, die sich in der Zusammensetzung des Fundmaterials abzuzeichnen scheint, eine wesentliche Bereicherung dar⁹⁷.

F. P. – B. L. – U. M. – G. A. – M. Z. A.

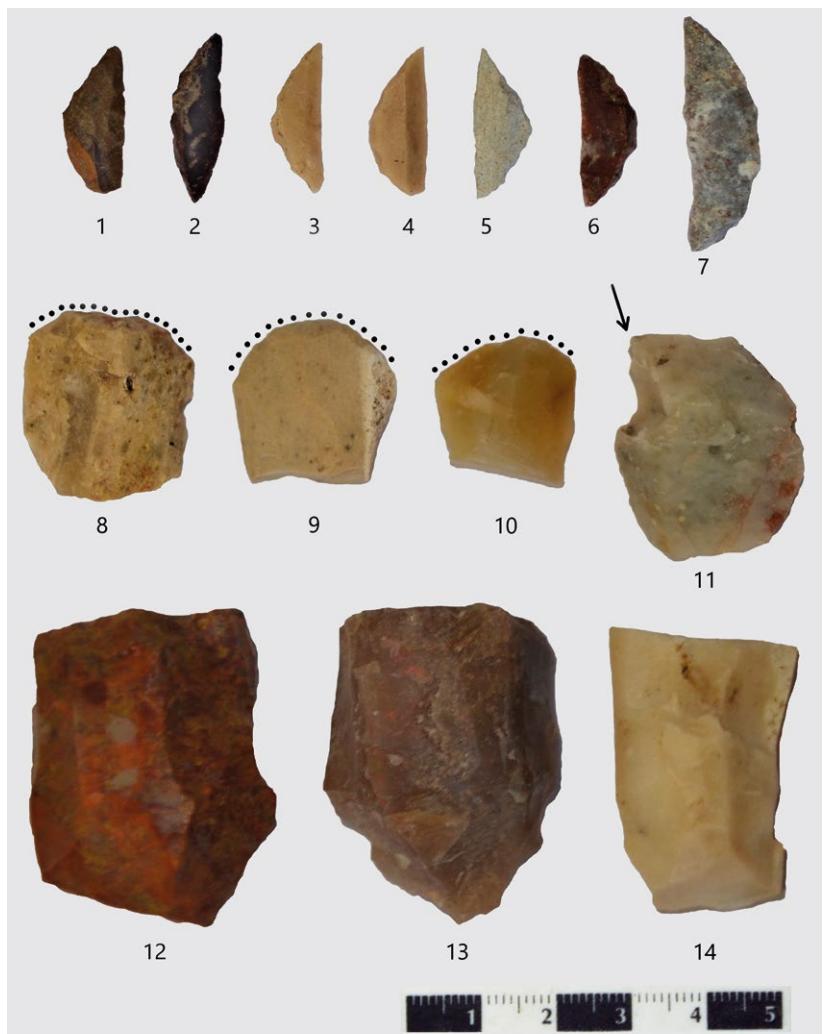
Prehistoric Excavations in Ballık Cave and the Preliminary Results

153 After the preliminary studies on the stratigraphy and chronology of Ballık Cave following its discovery in 2020, the existence of a deposit containing three different main layers was obvious⁹⁸. At the lowest level, chipped stone artifacts dating approximately from 11,800 to 10,600 B.C. were found.

154 Based on the first observations, it was understood that the cave has a great archaeological potential and needs to be examined urgently in course of a salvage excavation. The limited information obtained before the rescue-excavation in 2021 and the ¹⁴C-dates were sufficient to indicate that hunter-gatherer groups were active around 12,000 B.C. in the cave and its near vicinity.



79



80

⁹⁷ Zu den Meter-Heiligtümern in der Mikroregion Pergamon siehe demnächst F. Pirson – G. Ateş, Meter in the Pergamon Micro-region: Formation, Functions, and Transformation, in: N. Lovejoy – L. D’Alfonso et al. (Hrsg.), Phrygia between East and West. Ancient Near Eastern Studies (im Druck).

⁹⁸ See above note 92.

Abb. 79: Umland, Ballık Cave. Square E19 with Epipaleolithic stratigraphy

Abb. 80: Umland, Ballık Cave. Selection of chipped stone material of Epipaleolithic character

155 Simultaneous with the careful stratigraphic examination of one square of ca. 80 cm × 80 cm (E19) by a specialized team of prehistorian archaeologists following the excavation of the upper layers of the sanctuary (see above), the sieving of the sediments took place in front of the cave. The sieving processes had to be carried out dry due to insufficient water resources in the surroundings of the cave and a limited availability of technical equipment at the site. Instead, the sieving of sediment samples with water and the flotation of the material were done at the Pergamon excavation house as third phase of the excavation with the necessary equipment. In addition, the general classification of the chipped stone material took place at the excavation house, too. As major result of the salvage excavation, square E19 could be excavated down to sterile layers and the Pleistocene stratigraphy of the cave was defined in general terms (Abb. 79: GH II, GH II.1, GH III).

156 The entire Pleistocene deposit unearthed during the Ballık excavations presented chipped stone material of Epipaleolithic character (Abb. 80). This supports the ¹⁴C results obtained before and during the excavation (Abb. 76). The GH II unit, which lies at the top of the Pleistocene filling, is the richest level in terms of chipped stone finds. Microlithic elements constitute the densest group. The vast majority of microliths are geometric types (especially lunates). In the tool category, microliths are followed by end scrapers. Almost all of these are micro-type end scrapers. Another dense group in GH II is retouched pieces. It can be observed that the cores and technological pieces are quite dense in this unit. Apart from these examples, fewer other types such as burins, scrapers and ›piece esquille‹ are also represented in chipped stone industry of Ballık Cave.

157 In unit GH II.1, microliths are dominant as in GH II. As in the upper level, microliths generally consist of lunates. Likewise, microliths are followed by micro end scrapers and retouched pieces. In this unit, cores and technological pieces occupy a large proportion.

158 In GH III, which is the lowest unit, finds suddenly decrease. However, microliths are still the densest group, followed by retouched pieces. Other tool groups include micro end scrapers and notched – denticulated tools. In this unit, the ratio of cores and technological elements is quite high.

159 When we evaluate the Epipaleolithic of Ballık Cave in terms of finds and settlement character, the first observations and results about can be summarized as follows:

- Local raw materials are used in the chipped stone industry. During the excursions in the vicinity of the excavation site, siliceous rock blocks suitable for flaking processes were encountered along the Ballık stream bed, which is lying right in front of the cave. It is understood that similar types of raw material samples, which are also seen in the chipped stone industry, were collected from the stream bed. However, geochemical analyses shall be made in the following years for absolute determination of raw material sources and to better understand the procurement strategies.
- Waste pieces, cores and technological elements were found extensively in all three units. Such pieces are the evidences that show the in-site chipping processes. In this case, considering the proximity of the raw material source, it is understood that the raw materials were worked mostly within the settlement. The existence of the cores from which the tool blanks were flaked, the density of the technological pieces taken for the rejuvenation of the cores and the chipping wastes found in abundance in each layer indicate that the cave was used intensively in the process of ›chain opératoire‹. Due to such indicators, the cave can be regarded as a chipped stone production area or atelier.
- Technologically, unipolar flaking was mostly preferred. However, bipolar prismatic cores were also found to a lesser extent.

- Microliths are clearly dominant among tool types. The majority of microliths are composed of lunates, which are a geometric type. Following the microliths, the most crowded group is the micro end scrapers. Although the geometric microliths are dense, the absence of microburin elements that may indicate their production can be explained by the excavation technique. It should be noted that these fragments are more likely to be discovered if the entire sediments could be wet sieved.
- Although there are bone finds in all Epipaleolithic units, a significant increase especially in GH II.1 was observed. According to a very first evaluation of the bones, evidence of *suidae* and sheep-goat species was identified. In this respect, it is understood that the cave was used as a temporary hunting camp rather than a long-term settlement by hunter-gatherer groups. However, fewer predatory remains were identified (*felidae*, *ursidae*). A detailed zooarchaeological study is planned for 2022.
- The lack of ground stones or architectural elements in the cave indicates that this place was used as a short-term camp area rather than a settlement. However, extensive work in a wider area might reveal a different character of the site.

160 According to the latest ^{14}C analyses made after the excavations in Ballık Cave, results were obtained between 11,856 and 10,806 B.C. Considering the dates obtained before the excavation, these results indicate the end of the Pleistocene Period, i. e. the first phase of the Quaternary Age (Abb. 76). The end of the Pleistocene is a period in which cold climatic conditions prevailed globally. As an effect of glaciations, besides the cold climatic conditions, a decrease in sea levels is observed. From this point of view, it would be useful to consider the possible connections between the assemblages found in western Anatolia and the Aegean Islands⁹⁹. However, with the contribution of studies in the inner and southern parts of Anatolia¹⁰⁰, assemblages belonging to Late Pleistocene hunter-gatherer groups with similar dates have been identified, too. Studies in the following years will enable us to understand better these groups that spread to various regions of Anatolia in the last phase of the Pleistocene Period.

H. T. – Y. A. – E. E.

Einzelstudien und Aufarbeitung

Altgrabungen und Architektur

161 Da sich die Forschungen zu den antiken urbanen Wirtschaftsräumen der Mikroregion Pergamon bereits in der Auswertungsphase befanden, konnten sich die Arbeiten vor Ort auf Kontrolluntersuchungen und die Detaillierung der Dokumentation einzelner Befunde und Gattungen beschränken¹⁰¹. Fortgesetzt wurden die Forschungen zur Badeanlage in der Stadtgrabung, wobei der Schwerpunkt auf der Wasserver- und entsorgung lag¹⁰². Nach pandemiebedingter Unterbrechung konnten die bauhistorischen Untersuchungen am Dionysos-Tempel wieder aufgenommen werden¹⁰³.

⁹⁹ N. Efstratiou – P. Biagi – E. Starnini, The Epipalaeolithic Site of Ouriakos on the Island of Lemnos and its Place in the Late Pleistocene Peopling of the East Mediterranean Region, *Adalya* 17, 2014, 1–23.

¹⁰⁰ M. Kartal, Konar-Göçerlikten Yerleşik Yaşama Geçiş: Epi-paleolitik Dönem – Türkiye'de Son Avci-Toplayıcılar (Istanbul 2009); C. Çilingiroğlu – M. Kaczanowska – J. K. Kozłowski – B. Dinçer – C. Çakırlar – D. Turan, Between Anatolia and the Aegean: Epipalaeolithic and Mesolithic Foragers of the Karaburun Peninsula, *Journal of Field Archaeology* 45, 7, 2020, 479–497.

¹⁰¹ Dissertationsprojekt von S. Völkel (Bonn), gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft im Rahmen von TransPergMikro.

¹⁰² Projekt von S. Japp (Berlin).

¹⁰³ Dissertationsprojekt von A. Zeitler (Regensburg).

Neben der Identifikation, Kartierung und Dokumentation von Bauteilen – teilweise in sekundärer antiker Verwendung – wurde die Baubeschreibung fortgesetzt, wobei u. a. bislang unbekannte Ritzlinien zur Aufschnürung des römischen Baus entdeckt wurden. Nachdem zuletzt 2019 am Katalog der Skulpturen aus dem Attaloshaus gearbeitet worden war, hat das Projekt nun eine inhaltliche Erweiterung auf die Transformation von Wohnkultur zwischen Hellenismus und römischer Kaiserzeit erfahren¹⁰⁴. Neben der weiteren Vervollständigung des Katalogs wurde mit der Bauaufnahme des Attaloshauses begonnen, die vor allem der Klärung der Anschlüsse des Gebäudes an die umgebende Bebauung diente. 2021 wurde ein erneuter Anlauf zur Bearbeitung, Auswertung und Vorlage der Grabungen der 1930er und 1950er-Jahre auf dem Musalla Mezarlığı unternommen¹⁰⁵. Als vorbereitende Maßnahme wurde zunächst das Fundmaterial in den Depots des Grabungshauses gesichtet, um so einen Überblick über Quantität und Qualität der einzelnen Fundgattungen zu bekommen. Im Zentrum der Aufmerksamkeit standen dabei die Fundkeramik, daneben vor allem Terrakotten und Lampen. Auf dieser Basis ist nun eine erste Einschätzung der Aufbewahrungspraxis der Altgrabungen möglich, die ausgesprochen selektiv war und zudem offenbar zwischen wichtigen und weniger wichtigen Befunden differenzierte.

Fundmaterial

162 Fortgesetzt und abgeschlossen wurde die Aufnahme von Befunden aus den Grabungen in der Südostnekropole der Jahre 2011 und 2014 sowie ihre Auswertung und Vorbereitung für die Publikation¹⁰⁶. Weitere abschließende Arbeiten umfassten Fundmaterial aus einzelnen kleinen Sondagen, die in den 1990er-Jahren im Bereich von Bau Z zur Datierung der dortigen Mosaiken angelegt worden waren¹⁰⁷. Auch die Arbeiten an der Erstellung eines aktualisierten Inventars der Depots der Pergamongrabung wurden fortgesetzt.

163 Im Rahmen der im Vorjahr auf der Pergamongrabung neu etablierten Archäobotanik konnte die Flotierung aller Proben aus der mikroarchäologischen Grabung in Raum 4 des ›Bankethauses‹ abgeschlossen und mit der Untersuchung weiteren Probenmaterials begonnen werden. Die mikroskopische Bestimmung der botanischen Reste wurde fortgesetzt.

164 Die archäozoologische Bestimmung von Tierknochen aus dem ›Bankethaus‹ wurde abgeschlossen. Ihre Auswertung soll mit einer Bestandsaufnahme der bisherigen archäozoologischen Forschungen in Pergamon verbunden werden¹⁰⁸.

Epigraphik

165 Nach Abschluss der Erfassung sämtlicher Inschriften im Grabungsgelände und in den Depots in Pergamon/Bergama mussten in der Kampagne 2021 fehlende Angaben weiter ergänzt und problematische Stücke erneut überprüft werden¹⁰⁹. Ein besonderer Schwerpunkt lag dabei auf den Sammlungen im Museum Bergama sowie im Steindepot in der Roten Halle. Schließlich wurden die bereits in den Jahren 2014 und

104 Kooperationsprojekt von J. Lang (Leipzig) und C. Rohn (Wiesbaden).

105 Dissertationsprojekt von F. Sliwka (Hamburg). Siehe dazu ders., Pergamon, Türkei. Die Altgrabungen auf dem Musalla Mezarlığı in Pergamon. Die Arbeiten des Jahres 2021, eDAI-F 2021-2, § 1–23, <https://doi.org/10.34780/6577-jdmd>.

106 Projekt von S. Japp (Berlin) in Zusammenarbeit mit U. Kelp (Frankfurt a. M.).

107 Projekt von S. Japp (Berlin) in Zusammenarbeit mit D. Salzmann (Münster).

108 Projekt von P. Morgenstern (Berlin) in Zusammenarbeit mit M. Hochmuth (Naturwissenschaftliches Referat der Zentrale des DAI).

109 Die folgenden Ausführungen basieren auf dem Bericht von A. V. Walser (Zürich).

2015 dokumentierten Inschriftendossiers zu Diodoros Pasparos (sog. Kanalinschrift) analysiert. Dabei konnten einige bislang nicht entzifferte Teile der Inschrift sicher gelesen werden und damit auch in der Interpretation entscheidende Fortschritte erzielt werden.

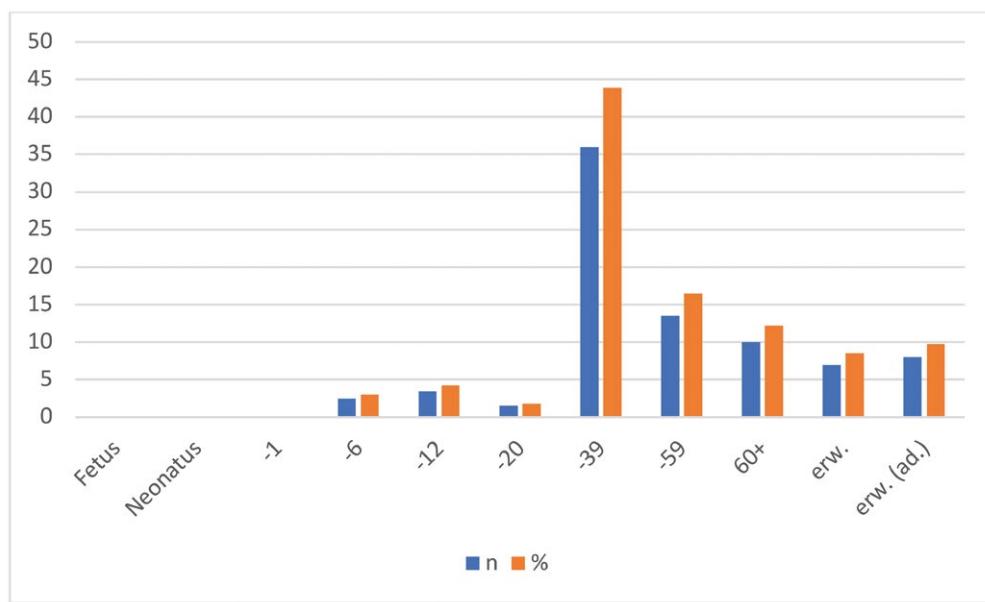
F. P.

Die anthropologisch-paläopathologischen Untersuchungen 2021

166 Während der Grabungskampagne 2021¹¹⁰ wurden die Untersuchungen der menschlichen Skelettreste aus Pergamon und seiner Umgebung fortgesetzt. Die angewandten Methoden entsprechen denjenigen der Vorjahre¹¹¹. Neben Skeletten aus Notgrabungen des Museums Bergama wurden Skelettreste und Einzelzähne aus dem so genannten Grab des Markos (PE21-Ar-01)¹¹², dem römischen Peristylhaus östlich der Roten Halle¹¹³, dem so genannten Banketthaus am Osthang des Stadtberges sowie aus der Ballık Höhle bei Dikili¹¹⁴ bearbeitet.

Inventarisierung von Skeletten aus Notgrabungen des Museums Bergama

167 Im Fokus der diesjährigen Aufarbeitungskampagne stand die Fortsetzung der Inventarisierung der menschlichen Skelettreste aus den Ausgrabungen des Museums Bergama in der Südnekropole. Die Aufnahmestrategie wurde bereits beschrieben¹¹⁵. Während der Arbeiten erfolgte eine Probenentnahme für ¹⁴C-Datierungen, die Analyse stabiler Isotopen zur Ernährungsrekonstruktion und eine Pilotstudie zu paläoDNA¹¹⁶. Die erhobenen Daten ersetzen keine wissenschaftliche Befundung der noch zu säubern-



81

Abb. 81: Pergamon, Paläoanthropologie, Südnekropole, Museumsgrabungen PE17-Ar-Mus-01 und PE16-Ar-Mus-03. Vorläufige Altersverteilung der in der Kampagne 2021 inventarisierten 82 Individuen

110 Die Arbeiten sind Bestandteil des Langfristvorhabens TransPergMikro, das von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert wird. Leitung des Teilprojekts »Lebensweise und Gesundheitszustand der Menschen in der Mikroregion Pergamon« der Arbeitsgruppe »Archäologie« durch Verf. in Kooperation mit W.-R. Teegen (LMU München). Zu den Mitarbeiterinnen siehe unten § 199. Der Leitung des Museums Bergama (N. Ustura) sind wir für die Genehmigung zur Bearbeitung des Materials sehr zu Dank verpflichtet.

111 Siehe Pirson 2014, 152 Anm. 124–126 (W.-R. Teegen).

112 Pirson 2021, 248–259 (U. Mania) sowie oben § 56 ff.

113 Siehe oben § 24 ff.

114 Pirson 2021, 268–274 (Z. M. Aksan – B. Ludwig – F. Pirson – G. Ateş) sowie oben § 145 ff.

115 Pirson 2019, 234–238 (W.-R. Teegen).

116 In Kooperation mit M. Somel (Ankara) und B. Krause-Kyora (Kiel).

den Skelettreste. Sie geben allerdings einen ersten Überblick über die Menschen der Südnekropole. Die Inventarisierung der Skelettreste der Grabungen PE17-Ar-Mus-01 und PE16-Ar-Mus-03 ist abgeschlossen. Neben wenigen vorrömischen Bestattungen gehören die meisten Gräber nach den ^{14}C -Datierungen in die römische Kaiserzeit. Hinzu kommen einige osmanische Bestattungen¹¹⁷.

168 In der Kampagne 2021 wurden 82 Individuen aus den oben genannten Ausgrabungen inventarisiert. Es handelt sich dabei sowohl um vollständige Skelette wie auch um Einzelknochen. Die meisten Skelettreste sind mäßig bis gut erhalten. Insgesamt wurden bislang 68 Individuen geschlechtsbestimmt: 42 Männer und 26 Frauen. Die Altersbestimmung ergab ein deutliches Überwiegen Erwachsener. Die meisten Individuen verstarben unter 40 Jahren (Abb. 81). Bemerkenswert groß war der Anteil der über 60jährigen (10 Individuen). Kinder sind sehr stark unterrepräsentiert.

169 Die Körperhöhe beträgt nach Pearson¹¹⁸ für die bislang analysierten Männer durchschnittlich etwa $164,4 \pm 3$ cm (Spanne 160–171,9 cm) und für die Frauen $152,5 \pm 3$ cm (Spanne 145–174 cm). Sie liegt damit im Rahmen hellenistisch-römischer Populationen der mittleren sozialen Straten. Es wurden auch einige über 170 cm große Männer festgestellt sowie eine 174 cm große Frau. Dabei könnte es sich möglicherweise auch um (im Allgemeinen größere) neuzeitliche Individuen handeln, wie die Erfahrungen aus den 2020 durchgeföhrten ^{14}C -Datierungen lehren, die mehrere jüngere Skelette im Bereich der antiken Nekropole nachgewiesen haben¹¹⁹.

170 In zwei Fällen, darunter Grab M-30#1 aus PE16-Ar-Mus-03 (Mann, 29–39 [45] J.) wurde Gips oder Kalk (?) im Bereich der Wirbelsäule, aber auch am Schädel beobachtet. Dabei ist unklar, ob es sich um ein ›Plaster burial‹ handelt, wie sie aus Italien oder dem Westen des römischen Reiches bekannt sind¹²⁰, oder um eine rezente Störung. Die Ergebnisse der ^{14}C -Datierung bleiben abzuwarten.

171 Auffällige anatomische Varianten wie die persistierende Stirnnaht (Metopismus) wurden notiert. Sie sind für die Verwandtschaftsanalyse und Populationscharakterisierung von Bedeutung.

172 Bei der Inventarisierung wurden bereits eine Reihe von Krankheiten und Stressmarken beobachtet: An letzteren sind transversale und punktförmige Schmelzhypoplasien, Wurzelhypoplasien, Harrislinien und Cribra orbitalia vorhanden.

173 Nachgewiesene Krankheiten des Schädels umfassen Entzündungen der verschiedenen Nasennebenhöhlen und des Warzenfortsatzes. Als Besonderheit besteht der Verdacht auf eine so genannte Concha bullosa. Krankheiten des Kiefers und der Zähne sind durch Karies und Wurzelabszesse, Zahsteinbeläge, Parodontopathien und zahlreiche intravitale Zahnverluste vertreten.

174 Das Postcranium weist in einem Fall (PE16-Ar-Mus-03, Grab M-32, Mann [M>W], 37–54 J.) eine ausgedehnte einseitige Rippenfellentzündung auf, die von der vierten bis zur elften Rippe der linken Körperseite reicht. Die entstandenen, bereits weitgehend konsolidierten Auflagerungen waren bis zu drei Millimeter dick (Abb. 82). Hier kann

Abb. 82: Pergamon, Paläoanthropologie. Südnekropole, Museumsgrabung PE16-Ar-Mus-03, Grab M-32#1. Mann (M>W), 37–54 J. Rippenfragmente mit entzündlich bedingten Knochenneubildungen im Bereich des Rippenhalses als Folge einer einseitigen Rippenfellentzündung

Abb. 83: Pergamon, Paläoanthropologie. Südnekropole, Museumsgrabung PE16-Ar-Mus-03, Grab oNr02#1. Frau (W), 60–70 (75) J. Spondylyse des fünften Lendenwirbels



82



83

117 Pirson 2021, 295–300 (W.-R. Teegen – T. Doğan).

118 K. Pearson, Mathematical Contributions to the Theory of Evolution V. On the Reconstruction of the Stature of Prehistoric Races, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A* 192, 1899, 169–244.

119 Siehe oben Anm. 117.

120 Beispiele sind u. a. aus Rom und Trier bekannt: P. Blanchard – D. Castex – M. Coquerelle – R. Giuliani – M. Ricciardi, A Mass Grave from the Catacomb of Saints Peter and Marcellinus in Rome, Second-Third Century AD, *Antiquity* 81, 2007, 989–998; N. Reifarth – N. Boenke – W.-R. Teegen – J. Wiethold, Das spätantike Grab 279 aus St. Maximin in Trier, Funde und Ausgrabungen im Bezirk Trier 38, 2006, 58–70.

Burial	Sex	Age in y	Lab.no.	BP	sd	Calibrated date		
						from	to	Probability
PE16-Ar-Mus-03_M-48 #1	F	25–35	TÜBITAK-1942	330	25	1484	1639	95,4
PE16-Ar-Mus-03_M-32	M>F	37–54	TÜBITAK-1943	160	23	1665	1700	16,3
						1721	1785	34,6
						1793	1815	9,8
						1833	1889	14,0
						1908	...	20,8
PE16-Ar-Mus-03_oNr09 #1	M	(35) 42–54	TÜBITAK-1944	180	22	1659	1695	19,8
						1725	1812	56,1
						1916	...	19,5
PE19-Sy-01-FSt-40_001	M=F	(50) 60–79	TÜBITAK-1945	1901	24	72	214	95,4
PE21-Ar-Mus-01_030_15#4	M=F	14–16 (19)	TÜBITAK-1946	636	24	1290	1329	40,2
						1340	1396	55,2
UM18-Sy-01-FSt-02	M	36–52	TÜBITAK-1947	718	23	1266	1301	92,3
						1370	1378	3,2

84

eine Tuberkulose nicht ausgeschlossen werden. Daher wurden Proben für DNA-Analysen und Histologie entnommen. Die ^{14}C -Datierung ergab ein neuzeitliches Datum (siehe unten).

175 Ansonsten zeigt das Postcranium vor allem degenerative Veränderungen der Wirbelsäule sowie der großen und kleinen Körpergelenke. Bemerkenswert ist eine Spondylolyse des fünften Lendenwirbels bei einer 60–70 (75)jährigen Frau (Abb. 83). Dies weist auf eine Überlastung der Lendenwirbelsäule. Vergleichbare Fälle sind aus dem byzantinischen Pergamon und Priene bekannt¹²¹.

176 Frakturen sind selten. Auffällig ist eine langjährig verheilte Bajonettfraktur des rechten Oberschenkelschaftes der 25–35jährigen Frau aus Grab M-24 (PE16-Ar-Mus-03). Der Schaft ist außerdem im Winkel von etwa 150° verwachsen. Dadurch kam es zu einer Verkürzung des Beins und einer Innenrotation des Kniegelenks. Die Frau hatte dadurch sicherlich ein deutliches Handicap.

W.-R. T.

Abb. 84: Pergamon, Palaeoanthropology. Calibrated radiocarbon dates of human bones from PE16-Ar-Mus-03, PE19-Sy-01-FSt-40-001 (Grave monument of Markos), PE21-Ar-Mus-01-030-15#4 (Peristyle house), UM18-Sy-01-FSt02 (Kuyulu Kaya Tepe), site 02/2018

New Radiocarbon Dates and Stable Isotopes from Pergamean Burials

177 Six new radiocarbon dates from Pergamean burials are presented in the following. The six bone samples were analyzed 2021 at the TÜBITAK-MAM National 1MV AMS Laboratory in Gebze (Kocaeli). The total collagen of the samples was prepared and measured as reported¹²². The results are presented here (Abb. 84, 85). There are three different clusters: (1) from the Roman period (one burial), (2) from the late Byzantine period (two burials) and (3) from the Ottoman period (three burials).

178 The so-called Gravemonument of Markos is dating between A.D. 72 and 214. This is in accordance to the date assumed on the basis of epigraphical and archaeological criteria¹²³.

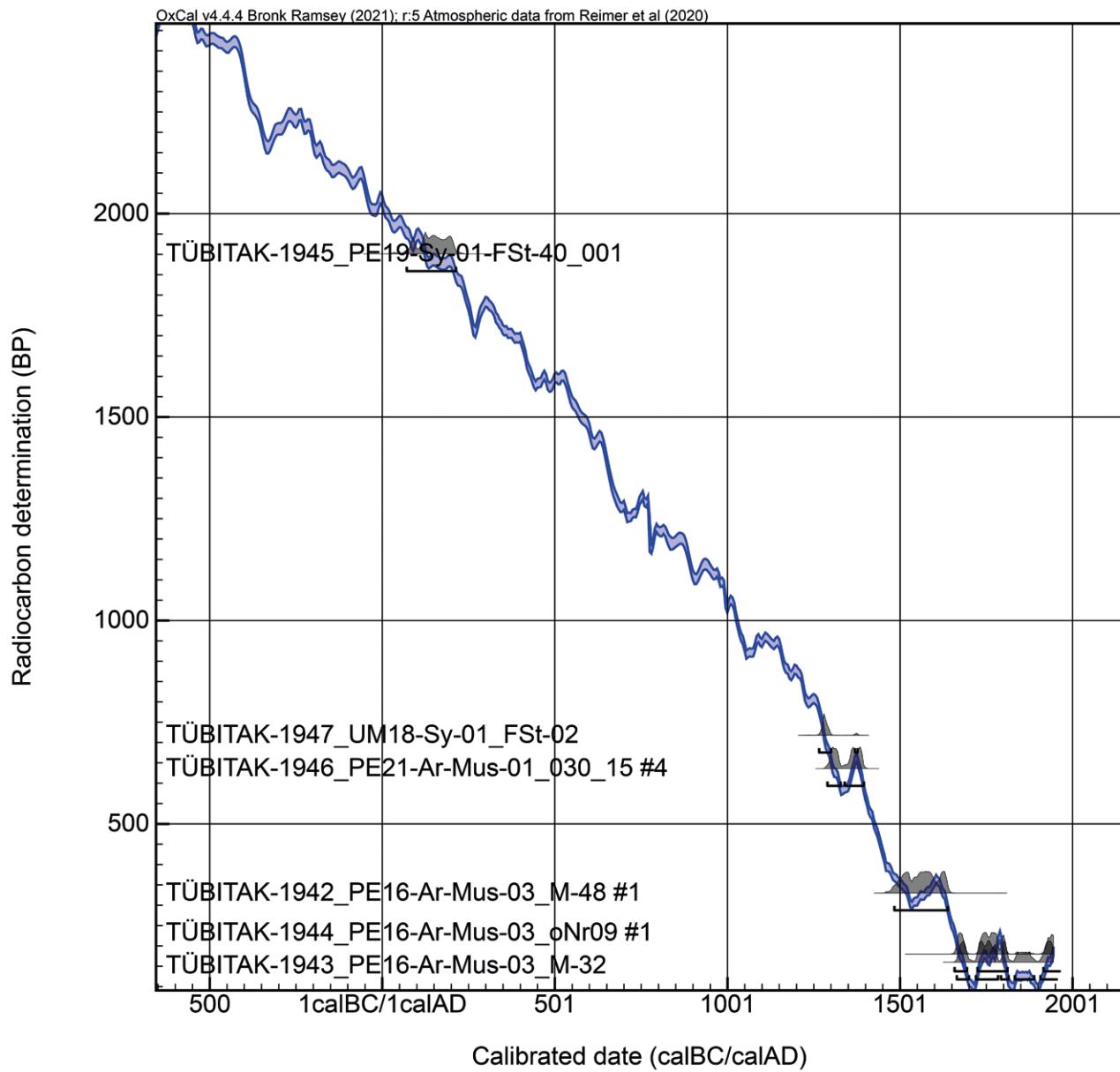
179 The fibula (PE21-Ar-Mus-01-030_15#4) from the newly discovered burials in the Roman peristyle house near the Red Hall dates into the late Byzantine period¹²⁴.

121 W.-R. Teegen, Pergamon – Kyrene – Priene: Health and Disease from the Roman to the Late Byzantine Period in Different Locations of Asia Minor, in: J. R. Brandt et al. (eds.), *Life and Death in Asia Minor in Hellenistic, Roman and Byzantine Times* (Oxford 2017) 259 f.

122 Pirson 2021, 274 f. (T. Doğan); cf. note 5.

123 See above § 56 ff.

124 See above § 24 ff.



85

Abb. 85: Pergamon, Palaeoanthropology. Display of the radiocarbon dates from Abb. 84 in the calibration curve

This is the first radiocarbon dated Byzantine burial from the lower city. The burial from Kuyulu Kaya Tepe in the Tekkedere valley is also late Byzantine¹²⁵. The possible tuberculosis case from the South necropolis (PE16-Ar-Mus-03, M-32) is dating into the Ottoman period, as well as two other burials from the same plot.

¹²⁰ Furthermore, 46 human bones and two cattle bones were analyzed for stable ^{13}C and ^{15}N isotopes for dietary reconstruction. They were mostly radiocarbon dated in 2020 and showed a larger group of Hellenistic to Roman burials and a smaller group of Ottoman burials¹²⁶. Their diet was generally quite similar and based on terrestrial sources. The distribution pattern of the $\delta^{13}\text{C}$ and $\delta^{15}\text{N}$ values of the humans from the South necropolis is similar to those buried in the South-East necropolis¹²⁷.

W.-R. T. – T. D.

125 Pirson 2019, 115 f.

126 Cf. note 117.

127 J. Propstmeier – O. Nehlich – M. P. Richards – G. Grupe – G. H. Müldner – W.-R. Teegen, Diet in Roman Pergamon: Preliminary Results Using Stable Isotope (C, N, S), Osteoarchaeological and Historical Data, in: J. R. Brandt et al. (eds.), Life and Death in Asia Minor in Hellenistic, Roman and Byzantine Times (Oxford 2017) 237–249.

Konservierung

Baudenkmalpflege und Capacity Building

181 Die konservatorischen Arbeiten des Jahres 2021 waren darauf gerichtet, die Wiederherstellung der Ostmauer des Gymnasions abzuschließen und mit der Konsolidierung an den Stützmauern zwischen Altar- und Theaterterrasse zu beginnen. Daneben wurden die Sicherungsarbeiten am Gewölbe des Unteren Rundbaus im Asklepieion fortgesetzt. Wie schon in den beiden Jahren zuvor konnten die Ausbildung von Steinmetzen und die Reparatur von Dächern bestandsbedrohter historischer Wohnhäuser im modernen Viertel am unteren Südhang des antiken Stadtbergs fortgesetzt werden¹²⁸.

Gymnasion

182 Der Abschluss der Arbeiten im östlichen Abschnitt des Gymnasions zwischen dem byzantinischen Wehrturm C8 und dem so genannten Festtor verdient einen kurzen Rückblick¹²⁹: Die antike Straße und die sie begleitende Stützmauer waren seit den Ausgrabungen Wilhelm Dörpfelds im Gymnasium zu Beginn des 20. Jahrhunderts von Schutt der Grabungen bedeckt. Im Rahmen der sukzessiven Umsetzung eines Besucherkonzepts für Pergamon wurde diese Halde 2013–2014 abgetragen und ein über 60 m langer Teil der östlichen Stützmauer des Bauwerks freigelegt¹³⁰. Die Mauer war bereits teilweise eingestürzt und der Rest befand sich im Zustand des Verfalls. Im Jahr 2021 konzentrierten sich die Arbeiten im nordöstlichen Bereich auf die Ergänzung der Mauerkrone: Diese war zuletzt in spätbyzantinischer Zeit mit einem kleinteiligen Mörtelmauerwerk ergänzt worden, um eine geschlossene Verteidigungsline herzustellen. Inzwischen waren weite Teile der Mauerkrone jedoch erneut eingestürzt und wurden mit mehreren Lagen von Andesitblöcken ergänzt, um ein Erodieren der darüber befindlichen Gymnasionterrasse zu unterbinden. Die Ergänzungen wurden in einem Mauerwerk ausgeführt, das sich an das Aussehen des pseudisodomischen Quadermauerwerks der hellenistischen Mauer anlehnt, wobei die Blöcke jedoch in Mörtel versetzt sind, um eine dauerhafte Verbindung untereinander und mit dem Mauerkern aus Bruchsteinen zu erreichen (Abb. 86, 87).

183 Im mittleren Bereich der Mauer zwischen der so genannten Osttreppe des Gymnasions und dem Wehrturm C8 ist die hellenistische Stützmauer noch am höchsten erhalten, jedoch bestand hier akute Einsturzgefahr, da die Außenschale der Quadermauer von Erosion stark geschwächt ist, so dass sich die Quader vom Mauerkern ablösen und auch untereinander an Halt verlieren¹³¹. Die Fugen wurden hier großflächig mit hydraulischem Kalkmörtel verschlossen, wobei die Mörtelfüllungen gegenüber den Quadern deutlich zurückgesetzt sind, um sie weniger sichtbar zu machen. Anschließend wurden die Hohlräume hinter der Außenschale mit flüssigem Kalkmörtel vergossen. Einige Quader, die bereits etwa einen halben Meter aus der Mauerflucht auskragten, konnten vor dem Vergießen in die Mauerflucht zurückgeschoben werden (Abb. 88, Hintergrund).

128 Förderung durch die Gerda Henkel Stiftung und das Kulturerhaltprogramm des Auswärtigen Amtes.

129 Die Erhaltungsmaßnahmen begannen 2011 und umfassten die Freilegung der Stützmauer des hellenistischen Gymnasiums, ihre Konsolidierung und zum Teil auch rekonstruktive Arbeiten. Siehe dazu: Pirson 2013, 152 f. (M. Bachmann); Pirson 2014, 170 f. (M. Bachmann); Pirson 2015, 173 f. (M. Bachmann); Pirson 2018, 186 f. (U. Mania – S. Tezer-Altay); Pirson 2019, 138 f. (U. Mania – S. Tezer-Altay); Pirson 2020, 240 f. (U. Mania – S. Tezer-Altay).

130 Zum Besucherkonzept für Pergamon siehe Pirson 2013, 146 Abb. 67 (M. Bachmann); Pirson 2019, 133 Abb. 51 (U. Mania – S. Tezer-Altay).

131 Die Oberflächen der Andesitquader sanden gleichmäßig ab, so dass sich auch die Fugen zwischen den Steinen vergrößern. Der Prozess ist noch nicht untersucht, wird aber offensichtlich von Versalzung verursacht.



86



87

Abb. 86: Baudenkmalpflege, Gymnasium. Ostmauer nördlich des östlichen Treppenaufgangs zum Gymnasium während der Arbeiten

Abb. 87: Baudenkmalpflege, Gymnasium. Vorbereitete Andesitquader werden auf die Mauerkrone aufgesetzt

184 Der südöstliche Abschnitt der Stützmauer ist nur wenige Lagen hoch erhalten. Aber auch diese Reste waren bereits stark nach außen geneigt und wurden teilweise abgebaut und neu versetzt, um ein weiteres Einstürzen zu vermeiden. Zudem wurde die Abbruchkante zwischen dem hoch aufragenden und dem niedrigen Teil der Stützmauer mit einem den spätbyzantinischen Ausbesserungen angepassten Mauerwerk gefestigt (Abb. 88, Vordergrund).

185 Eine weitere Aufgabe bestand darin, die Zugangswege zum Gymnasium wieder begehbar zu machen: So fehlten an der Treppe des östlichen Gymnasionaufgangs einige Stufen, die neu angefertigt und versetzt wurden, wodurch auch die Fundamente des Treppenhauses vor weiterer Erosion geschützt werden.

Die Stufen des in spätbyzantinischer Zeit veränderten oberen Treppenlaufs wurden gefestigt und teilweise ergänzt, so dass ein sicherer Zutritt ins Gymnasium gewährleistet ist. Eine weitere Treppe, die das Kellerstadion mit der Ostseite der oberen Gymnasionterrasse verbindet, wurde wieder hergestellt, indem die eingebrochenen Seitenmauern repariert und der Treppenlauf von Schutt befreit wurde. Lose Andesitquader wurden hier nummeriert und abgebaut, um sie anschließend im Originalverband versetzen zu können. Fehlende Quader wurden passgenau angefertigt und ergänzen die Seitenmauern.



88

Abb. 88: Baudenkmalflege, Gymnasium. Ostmauer zwischen Turm C8 und östlichem Treppenaufgang. Vordergrund: Stabilisierung des Übergangs zum hoch erhaltenen Mauerbereich; Hintergrund: Verfugung des Mauerwerks, um Hohlräume mit Kalkmörtel vergießen zu können

Abb. 89: Baudenkmalflege, Gymnasium. Gestempelte Tonrohrleitung am Rand der antiken Hauptstraße unweit des Festtors



89

Freilegung der antiken Straße

186 Im Zuge der Restaurierung der Gymnasium-Ostmauer wurde seit 2019 ein Teil des Pflasters der hellenistischen Hauptstraße freigelegt, um es entlang der Besucheroute zu präsentieren¹³². Nachdem im Jahr 2019 Tonrohrleitungen gefunden wurden, die auf dem Straßenniveau verlegt worden waren, setzten sich dieses Jahr die Rohrleitungen in Richtung Festtor nach Nordosten fort. Dabei wurde auf einem der Tonrohre auch eine Stempelung mit dem Namen ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ entdeckt (Abb. 89). Das Rohr kann damit der hellenistischen Demophon-Fernwasserleitung zugeordnet werden¹³³. Die Lage der Wasserleitung auf dem Straßenniveau lässt jedoch vermuten, dass diese relativ spät aus wiederverwendeten hellenistischen Tonrohren gebaut wurde.

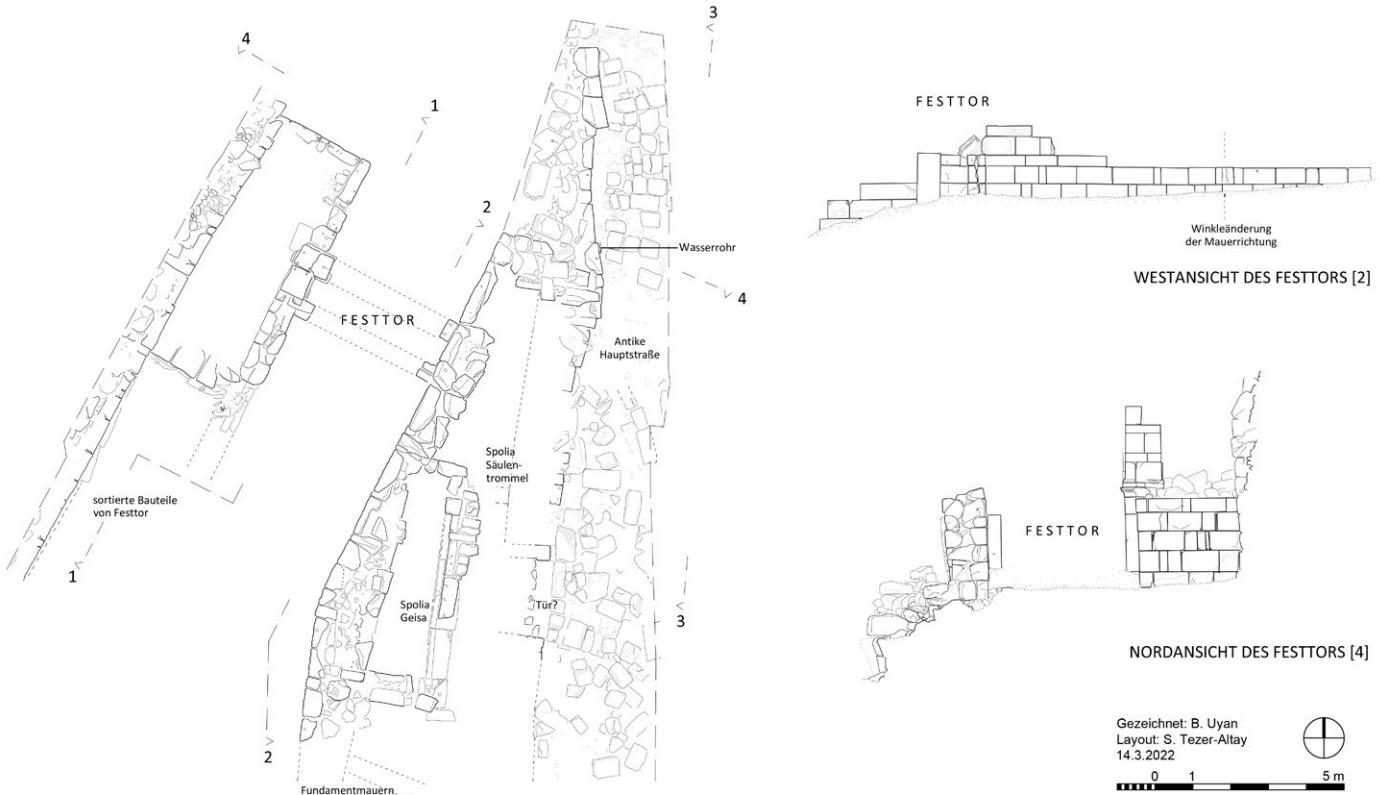
187 Die Fertigstellung der Gymnasium-Ostmauer und die begleitenden Arbeiten dienen nicht nur dem langfristigen Schutz des Gymnasiums, sondern auch der sicheren Zugänglichkeit und hohen Attraktivität des Baukomplexes für die Besucher Pergamons.

Bauaufnahme des Festtors

188 Das Festtor des Gymnasiums ist nicht nur ein wichtiges späthellenistisches Bauwerk, sondern hat auch das Potential, eine der ›Stationen‹ mit erhöhter Attraktivität auf der Besucheroute Pergamons zu sein. Aus diesen Gründen sollen mittelfristig am Festtor konsolidierende und in geringem Umfang rekonstruktive Arbeiten vorgenommen werden. In Vorbereitung dieser Vorhaben wurde in diesem Jahr erstmalig eine steingenaue Planaufnahme des Tores vorgenommen, die als Grundlage für die Planung der Maßnahmen dienen wird. Dabei wurde das Umfeld des Tores von Hangschutt befreit und umherliegende Bauteile wurden geordnet abgelegt (Abb. 90).

132 Pirson 2020, 240 f. (U. Mania – S. Tezer-Altay).

133 K. Wellbrock, Die innerstädtische Wasserbewirtschaftung im hellenistisch-römischen Pergamon, DWhG 14 (Siegburg 2016) 61 f.



90

Abb. 90: Baudenkmalpflege, Gymnasium. Festtor, steingenaue Aufnahme (M. 1 : 200)

Konsolidierende Maßnahmen am südlichen Rundbau des Asklepieions

189 Nachdem bereits im Jahr 2020 lose Abbruchkanten des Gewölbes des südlichen Rundbaus im Asklepieion gefestigt wurden, konnten diese Arbeiten in diesem Jahr fortgesetzt werden¹³⁴. Dabei konzentrierten wir uns auf die Außenwand im Südosten des Gebäudes, wo noch der Anlauf der Gewölbekonstruktion auf der Innenseite des Gebäudes erhalten und durch die Erosion des Mörtels zwischen den Steinen von Zerfall bedroht ist. Auf einer Länge von ca. 20 m wurde das Gewölbe mit hydraulischem Kalkmörtel verfügt und somit vor weiterem Verfall geschützt (Abb. 91).

Konsolidierung der Stützmauern der Theaterterrasse

190 Das hellenistische Theater befindet sich am westlichen Rand des höchsten Plateaus des Stadtbergs, ist in den steilen Hang eingebettet und erstreckt sich über etwa 40 Höhenmeter. Unterhalb des Theaters dehnt sich in Richtung Süden eine Terrasse aus, die nach Osten hin durch ein ganzes System von Stützmauern zum höher gelegenen Markt und der Terrasse des großen Altars abgegrenzt ist. In diesem steil ansteigenden Bereich sind an drei Stellen Konsolidierungsmaßnahmen und rekonstruktive Arbeiten erforderlich, um die Terrassierung des steilen Geländes zu erhalten und die Sicherheit der Besucher zu gewährleisten, die sich auf dem Weg vom Theater zum Großen Altar entlang der oberen Hangkante bewegen. Dazu wurde in diesem Jahr der Hang mit einem Kran zunächst von abgestürzten Quaderblöcken bereinigt und anschließend die erste Fehlstelle in einer der Terrassenmauern geschlossen (Abb. 92). Die Einrichtung der Baustelle am Steilhang war relativ aufwendig: Zunächst mussten bestehende Wege erweitert werden, damit der Kran die Theaterterrasse erreichen konnte, anschließend wurde die Fehlstelle mit einem massiven Gerüst versehen, damit lose Quader mit einer Winde abgenommen und anschließend wieder versetzt werden konnten. Dafür wurden die originalen Quader wiederverwendet und Fehlstellen mit neu angefertigten Steinen ergänzt.

134 Pirson 2021, 313 (U. Mania – S. Tezer-Altay).



91

Abb. 91: Baudenkmalpflege, Asklepieion. Unterer Rundbau, südöstliche Umfassungsmauer mit konsolidiertem Gewölbeanlauf



92

Abb. 92: Baudenkmalpflege, Theaterterrasse. Einbruchstelle einer Stützmauer nach der Wiederherstellung

Die Mauerschale wurde mit Bruchsteinen und hydraulischem Kalkmörtel hinterfüllt. Im Mauerkern der hellenistischen Mauer kam ein Geisonblock aus Andesit als Spolie zum Vorschein. Wenn die Terrassenmauer mit dem Bau des Großen Altars in der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts v. Chr. errichtet wurde, könnte dies ein weiterer Hinweis auf die ältere hellenistische oder gar vorhellenistische Bebauung der Akropolis sein¹³⁵.

¹³⁵ Zur möglichen spätklassischen Datierung einer Markthalle oberhalb der späteren Altarterrasse und zu einem möglichen Vorgänger des hellenistischen Theaters s. zuletzt Pirson 2017, 55. Zum Apsidenbau unter dem Großen Altar ebd. 63.



93



94

Abb. 93: Baudenkmalpflege, Aus- und Weiterbildung. Steinmetze in der Ausbildung beim Zurechthauen von Andesitquadern

Abb. 94: Baudenkmalpflege, Kulturerhalt. Wohnhäuser in der Altstadt Bergamas (Domuz Alani) mit wiederhergestellter Dachkonstruktion

›Capacity Building‹ im sozialen Kontext

191 Die Arbeiten zur Erhaltung des Kulturerbes in Pergamon wurden seit 2019 von Maßnahmen der Aus- und Weiterbildung flankiert¹³⁶. Ziel der Aktivitäten ist es, die Bewohner Bergamas stärker in die Erhaltung des kulturellen Erbes einzubeziehen. Im Rahmen des diesjährigen Programms wurde die Ausbildung im Steinmetzhandwerk fortgesetzt und es wurden die Dächer von zwei Wohnhäusern im historischen Viertel Bergamas instand gesetzt.

192 Im Rahmen der Steinmetzausbildung hat eine neue Gruppe junger ungelernter Arbeiter unter der Anleitung eines erfahrenen Meisters an verschiedenen Plätzen unserer konservatorischen Vorhaben im Gymnasium gearbeitet. Dabei haben die angehenden Handwerker gelernt, Andesitsteine mit traditionellen und modernen Werkzeugen in die gewünschten Maße und Formen zu bringen und sachgerecht zu versetzen (Abb. 93).

193 Weiterhin wurden die Dächer zweier historischer Häuser am größten Platz des Altstadtviertels neu errichtet, nachdem diese durch einen Brand stark beschädigt worden waren (Abb. 94). Während die Grabung Personal und Arbeitsmittel für dieses Vorhaben bereitstellte, wurden die Baumaterialien von lokalen Institutionen und Unterstützern zur Verfügung gestellt¹³⁷.

194 Nachdem wir drei Jahre Projekte der Aus- und Weiterbildung durchgeführt haben, kann ein erstes Fazit gezogen werden: Aus dem Ausbildungsprogramm für Steinmetze gingen zehn junge Handwerker hervor, die sich zum Teil erfolgreich in Bauprojekten außerhalb der denkmalpflegerischen Arbeiten der Pergamongrabung am lokalen Markt etablieren konnten. Weiterhin wurden zehn Wohnhäuser in Bergamas Altstadt durch die Reparatur der Dächer vor dem Verfall bewahrt und eine historische Bäckerei als Gemeinschaftshaus für die Nachbarschaft hergerichtet. Weiterhin wurden Bewohner des Viertels dabei unterstützt, Restaurierungsarbeiten an ihren Wohnhäusern umzusetzen. Inwiefern diese Aktivitäten tatsächlich zu einer dauerhaften Verbesserung des Kulturerhalts in der Altstadt von Bergama führen, wird sich erst mittel- und langfristig ermessen lassen.

S. T.-A. – U. M.

136 Pirson 2020, 238–240 (U. Mania – S. Tezer-Altay); Pirson 2021, 315 f. (U. Mania – S. Tezer-Altay). Neben den in Anm. 128 genannten Förderern sind hier auch die Stadtverwaltung Bergama und das Museum Bergama, die Kultur- und Kunststiftung Bergama (BERKSAV), die Industrie- und Handwerkskammer Bergama (BERTO) sowie private Stifter zu nennen.

137 Siehe Anm. 136.



95

Abb. 95: Konservierung,
Attaloshaus. Raum 36,
Mosaik nach Abschluss der
Reinigungsarbeiten

Konservierung antiker Wand- und Fußbodendekorationen

Attaloshaus

195 Die 2018 begonnene, sehr aufwendige Restaurierung von Wand- und Fußbodendekorationen im Attaloshaus wurde weiter fortgesetzt¹³⁸. In Raum 36 standen wiederum Reinigungsarbeiten im Vordergrund, die sowohl an den Wanddekorationen wie auch an den Mosaiken eindrucksvolle Ergebnisse erzielen konnten (Abb. 95). In Raum 38 wurden die Mosaiken, in Raum 39 die Wanddekorationen konsolidiert.

Banketthaus

196 Im Hauptraum des so genannten Banketthauses am nördlichen Osthang hat sich eine späthellenistische Wanddekoration im Inkrustationsstil erhalten, die wegen ihrer ungewöhnlich großflächigen Überlieferung für das gesamte westliche Kleinasien von besonderem archäologischem und kunsthistorischem Interesse ist¹³⁹. Umso alarmierender war es, dass der Wandputz im Schutzbau durch austretende Feuchtigkeit, vor allem aber durch Insekten (sog. Erdbienen) in seinem Bestand akut bedroht war. Vor diesem Hintergrund wurde gemeinsam mit dem Restauratoren-Team der Gazi Üniversitesi Ankara entschieden, dass die Abnahme der Wanddekoration, ihre Montage auf stabilen Trägerplatten und schließlich ihre Wiederbefestigung in Originalposition an den Wänden im Schutzbau des Banketthauses die beste Lösung zum dauerhaften Erhalt dieses bedeutenden Monuments in seinem originalen Kontext sei.

197 Nach detaillierter Dokumentation und Reinigung musste der Putz von der Wand gelöst und auf großformatigen Platten zum Transport in die Werkstatt im Grabungshaus fixiert werden. Dort wurden die Putzplatten auf ihren Ansichtsseiten gelagert, so dass die Rückseiten mit Diamantschleifscheiben auf eine einheitliche Stärke reduziert werden konnten (Abb. 96). Anschließend wurde eine gleichmäßig starke Trägerschicht auf der einheitlichen Rückseite des Putzes aufgebaut und die Putzplatten

138 Kooperation mit der Gazi Üniversitesi (Ankara), Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü (Leitung S. Şener). Zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern siehe unten § 199.

139 Vgl. Pirson 2016, 141–146 (A. J. Schwarz).



Abb. 96: Konservierung,
Banketthaus. Reduzierung des
abgenommenen Putzes mit dem
Diamantschleifer

96



Abb. 97: Konservierung, Bankett-
haus. Ausschnitt der aufgefüllten
und gereinigten Wanddekoration
auf der neuen Trägerplatte

97

wurden weiter stabilisiert. Im Anschluss konnten Risse und Zwischenräume mit einem Ergänzungsmörtel aufgefüllt werden. Der so vorbereitete Putz wurde dann auf verwindungssteifen Sandwichplatten aufgeklebt. Dann wurde mit der Reinigung der stark versinterierten Malschicht begonnen, die noch nicht abgeschlossen ist (Abb. 97). Mit der erneuten Montage der Wanddekoration im Banketthaus sollen die Arbeiten in der Kampagne 2022 abgeschlossen werden.

F. P. – U. M.

Kampagne 2021

198 Die diesjährigen Arbeiten dauerten vom 26. Juli bis zum 23. Oktober 2021. Zuvor fand eine Vorkampagne vom 26. Juni bis 17. Juli statt. Die Rettungsgrabung an der Ballık Mağarası dauert über das Ende der Hauptkampagne hinaus bis zum 19. November. Konservierungsarbeiten wurden ganzjährig unter Aufsicht des Museums Bergama durchgeführt. Der Arbeitsstab bestand aus:

199 F. Pirson (Gesamtleitung); G. Ateş (1. türk. Stellvertreterin Gesamtleitung – 1. Kazı Başkanı Yardımcı); Z. M. Aksan (2. türk. Stellvertreter Gesamtleitung – 2. Kazı Başkanı Yardımcı); U. Mania (Stellvertreter Gesamtleitung); N. Neuenfeld (Assistenz der Gesamtleitung; IT-Administratorin); S. Tezer Altay (Leiterin der Baudenkmalpflege); V. Kozel, P. Schork (Geodäsie); J. Krasel, J. Langmann (archäologische Schnittleitung); P. Gebhardt, Y. B. Korkut (Grabungstechnik); E. Öztürk, S. Tezer Altay, B. Uyan, A. Zeitler (Bauforschung); N. E. Akar, F. Aşkin, G. Ateş, D. Çakır, İ. Gençoğlu, A. Günzel, L. Heinze, S. Japp, A. Keweloh-Kaletta, F. Kant, R.-M. Kumar, P. Michalski, B. Milic, N. Neuenfeld, G. S. Özden Gerçeker, Y. D. Perksoy, S. Rapp, M. Ubben (Fundbearbeitung und Archäometrie Keramik); D. Erdem, E. İrgin, H. C. Kahya, D. Suvacı (Baudekmalpflege); H. N. Aydin, S. Çetinkaya, B. Çağlar Eryurt, M. Cura, E. Kayıkçı, Y. Koçak, T. Küloğlu, S. Özdemir, S. Şener, O. Sakarya, Y. Toktay, E. Vaçin, E. Yıldız (Restaurierung); A. B. Baykara, A. Çelebi, E. Çiftçi, C. R. F. Dimai, L. Geisler, G. Günay, T. Schulz-Brize, A. Tuğlu, İ. Yeneroğlu (TransPerg-Mikro-Bauforschung); F. Becker, S. Güneş, U. Mania, Ch. Williamson (TransPergMikro-Asklepieion und Steinbrüche); E. Acarkanlı, Z. M. Aksan, A. Günzel, M. İ. İncelli, M. Karagül, B. Ludwig, L. Pikulski, İ. Şahin, A. Skolik, Ö. Şükür, M. Tozan, Ş. Uysal, İ. Yaraş (TransPergMikro-Survey Umland); Ph. Bes, A. Keweloh-Kaletta, F. Kant, H. Peters (TransPergMikro-Keramikregion); D. Y. Bayar, F. Becker, Y. Bozoğlu, M. Doğan, H. Güler, E. Güttekin, M. Güner, M. Korkmaz, M. Nykamp, L. Schimmel, X. Yang, N. Yurtseven (TransPergMikro-Survey Physische Geographie); İ. H. Büyükkayın, E. Erkul, L. Eman, S. L. Fischer, A. Erkul, İ. Kaplanvural, A. A. Omar, W. Rabbel, H. Stümpel, R. A. Tekin, U. Yügrük (TransPergMikro-Geophysik); H. Bilgin, S. Çakmak, M. Deckert, S. Feuser, C. Gürbıyik, J. Nehring, Ş. Öztürk, K. Piesker, Th. Rafflenbeul, İ. Şahin, F. Sliwka, J. Steglich, F. Tarhan, B. Uyan, İ. Yaman, R. Zirlewagen, I. Zugermeier (Römisches Thermalbad); Z. M. Aksan, Y. Aydin, B. E. Bal, F. Becker, E. Erbil, M. Karagül, B. Ludwig, U. Mania, M. Nykamp, O. Özbalan, K. Sarıoğlu, Y. E. Sevindik, H. Taşkıran, Ş. Uysal (Rettungsgrabung Ballık Mağarası) – Aufarbeitung, Materialvorlage und Einzelstudien: S. Japp (Badeanlage Stadtgrabung; Archäometrie; Südostnekropole); F. Sliwka (Musalla Mezarlığı); J. Lang, C. Rohn (Attaloshaus); S. Völkel (TransPergMikro-Antike urbane Wirtschaftsräume); R. Barnea, J. G. Schneider, V. Walser (Epigraphik); J. Hochholzer, T. Köroğlu, W.-R. Teegen (TransPergMikro-Paläoanthropologie); M. Ergün, B. Kızık (Archaeobotanik); M. Hochmuth, P. Morgenstern (Archäozoologie).

Dank

200 Auch in diesem Jahr geht der Dank der Pergamongrabung des Deutschen Archäologischen Instituts wieder an alle Personen und Institutionen, die unsere Arbeiten unterstützt haben. Stellvertretend seien hier die Generaldirektion für die Kulturgüter und Museen des Ministeriums für Kultur und Tourismus der Republik Türkei, die Kulturabteilung der Deutschen Botschaft Ankara und das Museum Bergama mit seiner Leiterin Nilgün Ustura genannt. Drittmittelgeber und Förderer werden ebenso wie Kooperationspartner unter den einzelnen Projektabschnitten aufgeführt. Als Regierungsvertreter haben in diesem Jahr Herr Avni Sağlam (Direktion Museum Izmir; Pergamon) sowie Frau Belgin Okuducu (Direktion Denkmalschutzbehörde Ankara;

Umland) und Herr Yalçın Yılmazer (Direktion Museum Bergama; Umland) an den Arbeiten teilgenommen. Wir danken ihnen für die kollegiale Zusammenarbeit.

Neuerscheinungen zu Pergamon

- 201 Die folgende Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.
- Ch. Börker, Das Taubenmosaik des Sosos aus der Villa Hadriana und seine Stellung im späthellenistischen Kunstbetrieb Pergamons, *IstMitt* 70, 2020, 73–106
- S. Caneva, Les honneurs cultuels pour Attale III à Pergame (IvP I 246), in: S. Caneva – L. Lorenzon (Hrsg.), *The Materiality of Hellenistic Ruler Cults* (Liège 2020) 147–164
- B. Engels, Das Grottenheiligtum am Osthang. Eine Mikrostudie zur späthellenistischen Kultpraxis, *AvP* 17 (Wiesbaden 2021)
- G. De Luca, Hellenistische Reliefbecher aus Pergamon. Die ›Megarischen Becher‹ von der Akropolis, aus dem Asklepieion, der Stadtgrabung und von weiteren Fundorten, *PF* 18 (Wiesbaden 2021)
- L. Ferretti, Dedications Living together in the Asclepieion of Pergamon. Deities – Texts – Supports, in: B. Amiri (Hrsg.), *Lieux de culte, lieux de cohabitation dans le monde romain* (Franche-Comté 2022) 165–184
- N. Kaye, *The Attalids of Pergamon and Anatolia. Money, Culture, and State Power* (New York 2021)
- A. Lätzer-Lasar, Die vermeintlich pergamenische Importkeramik in Ephesos. Studien zur Typologie, Provenienz und Herstellungstechnik von so genannter Weißgrundiger Ware, Applikenkeramik und Pergamenischer Sigillata (Oxford 2020)
- E. Laflı – H. Bru, Four Funerary and Dedicatory Inscriptions in the Museum of Bergama (Pergamon, Western Turkey), *Epigraphica* 83, 2021, 237–257
- B. Ludwig, Pergamon's Access to the Sea. Analysis of Its Landing Sites with a Focus on Connectivity and Visibility, in: U. Mania (Hrsg.), *Hafen, Stadt, Mikroregion. Beiträge der Arbeitsgruppe 5 »Hafenorte« des Forschungsclusters 6 »Connecting Cultures. Formen, Wege und Räume kultureller Interaktion« und einer Tagung am 26. und 27. Mai 2017 an der Abteilung Istanbul des DAI* (Wiesbaden 2021) 91–108
- J. G. Schneider, Pergamon, Türkei. Neue Forschungen zum Pitane dossier aus Pergamon. Ein Arbeitsbericht der Jahre 2018 bis 2021, *eDAI-F* 2021-2, § 1–14, <https://doi.org/10.34780/2c6k-h75e>
- F. Sliwka, Pergamon, Türkei. Die Altgrabungen auf dem Musalla Mezarlığı in Pergamon. Die Arbeiten des Jahres 2021, *eDAI-F* 2021-2, § 1–23, <https://doi.org/10.34780/6577-jdmd>
- S. Tezer-Altay, A Late Recompense. The Rediscovered Monumental Octagon at Pergamon, *Adalya* 24, 2021, 215–228

Abkürzungen

Conze u. a. 1912/1913 A. Conze – O. Berlet – A. Philippson – C. Schuchhardt – F. Gräber, Stadt und Landschaft, AvP 1 (Berlin 1912/1913)

Pirson 2006 F. Pirson, Pergamon – das neue Forschungsprogramm und die Arbeiten in der Kampagne 2005, AA 2006/2, 55–79

Pirson 2010 F. Pirson u. a., Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2009, AA 2010/2, 139–236

Pirson 2011 F. Pirson u. a., Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2010, AA 2011/2, 81–212

Pirson 2012 F. Pirson u. a., Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2011, AA 2012/2, 175–274

Pirson 2013 F. Pirson u. a., Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2012, AA 2013/2, 79–164

Pirson 2014 F. Pirson u. a., Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2013, AA 2014/2, 101–176

Pirson 2015 F. Pirson u. a., Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2014, AA 2015/2, 89–179

Pirson 2016 F. Pirson u. a., Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2015, AA 2016/2, 135–223

Pirson 2017 F. Pirson u. a., Die Siedlungsgeschichte Pergamons – Überblick und kritische Revision. Mit einem Appendix von Anneke Keweloh-Kaletta, *IstMitt* 67, 2017, 43–130

Pirson 2018 F. Pirson u. a., Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2017, AA 2018/2, 109–192

Pirson 2019 F. Pirson u. a., Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2018, AA 2019/2, § 1–157

Pirson 2020 F. Pirson u. a., Pergamon – Das neue Forschungsprogramm und die Arbeiten in der Kampagne 2019, AA 2020/2, § 1–245

Pirson 2021 F. Pirson u. a., Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2020, AA 2021/2, § 1–203

ZUSAMMENFASSUNG

Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2021

Felix Pirson

Die Pergamongrabung konzentrierte sich 2021 auf Arbeiten im Rahmen des neuen Forschungsprogramms TransPergMikro. Die Datierung der >Gotenmauer< in das 3. Jh. n. Chr. konnte abgesichert werden. Entdeckung und Dokumentation eines kaiserzeitlichen Peristylgebäudes östlich der Roten Halle tragen weiter zur Kenntnis der Stadtentwicklung bei. Bei den nunmehr abgeschlossenen Untersuchungen des Amphitheaters und des Theaters am Musalla Mezarlığı wurden zum Teil überraschende Ergebnisse zu Entstehung, Aufbau und Aussehen der Großbauten erzielt. Mit dem so genannten unteren westlichen Gymnasium wurde ein weiterer kaiserzeitlicher Großbau dokumentiert. Geophysikalische Prospektionen im Umfeld des Asklepieions haben neue Indizien für den Verlauf der Grenzen der städtischen Bebauung erbracht. Mit der Ausgrabung eines kaiserzeitlichen Grabbaus nordwestlich des Heiligtums konnte ein weiteres, aussagkräftiges Zeugnis für die Funeralkultur der kaiserzeitlichen Eliten Pergamons gewonnen werden. Der Umland-Survey konzentrierte sich auf die Übergangszone der östlichen Ausläufer der Kara Dağ-Halbinsel und der anschließenden westlichen Bakırçay-Ebene. Neben der diachronen Rekonstruktion der Landnutzung konnten mehrere Siedlungsplätze erstmals dokumentiert werden. Sie reichen von einem mutmaßlichen vorhellenistischen Dynastensitz über hellenistische Festungen mit Grenzmarkierungen bis zu einer weiteren kaiserzeitlichen Villa mit ausgedehnter spätantiker bis frühbyzantinischer Keramikproduktion. Die Rettungsgrabung an der im Vorjahr entdeckten Ballık-Höhle konnte die temporäre Präsenz epipaläolithischer Jäger und Sammler ebenso bestätigen wie die spätere Nutzung des Platzes als Heiligtum der Meter. Die Untersuchungen von Sedimentarchiven in Pergamon und der Flussebene durch die Physische Geographie wurden fortgesetzt. Die Maßnahmen der Baudenkmalpflege und Konservierung konzentrierten sich auf die Ostwand des Großen Gymnasiums, auf die Theaterterrasse sowie auf den Unteren Rundbau im Asklepieion und auf die Sicherung einer hellenistischen Wanddekoration im Inkrustationsstil.

SCHLAGWÖRTER

Pergamon, Mikroregion, Transformation, Gotenmauer, Siedlungsgeschichte, Paläoanthropologie, Bauforschung, Amphitheater, Theater, Asklepieion, Funeralkultur, Höhlenheiligtum, Epipaläolithikum, Meter, ländliche Besiedlung, Villen, Keramikproduktion, Geographie, Baudenkmalpflege

ABBILDUNGSNACHWEIS

- Titelbild: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Eşref Erbil)
- Abb. 1: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Nicole Neuenfeld nach Verena Stappmanns u. a.)
- Abb. 2: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ulrich Mania)
- Abb. 3: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ulrich Mania – Lisa Pikulski – İlayda Şahin)
- Abb. 4: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Berslan Korkut)
- Abb. 5: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ulrich Mania)
- Abb. 6: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Berslan Korkut)
- Abb. 7: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (İhsan Yeneroğlu)
- Abb. 8: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (İhsan Yeneroğlu)
- Abb. 9: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Aybüke Tuğlu – Léa Geisler)
- Abb. 10: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Léa Geisler)
- Abb. 11: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ulrich Mania – Ekin Öztürk – Seçil Tezer Altay – Betül Uyan)
- Abb. 12: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ulrich Mania)
- Abb. 13: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ulrich Mania)
- Abb. 14: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ulrich Mania)
- Abb. 15: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ulrich Mania)
- Abb. 16: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (İhsan Yeneroğlu)
- Abb. 17: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (İhsan Yeneroğlu)
- Abb. 18: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (İhsan Yeneroğlu)
- Abb. 19: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (İhsan Yeneroğlu – Aybüke Tuğlu)
- Abb. 20: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (İhsan Yeneroğlu)
- Abb. 21: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (İhsan Yeneroğlu)
- Abb. 22: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (İhsan Yeneroğlu – Aybüke Tuğlu – İlayda Şahin)
- Abb. 23: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Camillo Dimai – Thekla Schulz-Brize – İhsan Yeneroğlu)
- Abb. 24: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Jakob Krasel)
- Abb. 25: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Verena Stappmanns – Ercan Erkul – Ulrich Mania)
- Abb. 26: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin, 59-227-2A (Berger)
- Abb. 27: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Dominik Lengyel)
- Abb. 28: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ercan Erkul)
- Abb. 29: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Lisa Pikulski – İlayda Şahin)
- Abb. 30: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Jakob Krasel)
- Abb. 31: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Jakob Krasel)
- Abb. 32: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Jakob Krasel)
- Abb. 33: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Jakob Krasel)
- Abb. 34: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Jakob Krasel)
- Abb. 35: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Peter Gebhardt)
- Abb. 36: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ulrich Mania auf Grundlage von Google © Maxar Technologies 2022)
- Abb. 37: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Fabian Becker)
- Abb. 38: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ulrich Mania)
- Abb. 39: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Berslan Korkut – Stefan Feuser – Julika Steglich)
- Abb. 40: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Berslan Korkut – Marcel Deckert – Julika Steglich)
- Abb. 41: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Julika Steglich)
- Abb. 42: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Julika Steglich)
- Abb. 43: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Julika Steglich)
- Abb. 44: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Julika Steglich)
- Abb. 45: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Julika Steglich)
- Abb. 46: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Bernhard Ludwig)
- Abb. 47: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Bernhard Ludwig)

- Abb. 48: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Berslan Korkut)
- Abb. 49: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Bernhard Ludwig)
- Abb. 50: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Berslan Korkut)
- Abb. 51: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Bernhard Ludwig)
- Abb. 52: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Bernhard Ludwig)
- Abb. 53: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Bernhard Ludwig)
- Abb. 54: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Bernhard Ludwig – İlyas Yaraş – Lisa Pikulski)
- Abb. 55: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ercan Erkul – Bernhard Ludwig – Wolfgang Rabbel)
- Abb. 56: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ercan Erkul – Bernhard Ludwig – Wolfgang Rabbel)
- Abb. 57: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Bernhard Ludwig)
- Abb. 58: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Berslan Korkut)
- Abb. 59: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Bernhard Ludwig)
- Abb. 60: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ercan Erkul – Bernhard Ludwig – Wolfgang Rabbel)
- Abb. 61: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ercan Erkul – Bernhard Ludwig – Wolfgang Rabbel)
- Abb. 62: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Fabian Becker)
- Abb. 63: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Fabian Becker)
- Abb. 64: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Fabian Becker)
- Abb. 65: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Fabian Becker)
- Abb. 66: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Fabian Becker)
- Abb. 67: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Fabian Becker)
- Abb. 68: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Fabian Becker)
- Abb. 69: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Niklas Royar)
- Abb. 70: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Niklas Royar)
- Abb. 71: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Anneke Keweloh-Kaletta – Philip Bes)
- Abb. 72: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Lars Heinze, ArchaeoConnect GmbH)
- Abb. 73: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Eşref Erbil)
- Abb. 74: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Bernhard Ludwig)
- Abb. 75: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Berslan Korkut – Ulrich Mania – İlayda Şahin)
- Abb. 76: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Lee Clare)
- Abb. 77: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Bernhard Ludwig)
- Abb. 78: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Bernhard Ludwig – Ulrich Mania)
- Abb. 79: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Eşref Erbil)
- Abb. 80: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Eşref Erbil)
- Abb. 81: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Wolf-Rüdiger Teegen)
- Abb. 82: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Wolf-Rüdiger Teegen)
- Abb. 83: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Wolf-Rüdiger Teegen)
- Abb. 84: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Turhan Doğan – Wolf-Rüdiger Teegen)
- Abb. 85: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Wolf-Rüdiger Teegen)
- Abb. 86: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Seçil Tezer Altay)
- Abb. 87: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Seçil Tezer Altay)
- Abb. 88: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ulrich Mania)
- Abb. 89: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Seçil Tezer Altay)
- Abb. 90: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Betül Uyan – Seçil Tezer Altay)
- Abb. 91: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Seçil Tezer Altay)
- Abb. 92: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Seçil Tezer Altay)
- Abb. 93: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Ulrich Mania)
- Abb. 94: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (İhsan Yeneroğlu)
- Abb. 95: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Gazi Üniversitesi Ankara)
- Abb. 96: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Gazi Üniversitesi Ankara)
- Abb. 97: Pergamonarchiv des DAI, Istanbul – Berlin (Gazi Üniversitesi Ankara)

AUTORENDATEN

Prof. Dr. Felix Pirson
Deutsches Archäologisches Institut, Abteilung
Istanbul
Inönü Cad. 10
34437 Gümüşsuyu – Istanbul
Türkei
felix.pirson@dainst.de
DOI: <https://orcid.org/0000-0003-4409-3141>
ROR ID: <https://ror.org/041qv0h25>

METADATA

Titel/Title: Pergamon – Die Arbeiten in der Kampagne 2021/*Pergamon – The Projects of the 2021 Campaign*

Band/Issue: AA 2022/2

Bitte zitieren Sie diesen Beitrag folgenderweise/
Please cite the article as follows: F. Pirson,
Pergamon – Die Arbeiten in der Kampagne 2021,
AA 2022/2, § 1–201, <https://doi.org/10.34780/gb88-g9bh>

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

Online veröffentlicht am/Online published on:
05.05.2023

DOI: <https://doi.org/10.34780/gb88-g9bh>

Schlagwörter/Keywords: Pergamon, Mikroregion, Transformation, Gotenmauer, Siedlungsgeschichte, Paläoanthropologie, Bauforschung, Amphitheater, Theater, Asklepieion, Funeralkultur, Höhlenheiligtum, Epipaläolithikum, Meter, ländliche Besiedlung, Villen, Keramikproduktion, Geographie, Baudenkmalpflege/*Pergamon, micro-region, transformation, Goths' Wall, settlement history, palaeoanthropology, building archaeology, amphitheatre, theatre, Asklepieion, funerary culture, cave sanctuary, Epipalaeolithic, Meter, rural settlement, villas, ceramic production, geography, monument conservation*

Bibliographischer Datensatz/Bibliographic reference: <https://zenon.dainst.org/Record/003033546>