



<https://publications.dainst.org>

iDAI.publications

ELEKTRONISCHE PUBLIKATIONEN DES
DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

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

Felix Pirson

Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2014

aus / from

Archäologischer Anzeiger

Ausgabe / Issue **2 • 2015**

Seite / Page **89–179**

<https://publications.dainst.org/journals/aa/1920/5941> • urn:nbn:de:0048-journals.aa-2015-2-p89-179-v5941.8

Verantwortliche Redaktion / Publishing editor

Redaktion der Zentrale | Deutsches Archäologisches Institut

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

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

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

©2017 Deutsches Archäologisches Institut

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

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

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

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

Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2014

mit Beiträgen von Martin Bachmann, Jérémie Chameroy, Burkhard Emme, Benjamin Engels, Ercan Erkul, Barbara Horejs, Sarah Japp, Anneke Keweloh, Eric Laufer, Rebekka Mecking, Bogdana Milić, Arzu Öztürk, Peter Pavúk, Wolfgang Rabbel und Wolf-Rüdiger Teegen

Einleitung

Die Arbeiten der Pergamongrabung konzentrierten sich 2014 vor allem auf das Forschungsprogramm zur hellenistischen Residenzstadt als urbanem Gesamtorganismus. Im Mittelpunkt standen die Ausgrabungen in den neu entdeckten mutmaßlichen Felsheiligtümern am Westhang und die Untersuchung der Südostnekropole, die beide abgeschlossen werden konnten. Gleiches gilt für den Survey am Westhang des Stadtberges und des westlich anschließenden Boz Tepe. Im Rahmen des deutsch-türkischen Kooperationsprojekts zur Erforschung der Unteren Agora fand eine zweite Feldkampagne statt. Neu begonnen wurde mit der systematischen geophysikalischen Prospektion der Grabhügel Pergamons und einem Survey zum antiken Hafennetzwerk der Kane-Halbinsel (Kara Dağ). Die umfangreichen Restaurierungsarbeiten in der Roten Halle und im Gymnasion wurden fortgesetzt. Im Folgenden soll ein knapper Überblick über die verschiedenen Arbeitsbereiche und ihre wichtigsten Ergebnisse gegeben werden (Abb. 1. 2), die zur besseren Orientierung hier in der Reihenfolge ihrer Abhandlung im Text aufgeführt sind:

Pergamon

- Archäologische Karte und 3D-Modelle
- Der Westhang des Stadtberges und der anschließende vorstädtische Bereich
- Der Osthang des Stadtberges und der anschließende vorstädtische Bereich
- Neue Forschungen zur Unteren Agora
- Forschungen zur Badeanlage im Bereich der Stadtgrabung
- Die römische Unterstadt und die Grabhügel im Vorfeld der Stadt

Das Umland von Pergamon

- Der prähistorische Umlandsurvey
- Der neue Survey auf der Kane-Halbinsel (»Kane Regional Harbour Survey«)
- Sichtbeziehungen im westlichen Tal des Kaikos

Einzelstudien und Aufarbeitung

- Altgrabungen und Architektur
- Fundmaterial
- Epigraphik
- Aktuelle Forschungen der Fundbearbeitung: Italische Importe im pergamenischen Keramikrepertoire
- Die Fundmünzen
- Die anthropologisch-paläopathologischen Untersuchungen 2014

Konservierung

- Konservierungsarbeiten 2014 in Pergamon

PERGAMON

Arbeiten der Grabungskampagne 2014



Abb. 1 Pergamon, Arbeitsgebiete 2014 gesamt (M. 1 : 15 000)

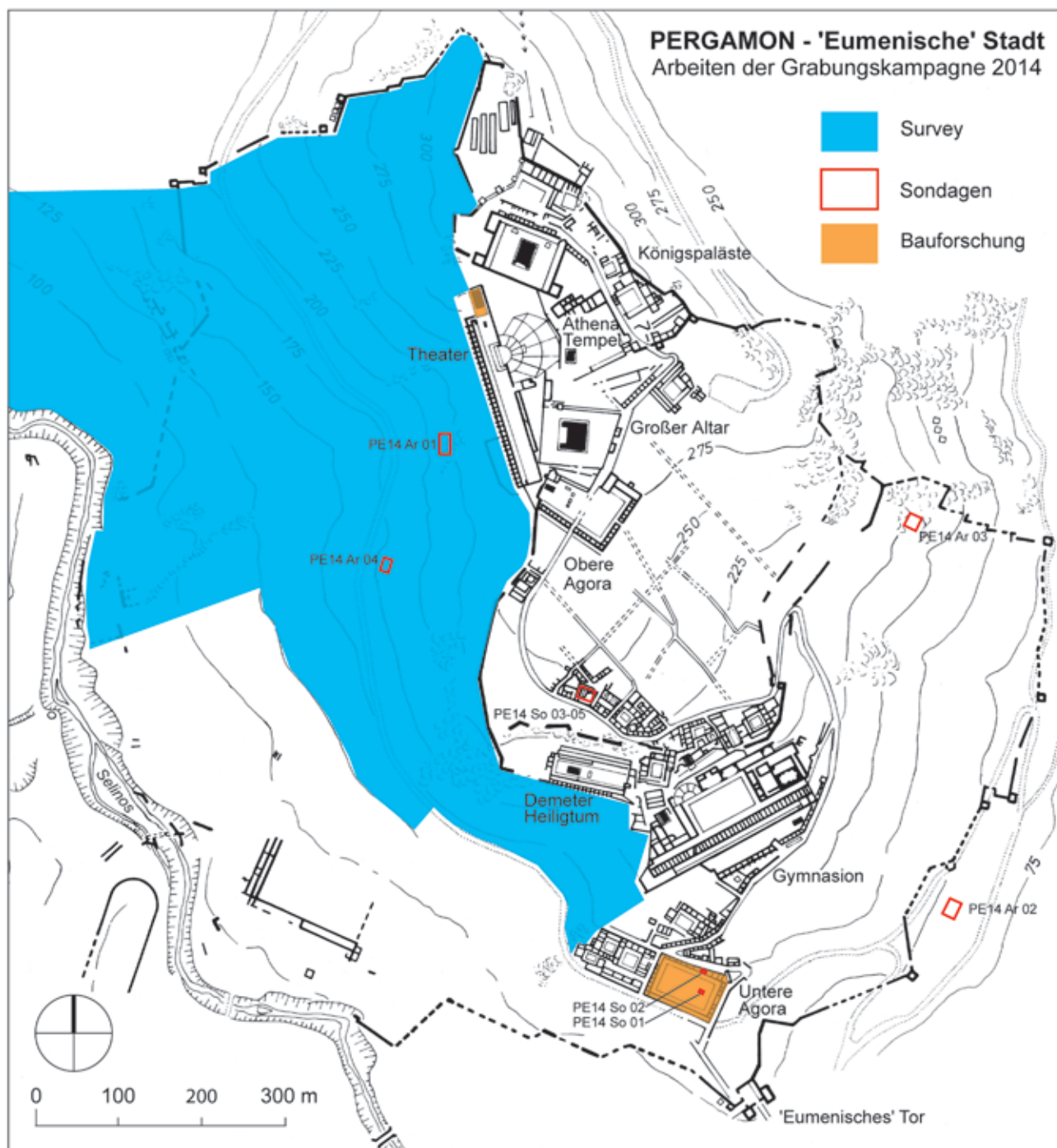


Abb. 2 Pergamon, Arbeitsgebiete 2014
Eumenische Stadt. Ausgrabungen, Survey
und Bauforschung (M. 1 : 7500)

Nicht unerwähnt bleiben soll an dieser Stelle die längst überfällige Einschreibung von Pergamon in die Liste der Welterbestätten der UNESCO als »Pergamon and Its Multi-Layered Cultural Landscape«, die im Juni 2014 auf der 38. Sitzung des Welterbekomitees in Doha beschlossen wurde. Die Zusammenarbeit der zuständigen türkischen Institutionen mit der Pergamongrabung des Deutschen Archäologischen Instituts kann in mehrfacher Hinsicht als Erfolg bilateraler Bemühungen um Schutz und Erhalt des kulturellen Erbes gewertet werden.

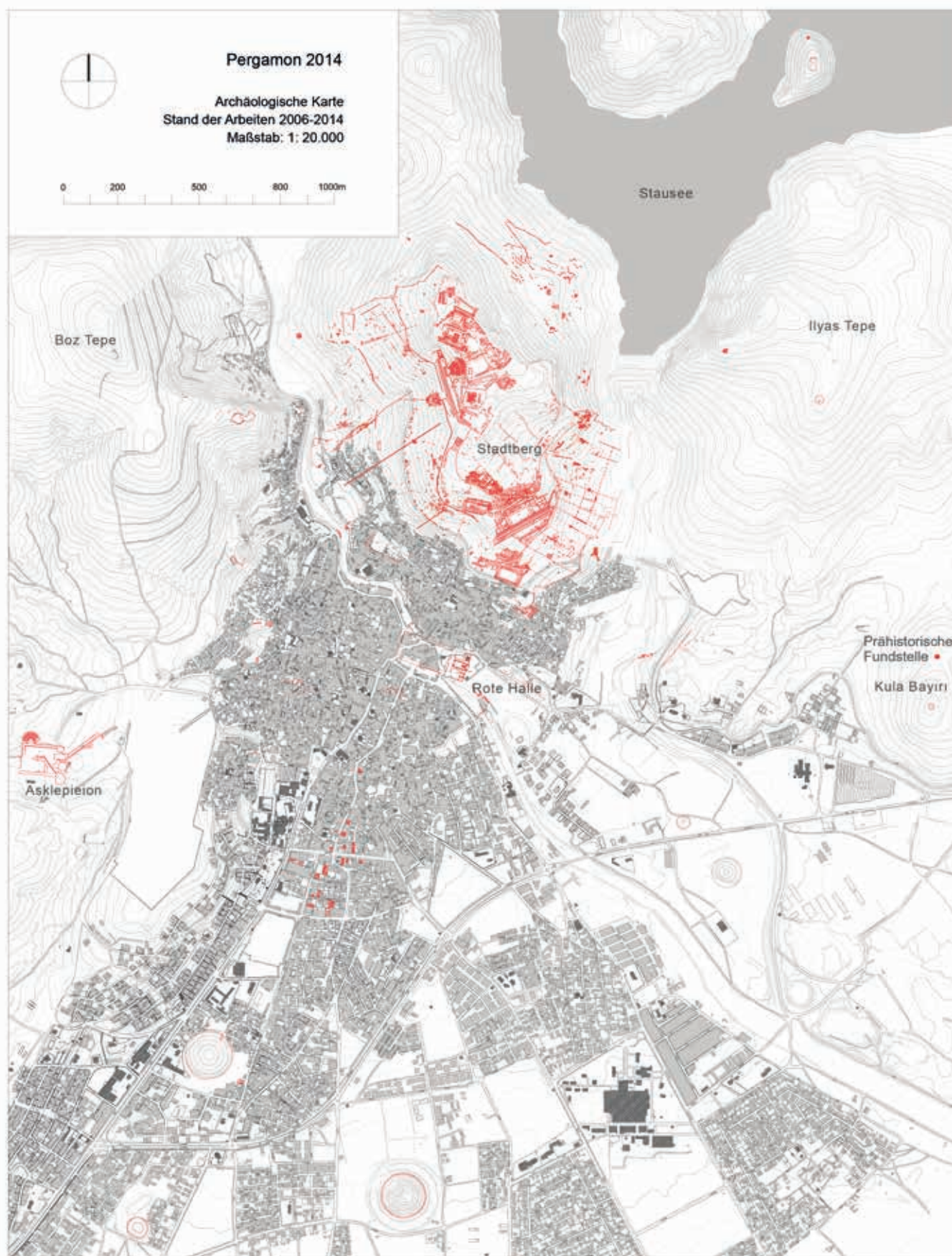


Abb. 3 Pergamon, die neue archäologische Karte. Stand 2014 (M. 1 : 20 000)



Abb. 4 Pergamon, 3D-Rekonstruktion der antiken Bebauung des Stadtberges. Ansicht von Westen

Pergamon

Archäologische Karte und 3D-Modelle

Mit der Vermessung eines ca. 500 m tiefen Geländestreifens als nördlicher Abschluss der neuen archäologischen Karte von Pergamon konnte auch die Aufnahme der Topographie vervollständigt werden (Abb. 3)¹. Damit sind die Arbeiten vor Ort abgeschlossen. Derzeit werden die aus heterogenen Quellen gewonnenen Höhenlinien aneinander angepasst. Im nächsten Schritt gilt es, den Plan in archäologischer und kartographischer Hinsicht zu vereinheitlichen und das Layout von Karte, Bestandsmodell und Rekonstruktionsmodell (s. u.) aufeinander abzustimmen. Parallel dazu werden derzeit auch die letzten Arbeitsschritte am Bestandsmodell des Stadtberges von Pergamon durchgeführt². Die jüngsten Ergebnisse der Survey- und Grabungsarbeiten am Westhang sind wiederum in die Aktualisierung des 3D-Rekonstruktionsmodells des Stadtberges eingeflossen (Abb. 4)³.

Der Westhang des Stadtberges und der anschließende vorstädtische Bereich

Survey

Nach zehn Feldkampagnen (2005–2014) konnte der archäologische Stadtsurvey von Pergamon vorläufig abgeschlossen werden. Zukünftige Arbeiten, wie sie vor allem zu den römischen Resten in den Kellergeschossen des sog. Griechenviertels (Talat Paşa Mahallesi) am Südhang des Stadtberges oder in der osmanischen Altstadt sinnvoll wären, müssten als Bestandteile eines neuen Forschungsprogramms konzipiert werden.

Die diesjährigen Arbeiten am Westhang des Stadtberges (Abb. 1) umfassten die Ergänzung der Dokumentation von Bauresten innerhalb der hellenistischen Befestigungsanlagen, einen Keramik-Survey sowie die Erweiterung des Untersuchungsgebietes um den vorstädtischen Bereich und den Osthang des Boz Tepe westlich des Stadtberges.

Von den zahlreichen neuen Baubefunden, die bei der detaillierten Dokumentation der bereits 2012 kartierten Reste festgestellt worden waren, ist ein Abwasserkanal mit steinernen Abdeckplatten im äußersten Norden des Stadtgebietes besonders signifikant, da er aufgrund der Beschaffenheit der Abdeckplatten (1,55 m × 0,70 m × 0,95 m) die Rekonstruktion einer weiteren Treppengasse parallel zur Stadtbefestigung erlaubt (Abb. 5, Straße 21).

1 Pirson 2007, 13. Dieses Vorhaben wird in Kooperation mit dem Institut für Geomatik der Hochschule Karlsruhe und dem Institut für Geodäsie des Karlsruher Instituts für Technologie durchgeführt. Beide Institute sind auch an der Dokumentation von archäologischen Fundplätzen im Umland von Pergamon beteiligt (s. u.).

2 Beide Arbeitsschritte werden von Ulrike Klein (Karlsruhe) durchgeführt.

3 In Kooperation mit dem Lehrstuhl für Darstellungslehre (Dominik Lengyel) der Brandenburgischen Technischen Universität Cottbus, wo auch das einheitliche Layout von Karte, Bestandsmodell und Rekonstruktionsmodell entwickelt wird.

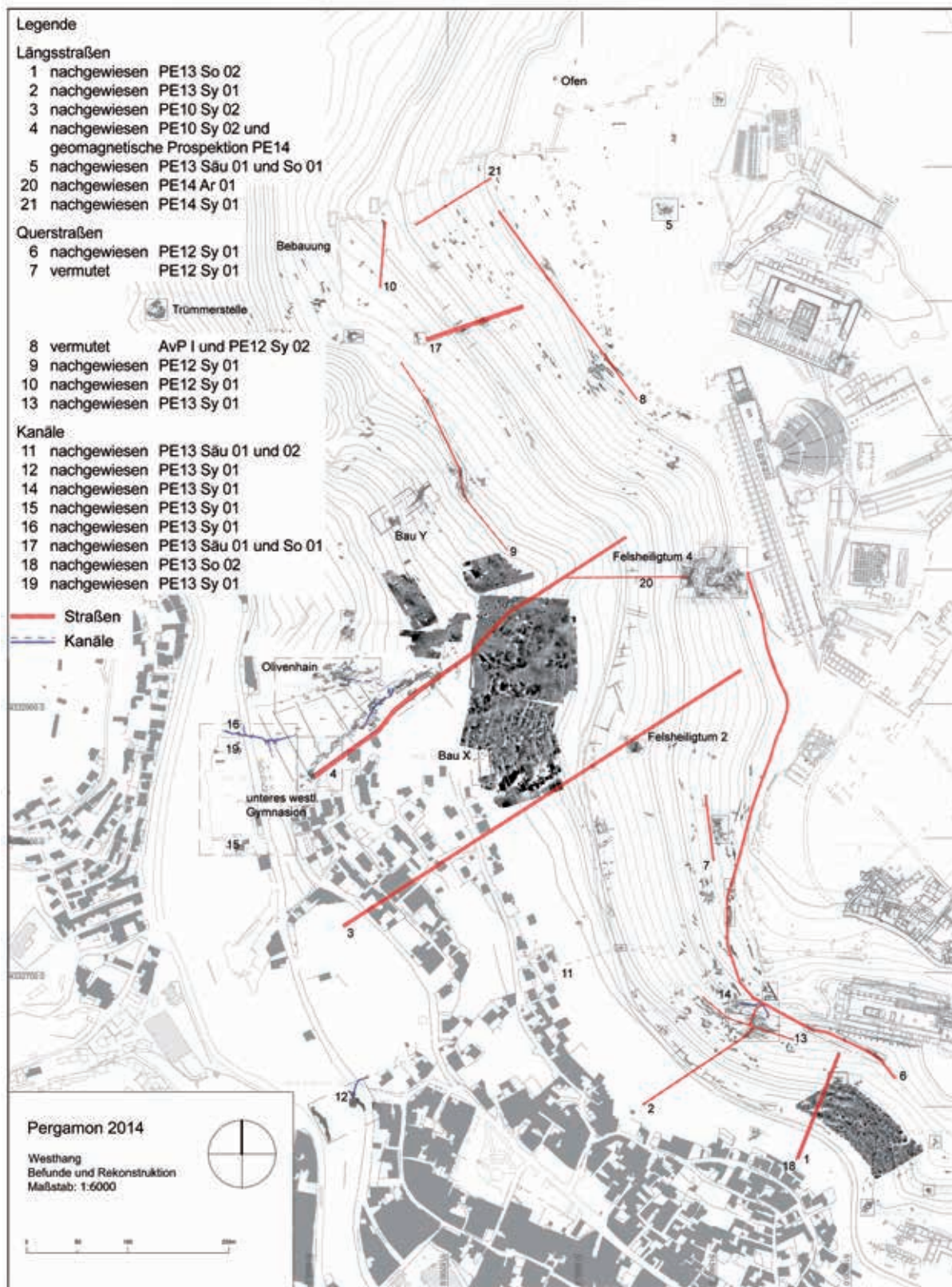


Abb. 5 Pergamon, Stadtberg. Westhang: Baubefunde, geophysikalische Prospektionen und Rekonstruktion der Wegeführung. Stand 2014 (M. 1 : 6000)



6

Pergamon, Stadtberg. Westhang

Abb. 6 Treppe. Ansicht von Südwesten



7

Abb. 7 (Neuzeitlicher?) Kalkofen. Ansicht von Westen

Südwestlich des im vergangenen Jahr erforschten Baus AA⁴ wurden die Reste einer Treppenanlage dokumentiert (Abb. 5, Fundstelle 2), die aufgrund einer Breite von 1,01 m und der relativ aufwendigen Steinmetzarbeit sicher nicht zu einer Gasse gehört, sondern eher zu einem (Privat-)Gebäude passt (Abb. 6). Dieser Befund macht nochmals deutlich, dass wir auch in den steilsten Bereichen des Westhangs mit qualitativ hochwertiger Bebauung zu rechnen haben.

Die Begehung des vorstädtischen Bereichs am Westhang des Stadtberges umfasste ein Gebiet (Abb. 1), das im Osten durch die Grenze des Survey-Areals der Kampagne 2011⁵, im Norden durch eine charakteristische Senke an den Ausläufern des Nordwesthangs, im Süden durch die Eumenische Stadtmauer und im Westen durch das Tal des Selinos (Bergama Çayı) begrenzt wird. Bei der Untersuchung dieses Gebiets hat sich als problematisch erwiesen, dass Begeh- und Sichtbarkeit zwischen einzelnen Zonen so stark variierten, dass kein zusammenhängendes Bild des vorstädtischen Bereichs gewonnen werden konnte. Dennoch sind einige Beobachtungen gelungen, die unsere Kenntnis von der Nutzung des unmittelbaren Vorfelds der antiken Stadt wesentlich bereichern.

Unterhalb des schroffen Steinbruchgeländes nordöstlich des Oberen Nordwesttores wurde ein birnenförmiger Ofen (Dm ca. 2 m) aus Bruchsteinmauerwerk angetroffen (Abb. 5. 7). Vermutlich handelt es sich um den (neuzeitlichen?) Kalkofen, an dem man laut Alexander Conze »noch jüngst Marmorsplitter liegen« sah⁶. Mauerbefunde wurden hier keine beobachtet, was einerseits mit dem antiken Steinbruchbetrieb⁷ in diesem Bereich zusammenhängen dürfte, andererseits auch Folge des sehr starken Bewuchses sein könnte.

Hinweise auf eine lockere vorstädtische Bebauung haben sich hingegen im steilen und felsigen Gelände unterhalb des Unteren Nordwesttores ergeben (Abb. 5). Neben Hangstützmauern handelt es sich um Mauerecken bzw. entsprechende Felsarbeiten sowie um Rinnen im Fels, weswegen wir von antiken Gebäudestrukturen ausgehen können.

Zum Flusstal hin wird diese Zone von einem Felssporn abgeschlossen, auf dem Mauerauflager im Fels und eine Ansammlung von 30 bis 40 sorgfältig gearbeiteten Andesitquadern (ca. 1,00 m × 0,50 m × 0,30 m) mit Hebe- und Klammerlöchern beobachtet wurden (Abb. 5. 8). Die Maße der Mauerauflager im Fels und der Quader scheinen etwa aufeinander abgestimmt zu sein. Allerdings sind die Auflager nur sporadisch erhalten, so dass sich kein

4 Pirson 2014, 105–109 Abb. 6–10.

5 Pirson 2012, 184–189 Abb. 11.

6 Conze u. a. 1912/1913, 204. Die Analyse von Schlacke an der Ofenwandung hat ergeben, dass es sich im Wesentlichen um aufgeschmolzenes Gesteinsmaterial handelt. Archäometrische Rückschlüsse auf den Verwendungszweck des Ofens sind daher kaum möglich. Ein leicht erhöhter Kalziumoxid-Anteil in der Schlacke könnte mit der Nutzung des Ofens zum Brennen von Kalk zusammenhängen (gemäß Untersuchungsbericht 15-009 vom 09.02.2015 des Curt-Engelhorn-Zentrums Archäometrie GmbH; Bearbeiter: Ernst Pernicka und Joachim Lutz sowie weiterer schriftlicher Mitteilungen durch J. Lutz, dem ich dafür sehr zu Dank verpflichtet bin).

7 Conze u. a. 1912/1913.



8



9

Pergamon, Stadtberg. Westhang

Abb. 8 Fundstelle 4, Ansammlung von Quadern. Ansicht von Westen

Abb. 9 Orthostatenblock von der Krepis eines Tumulus(?)

vollständiger Grundriss rekonstruieren lässt. Zwei Fluchten können allenfalls zu einer nach Süden orientierten Ecke verbunden werden. Der Befund lässt aber in jedem Fall auf ein massives hellenistisches Bauwerk schließen. Berücksichtigt man dessen Position unmittelbar oberhalb einer Engstelle zwischen Stadtberg und dem nach Westen anschließenden Boz Tepe, drängt sich eine Interpretation als vorgelagerter Turm oder kleine Bastion zur Sicherung der Südwestseite der Stadt gegen den Zugang von Norden her auf. Als Alternative wäre vielleicht noch ein Grabbau denkbar, wofür aus Pergamon freilich überzeugende Parallelen, d. h. hellenistische Monumente aus Quadermauerwerk, fehlen. Am westlichen Nordhang wurden hingegen Bauglieder wohl hellenistischer Zeitstellung beobachtet (Abb. 9), die am ehesten von einem architektonisch ausgestalteten Tumulus stammen und somit auf eine Nekropole in diesem Bereich hindeuten.

Der Keramik-Survey (Abb. 1) konzentrierte sich auf einen Geländestreifen zwischen der Oberen Agora und der modernen Fahrstraße, der infolge eines Brandes eine sehr gute Bodensicht bot. Hinzu kommt, dass die Fundverteilung in diesem Gebiet nicht durch ausgedehnte Halden von Grabungsschutt verunklärt ist. Ziel war es, in einem zentralen Bereich des Westhangs eine erste Vorstellung über die quantitative Verteilung sowie qualitative und chronologische Bandbreite des Fundmaterials zu gewinnen. Durch die Anwendung der bereits am Osthang des Stadtberges⁸ praktizierten Methode ist die Vergleichbarkeit der Ergebnisse gewährleistet. Bei der Begehung wurden signifikante Unterschiede in der Dichte der Keramikstreuung festgestellt, wobei die höchsten Konzentrationen in den weniger steilen, oberen Abschnitten nahe der Philetairischen Stadtmauer beobachtet wurden. Da die Auswertung des Fundmaterials erst 2015 durchgeführt wurde, können an dieser Stelle noch keine Ergebnisse präsentiert werden.

Keine klaren Hinweise auf eine antike Nutzung hat die Untersuchung des Osthangs des Boz Tepe erbracht (Abb. 1. 5); eindeutig antikes Fundmaterial fehlt dort vollständig. Hierin besteht ein signifikanter Unterschied zum östlich an den Stadtberg angrenzenden İlyas Tepe, der in mehreren Kampagnen untersucht worden war⁹. Durch die diesjährige Begehung des Boz Tepe sollte die Vergleichbarkeit zwischen den östlichen und den westlichen vorstädtischen Arealen hergestellt werden.

Neben zwei Terrassenmauern und einigen Felsarbeiten wurde am Boz Tepe eine westöstlich orientierte Kreisanlage mit einem Innendurchmesser von ca. 38 m (Abb. 4. 10) beobachtet. Die Anlage wird von zwei Kreis-

⁸ E. Schäfer in: Pirson 2009, 156–160.

⁹ Pirson 2007, 40 f.; Pirson 2011, 141–143; Pirson 2014, 139 f.



Abb. 10 Pergamon, Boz Tepe. Ringförmige Anlage mit zentralem Felsen rechts, im Hintergrund der Stadtberg. Ansicht von Westen

segmenten aus zweischaligem Bruchsteinmauerwerk gebildet, die von einer größeren Felsformation im Osten abgehen und an zwei kleineren, als Eingang dienenden Formationen enden. Die Beschaffenheit des Mauerwerks, das stellenweise modern aufgehöhlt ist, spricht nicht gegen eine Datierung der Anlage in antike Zeit, kann diese aber auch nicht bestätigen. Am plausibelsten scheint eine Nutzung in Zusammenhang mit der Viehwirtschaft zu sein.

Ausgrabungen

Die Grabungsarbeiten der diesjährigen Kampagne am Westhang des Stadtberges umfassten neben der oben erwähnten Säuberung an Treppengasse 21 und einer Säuberung bei Survey-Fundstelle 1 vor allem zwei Grabungsareale im Bereich mutmaßlicher Felsheiligtümer (Abb. 2).

Nachdem 2012 am Fuße des großen Felssporn am Westhang des Stadtberges das mutmaßliche Felsheiligtum 4 entdeckt und 2013 mit den Ausgrabungen begonnen worden war, konnten die Arbeiten in dieser Kampagne abgeschlossen werden (Abb. 11. 12)¹⁰.

Der Zugang zu der ca. 8 m tiefen und überwiegend künstlich aus dem Fels bzw. dessen Verwitterungsmaterial herausgearbeiteten Terrasse erfolgte von Westen über eine ca. 1,65 m breite Treppengasse, deren oberster Abschnitt zwischen den beiden Räumen 1 und 2 im Norden und der in diesem Jahr nicht weiter ausgegrabenen Bebauung in der südlichen Hälfte der Grabungsfläche der Jahre 2013 und 2014 verläuft. Die Gasse endet nach Osten an der Felswand, die hier als einfache Nische gestaltet ist. Der ursprünglich abgedeckte Hauptkanal 1 der Gasse konnte bis zur südlichen Grenze des Grabungsareals 1, d. h. bis zur Abbruchkante der Felsterrasse, verfolgt werden. Etwas oberhalb münden in ihn Stichkanäle aus nördlicher und südlicher Richtung. Ein weiterer Zulauf besteht in Kanal 2, der hinter bzw. unter den Räumen 1 und 2 herzieht, die das mutmaßliche Heiligtum bilden.

Beide Räume werden von sehr einfachen Bruchsteinmauern bzw. vom anstehenden Fels begrenzt. Die Nordgrenze von Raum 2 konnte nicht freigelegt

¹⁰ Wir danken der Fritz Thyssen Stiftung für Wissenschaftsförderung, die bereits die Untersuchung der Felsheiligtümer am Osthang des Stadtberges unterstützt hat, sehr für die großzügige Förderung. Das Projekt wird vom Verf. gemeinsam mit Güler Ateş (Heidelberg – Manisa) durchgeführt.

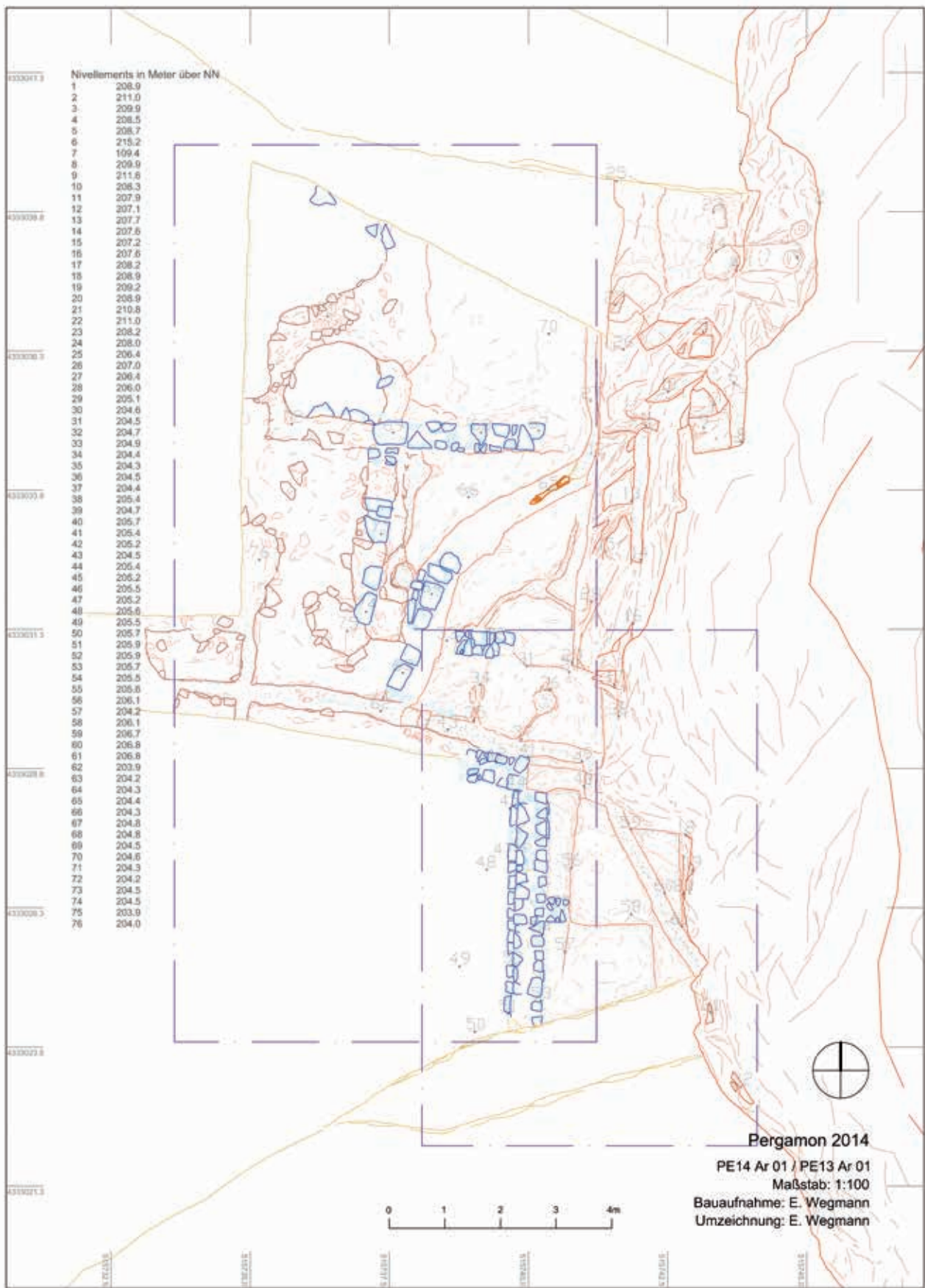


Abb. 11 Pergamon, Stadtberg Westhang, Areal 1 (mutmaßliches Felsheiligtum 4). Plan (M. 1 : 100)



Abb. 12 Pergamon, Stadtberg. Westhang,
Areal 1 (mutmaßliches Felsheiligtum 4).
Ansicht von Westen

werden. Als Rückwand von Raum 1 diente die abgearbeitete Felswand, während Raum 2 mit einer heute nicht mehr erhaltenen Mauer abschloss, die unmittelbar westlich der Peristasis (s. u.) verlief. Als Boden diente der abgearbeitete Fels, in einer zweiten Phase von Raum 1 auch ein Horizont aus gestampfter Erde. Während Raum 1 von Kanal 2, in dem eine Tonrohrleitung in einer Bettung aus Ziegelsplitt verlegt ist, geschnitten wird, fungiert der Kanal in Raum 2 als Peristasis zwischen der Ostwand des Raumes und der abgearbeiteten Felswand. Eine entsprechende Maßnahme zur Trockenhaltung fehlt in Raum 1, war hier jedoch offenbar überflüssig, da bereits eine Rinne oberhalb des Raumes in der Felswand das Wasser abging. Die Fortsetzung der Peristasis von Raum 2 als Kanal durch Raum 1 ist ein Indiz für die Zusammengehörigkeit beider Räume. Dafür spricht auch ihre Erschließung: Raum 1 war von Westen über eine Tür von der vorgelagerten Terrasse, die sich nach Westen auf die Gasse öffnet, zugänglich. Eine weitere Tür könnte im Südosten des Raumes platziert gewesen sein, d. h. direkt neben der Nische. Raum 2 war offenbar in voller Breite auf die Terrasse hin geöffnet, weswegen wir von einer gemeinsamen Erschließung beider Räume von Westen ausgehen. Bedeckt wurden sie am ehesten von talwärts geneigten Pultdächern.

Während die Grundflächen der Räume 1 und 2 ganz aus dem anstehenden Fels heraus gewonnen sind, besteht die vorgelagerte Terrasse einerseits aus verdichtetem Verwitterungsmaterial (sog. köveke), andererseits aus künstlichen Befestigungen wie Mauer B004 und Anschüttungen aus scharfkantigen, frisch gebrochenen Andesitbrocken, die wir teilweise ausgehoben haben – weswegen in Abbildung 12 der Eindruck einer Grube vor Raum 2 entsteht. Vermutlich sind sie beim Abtragen des Felsens angefallen und wurden gleich zur Anschüttung des Geländes weiterverwendet. Die bauliche Gestaltung der stark erodierten Terrasse ist durch den südlichen Abschnitt eines Kanals belegt, der von der Terrasse kommend in den Hauptkanal der Treppengasse mündet. Der Stichkanal und die Terrasse setzen sich über die Treppengasse hinaus weiter nach Süden fort, sind dort von der Ausgrabung aber nicht weiter verfolgt worden.

Zur Nutzung der Räume des mutmaßlichen Heiligtums hat die Ausgrabung folgende Informationen erbracht: In Raum 1 wurde zwischen dem



13

künstlich abgearbeiteten Felsboden und dem oberen Begehungsniveau eine stark aschehaltige Schicht angetroffen. Aufgrund ihrer klaren Begrenzung auf den Raum selbst dürfte sie kaum von einem Schadensbrand herrühren, sondern eher die gezielte Nutzung von Feuer belegen. In dem darüberliegenden Erdboden und seiner Unterfütterung wurde relativ viel Kochgeschirr angetroffen, das auf eine entsprechende Nutzung des Raumes hindeutet. Daneben wurden Fragmente von Trinkgefäßen – vor allem Skyphoi – und Schüsseln beobachtet.

In Raum 2 liegt der Felsboden etwas höher als in 1, korrespondiert aber mit dem jüngeren Laufhorizont aus gestampfter Erde. In dem darauf folgenden Nutzungshorizont ist der Anteil von Kochgeschirr geringer als in Raum 1. Dafür fällt die Konzentration weißgrundiger Ware, darunter zwei Fragmente einer Pyxis, ins Auge. Bemerkenswert ist auch eine Steinschale, die unmittelbar auf dem Felsboden aufsaß. Zum Inventar des Raumes gehörte auch ein komplett erhaltener Napf (Abb. 13), der ein Graffito aus sechs Buchstaben bzw. (Zahl-)Zeichen aufweist, dessen Deutung allerdings noch nicht abgeschlossen ist¹¹. Der chronologische Schwerpunkt der Keramikfunde aus beiden Räumen liegt im 1. Jh. v. Chr., einige Formen laufen bis in das 1. Jh. n. Chr. Dieser zeitliche Ansatz, der dem Nutzungszeitraum der Felsheiligtümer am Osthang entspricht¹², wird auch durch die Münzfunde gestützt (s. u.).

Besonders signifikant für die Deutung des Befundes ist der sehr hohe Anteil von Terrakottenfragmenten am Fundmaterial (Abb. 14. 15). Insgesamt wurden 2014 aus Areal 01 241 Fragmente geborgen, wovon knapp 70 Stück den zuletzt beschriebenen Befunden entstammen. Betrachtet man die Verteilung aller in situ eingemessenen Terrakottenfragmente aus Areal 01 – d. h. ca. 40 %, während ca. 60 % der Kleinfunde erst beim Sieben festgestellt wurden – (Abb. 16), so ist die Konzentration im Bereich der Räume 1 und 2 unübersehbar, was für die Annahme eines Zusammenhangs zwischen Fundverteilung und Raumnutzung spricht.

Die Auswertung der Terrakotten dauert noch an, es zeichnet sich aber schon jetzt ab, dass ihre thematisch relativ unspezifische und weit gefächerte Zusammensetzung wiederum eine Parallele in den Fundensembles der Felsheiligtümer am Osthang findet. So sind neben mehreren weiblichen Köpfen (Abb. 14) – darunter vermutlich auch Göttinnen –, Sitzpuppen, Erosen (Abb. 15), Tänzerinnen und diverse nicht zuzuordnende Körperglieder vertreten.

An weiteren Funden sind drei vollständige Webgewichte und neun Fragmente von Webgewichten erwähnenswert – eine Gattung, die auch im sog. Grottenheiligtum stark vertreten ist¹³. Verschiedene Bleiobjekte bzw. -reste, darunter drei Gewichte (Abb. 17), stellen eine weitere Parallele zu den Fundspektren aus den mutmaßlichen Felsheiligtümern am Osthang dar¹⁴.

Pergamon, Stadtberg. Westhang, Areal 1
(mutmaßliches Felsheiligtum 4)

Abb. 13 Hellenistischer Napf mit Graffito
(M. 1 : 2)

Abb. 14 Fragment einer hellenistischen
Terrakotte (Bildnis einer Göttin?; M. 1 : 2)

Abb. 15 Fragment einer hellenistischen
Terrakotte (Eros; M. 1 : 2)



14



15

¹¹ Nach aktuellem Stand der Diskussion handelt es sich am ehesten um proportionale Zahlenangaben in Geld- und Gewichtsdrachmen, die sich bislang aber noch nicht überzeugend auf das Gefäß bzw. dessen Nutzung beziehen lassen. Jürgen Hammerstaedt (Köln) sowie Klaus Maresch (Köln), Gregor Staab (Köln), Dieter Hagedorn (Heidelberg), Sebastian Prignitz (Berlin), Victor Walser (München) und Wolfram Weiser (Köln), von dem der oben angegebene Deutungsversuch stammt, bin ich in diesem Zusammenhang sehr zu Dank verpflichtet.

¹² F. Pirson – G. Ateş – B. Engels, Die neu entdeckten Felsheiligtümer am Osthang von Pergamon – ein innerstädtisches Kultzentrum für Meter-Kybele?, in: K. Sporn – M. Kerschner – S. Ladstätter (Hrsg.), Natur – Kult – Raum. Akten des internationalen Kolloquiums Paris-Lodron-Universität Salzburg 20.–22. Jänner 2012 (Wien 2015) 288. 292 f. 297 f.

¹³ Pirson u. a. a. O. (Anm. 12) 292.

¹⁴ Pirson u. a. a. O. (Anm. 12) 282.

Abb. 16 Pergamon, Stadtberg. Westhang, Areal 1 (mutmaßliches Felsheiligtum 4). Verteilung aller in situ eingemessenen Terrakottenfragmente

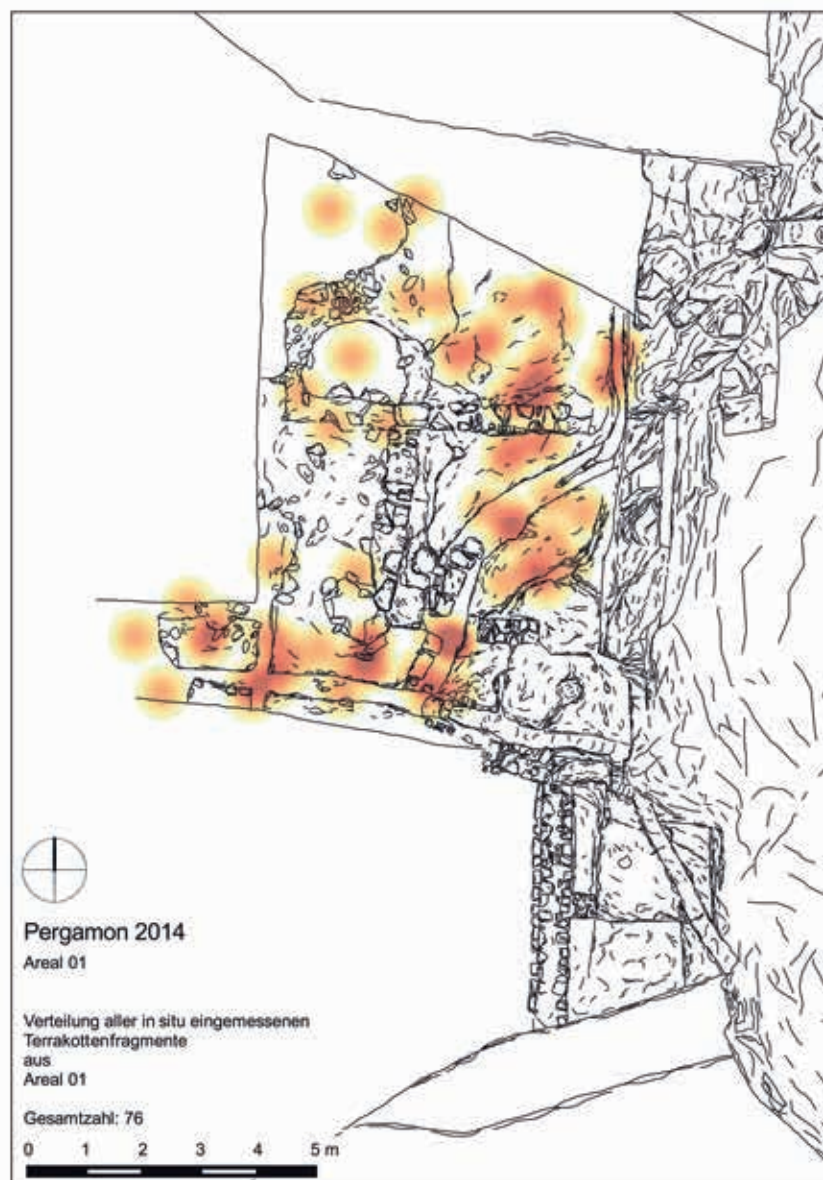


Abb. 17 Pergamon, Stadtberg. Westhang, Areal 1 (mutmaßliches Felsheiligtum 4). Bleigewicht mit Stempel (Rosette; M. 1 : 1)

Auf Basis der Ergebnisse der diesjährigen Ausgrabung lässt sich zur Zweckbestimmung der Anlage nunmehr Folgendes festhalten: Ihre exponierte Position mit ausgezeichnetem Ausblick zum Heiligtum von Kapıkaya, die Existenz mehrerer identisch ausgerichteter Felsnischen, die z. T. für eine praktische Nutzung nicht zugänglich waren, und das Vorhandensein von Wasser sprechen für eine Deutung als Kultstelle. Allerdings scheint das Wasser im Kultgeschehen selbst keine besondere Rolle gespielt zu haben; das über den Fels und an seinen Flanken entlang fließende Wasser wird »nur« abgeleitet, nicht jedoch gesammelt oder anderweitig inszeniert. Weitere positive Indizien für die kultische Deutung sind der überproportional hohe Anteil an Terrakottenfragmenten sowie die Parallelen zu den Felsheiligtümern am Osthang sowohl in der Zusammensetzung des Fundmaterials als auch im Nutzungszeitraum. Demgegenüber ist der Ort als Wohnplatz wegen der Gefahr von Steinschlag nicht geeignet und auch eine Nutzung als Produktionsstätte unter Verwendung von Wasser scheidet aus, da keine kontinuierliche Wasserversorgung

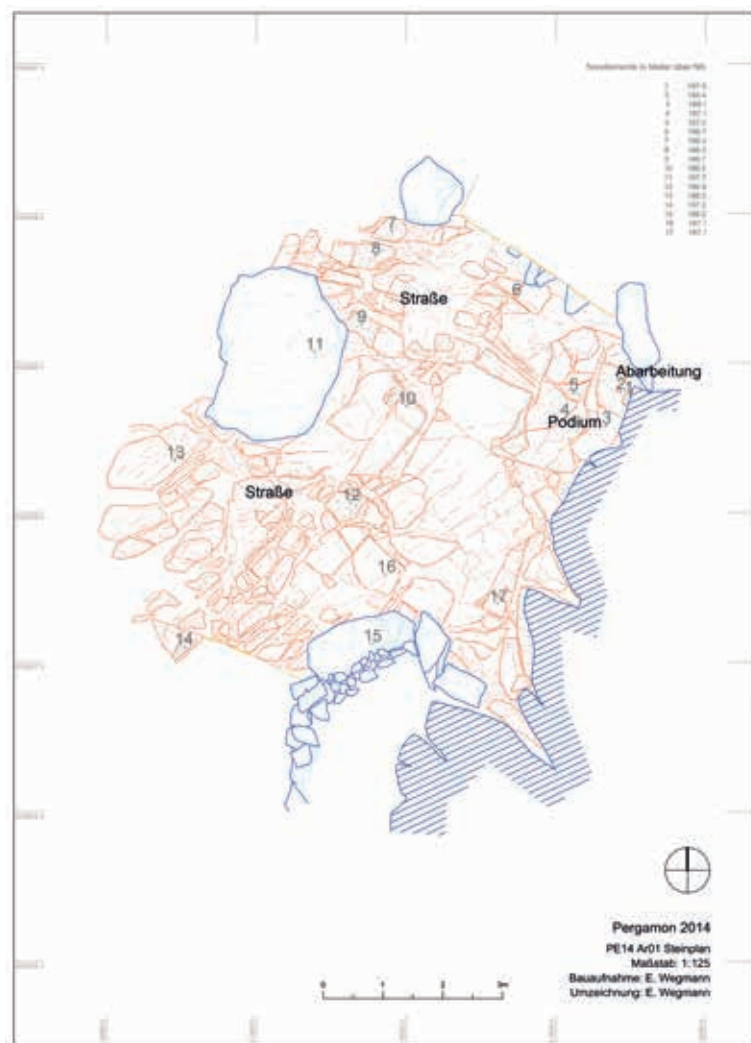


Abb. 18 Pergamon, Stadtberg. Westhang, Areal 4 (mutmaßliches Felsheiligtum 2). Plan (M. 1 : 125)

gegeben ist. Wir können also mit einiger Sicherheit davon ausgehen, dass am Fuße des prominenten Felsspornes ein einfacher Kultplatz existierte, der sich auf die numinosen Kräfte des eindrucksvollen Naturmals im Stadtraum bezog. Raum 1 könnte periodisch zur Zubereitung von Mahlzeiten im Rahmen des Kultgeschehens gedient haben, während man in Raum 2 – neben anderen Aktivitäten – Votive abstellte, die dank der mutmaßlichen Öffnung des Raumes nach Westen sichtbar, zugleich aber auch geschützt waren.

Im Rahmen des Projektes zur Erforschung von Naturheiligtümern in Pergamon und Umgebung wurde noch ein weiterer potentieller Kultplatz am Westhang untersucht. Das mutmaßliche Felsheiligtum 2 ist beim Survey 2010 anhand einer sehr sorgfältig gearbeiteten Nische in einer ansonsten naturbelassenen Felswand identifiziert worden¹⁵; sie liegt an der Trasse von Treppenstraße 3 (Abb. 5), die an dieser Stelle offenbar über eine bis zu 7,25 m tiefe Felsterrasse geführt wird. Die Grabung in Areal 4 zielte somit auf die Verifizierung von Kultplatz und Straße ab (Abb. 18–20). Während letztere anhand von Abnutzungsspuren und signifikanter Abarbeitungen im Fels – d. h. sowohl Glättungen als auch Vertiefungen für den Einsatz von Pflastersteinen – eindeutig nachgewiesen werden konnte, sind die Befunde im Umfeld der Nische weniger klar. Doch weisen eine podiumartige Erhöhung im Fels unterhalb

¹⁵ Pirson 2011, 132 Abb. 67. 68.



19



20



21

Pergamon, Stadtberg. Westhang, Areal 4
(mutmaßliches Felsheiligtum 2)

Abb. 19 Oberfläche der Straße. Ansicht
von Süden

Abb. 20 Felswand mit einer Felsnische
(links), darunter eine künstliche Felsbank
mit einer Abarbeitung für einen Altar (?;
links der Fototafel). Ansicht von Nordwesten

Abb. 21 Fragment einer hellenistischen
Terrakotte (Stier?; M. 1 : 1)

der Nische und eine in diese Erhöhung eingearbeitete rechteckige Vertiefung (Abb. 18. 20; Maße ca. 45 cm × 50 cm × 5 cm) auf einen kleinen Altar direkt unterhalb der Nische hin.

Innerhalb des kaum signifikanten und immer wieder modern durchmischten Fundmaterials sticht das Fragment einer Terrakotte hervor, das direkt unterhalb der Felsnische aufgefunden wurde (Abb. 21). Bei der Darstellung eines Stieres (?) könnte es sich um den Rest eines Votivs aus der Nische oder ihrem Umfeld handeln.

Die Attraktivität des Platzes, der an sakralidyllische Bilder des späten Hellenismus oder der frühen Kaiserzeit erinnert¹⁶, ergibt sich nicht zuletzt aus der schattenspendenden Funktion der Felswand, in die die Nische eingearbeitet ist. Nach anstrengendem Anstieg auf der Treppenstraße konnten die Bewohner und Besucher Pergamons hier verweilen, bevor sie ihren Weg zum Theater fortsetzten. In der Hitze des Sommers mag solch eine Rast Grund genug gewesen sein für einen Dank an göttliche Mächte.

Geophysikalische Prospektion

Nach geomagnetischen Prospektionen am Westhang in den Kampagnen 2007, 2008 und 2012¹⁷ sollten in dieser Kampagne noch die letzten begehbaren Flächen untersucht werden. Bei deren Auswahl ist nochmals deutlich geworden, dass die Steilheit des Geländes, dichter Bewuchs und die sich immer mehr in das Ruinengelände ausdehnende moderne Siedlung mit Störquellen wie Metallzäunen und Abfall die Möglichkeiten geomagnetischer Prospektion sehr

¹⁶ s. z. B. H. von Hesberg, Das Münchner Bauernrelief, MjJb 37, 1986, Abb. 6. 24.

¹⁷ Pirson 2008, 85–87 Abb. 4; Pirson 2009, 132 f. Abb. 4; Pirson 2013, 97 f. Ausführung der Arbeiten durch Eastern

Atlas GmbH & Co. KG. Geophysikalische Prospektion und Messtechnik (Berlin).

begrenzen. Dennoch ist es gelungen, durch die geringfügige Erweiterung der Messflächen von 2007 und 2008 nach Norden den Verlauf der weiter talwärts oberirdisch sichtbaren Straße 4 nach Nordosten zu verlängern (Abb. 5), der sich im Messbild durch das Fehlen von ansonsten dicht gestreuten Anomalien abzeichnet. Aufgrund dieser Beobachtung musste der Verlauf der Straße korrigiert werden: Sie verspringt nun ein zweites Mal leicht nach Nordosten und trägt damit dem Geländere Relief Rechnung, das in diesem Teil des Westhangs von dem Tal (Olivenhain) im Südwesten und der Senke des Theaters im Nordosten, durch die sie offenbar weiter hangaufwärts verläuft, bestimmt wird.

Die neuen, kleinteiligen Messflächen im Nordwesten konnten zumindest die dichte Bebauung auch in diesem Teil des Westhangs weiter bestätigen.

Ergebnisse. Allgemeine Überlegungen zur Stadtentwicklung Pergamons am Übergang zwischen Hellenismus und römischer Kaiserzeit

Nach Abschluss der archäologischen Feldarbeiten am Westhang des Stadtberges im Rahmen des aktuellen Forschungsprogramms kann festgehalten werden, dass sich die Einschätzungen zur Besiedlungsstruktur und -geschichte, die in den vergangenen Jahren formuliert worden sind¹⁸, bestätigt haben. Der Nachweis zweier weiterer Treppengassen (Abb. 5, Nr. 20 und 21) mit Breiten von ca. 1,60 m zeigt, dass Wegeführungen, die für das Stadtbild keine ästhetische Bedeutung hatten und innerhalb des Verkehrssystems keine übergeordneten Funktionen wahrnahmen, sondern wie Nr. 20 vermutlich nur der Erschließung eines bestimmten Ziels (Felsheiligtum 04) dienten, entsprechend nachgeordnet ausgestaltet wurden. Zusammen mit der Beobachtung eines weiteren Versprungs in der Trassenführung von Straße 4 passt dies zu einer relativ organischen, den Vorgaben des sehr schwierigen Terrains folgenden Erschließung und Bebauung des Westhangs. Andererseits bezeugt die Führung von Treppenstraße 3 – deren Orientierung auf den Haupteingang der Theaterterrasse nochmals bestätigt werden konnte – über ein mindestens 7 m tiefes Felsplateau mit einfachem Kultplatz (Felsheiligtum 2) den besonderen funktionalen und ästhetischen Stellenwert einzelner Achsen.

Doch auch der zuletzt beschriebene Befund kann nichts an dem Eindruck ändern, dass der Osthang des Stadtberges mit einem regelmäßigen System aus breiten Straßen auf eine repräsentativere städtebauliche Außenwirkung hin konzipiert war als sein westliches Pendant¹⁹ (Abb. 3). Grund dafür könnte neben den etwas günstigeren topographischen Voraussetzungen die Positionierung des großen hellenistischen Gymnasiums als Schlüsselmonument der Eumenischen Stadterweiterung oberhalb des Osthangs und mit Orientierung auf das Tal des Kaikos gewesen sein, wo die Hauptverkehrswege verliefen, die großen Grabhügel platziert waren und die wichtigsten agrarischen Anbauflächen lagen. Eine bevorzugte Ausrichtung nach Süden und Osten kommt auch im Vergleich zwischen Boz Tepe und İlyas Tepe zum Ausdruck, die den Stadtberg im Westen bzw. im Osten flankieren: Während für den Boz Tepe allenfalls Hinweise auf eine landwirtschaftliche Nutzung in der Antike geltend gemacht werden können (s. o.), befanden sich auf der Hügelgruppe aus İlyas Tepe und Kula Bayırı zwei Grabhügel und ein mutmaßliches Heiligtum der Meter-Kybele²⁰. In der römischen Kaiserzeit scheint sich das Blatt dann zugunsten der Westseite gewendet zu haben: Durch den Ausbau der Unterstadt und die Anlage des neuen Zentrums aus Theater, Amphitheater und Stadion unmittelbar gegenüber dem Westhang gewann dieser im urbanistischen Gesamtgefüge an Attraktivität²¹. Diese Überlegungen sind freilich noch ganz vorläufiger Natur und müssen in Zukunft weiter vertieft werden.

¹⁸ Pirson 2013, 98; Pirson 2014, 121 f.

¹⁹ Pirson 2009, 160 f. Abb. 7; Pirson 2010, 160; Pirson 2011, 121 f. Abb. 58; F. Pirson, Hierarchisierung des Raumes? Überlegungen zur räumlichen Organisation und deren Wahrnehmung im hellenistischen Pergamon und seinem Umland, in: F. Pirson (Hrsg.), Manifestationen von Macht und Hierarchien in Stadtraum und Landschaft, Byzas 13 (Istanbul 2012) 206–208; F. Pirson, Hellenistik Dönem Pergamonu'nda Kenttsel Alan ve Şehircilik. Urban Space and Urban Planning in Hellenistic Pergamon, in: Pirson – Scholl 2014, 208–225.

²⁰ s. o. Anm. 9.

²¹ Pirson 2014, 138.

Gleiches gilt für die folgenden Gedanken zur Chronologie des Ausbaus von Ost- und Westhang. Mit der Datierung des mutmaßlichen Felsheiligtums 4 in das 1. Jh. v. Chr. wird eine zeitliche Verbindung zu den entsprechenden Anlagen am Osthang hergestellt. In dessen Fall hatten wir bislang angenommen, dass seine Bebauung nach Errichtung der Eumenischen Stadtbefestigung in der 1. Hälfte des 2. Jhs. v. Chr. sukzessive von der Unteren Agora ausgehend in Richtung Norden erfolgte und im 1. Jh. v. Chr. den mittleren Abschnitt des Hangs erreicht hatte²². In den gleichen Zeitraum fiel die intensivste Nutzung der Felsheiligtümer am nördlichen Osthang²³. Ulrike Wulf hat ausführlich dargestellt, wie sich die unruhigen Zeiten des 1. Jhs. v. Chr. auf die Entwicklung der Wohnbebauung Pergamons im Bereich der Altstadt ausgewirkt haben könnten, wo sich zuerst umfangreiche Zerstörungen und dann großflächiger Wiederaufbau nachweisen lassen²⁴. Durch die nunmehr immer wahrscheinlichere Datierung der Unteren Agora erst in das späte 1. Jh. v. Chr. bis frühe 1. Jh. n. Chr. (s. u. Beitrag B. Emme – A. Öztürk) erhält die bewegte Übergangsphase zwischen Attalidenherrschaft und römischer Kaiserzeit einen nochmals höheren Stellenwert in der Stadtentwicklung Pergamons. Denn wir müssen jetzt davon ausgehen, dass größere Teile des Osthangs anders als bislang angenommen erst im 1. Jh. v. Chr. erschlossen wurden. Für den Westhang gibt es zumindest Indizien eines Ausbaus im 1. Jh. v. Chr.: Neben der Datierung von Felsheiligtum 4 (s. o.) ist die intensive Frequentierung selbst seiner nördlichen Bereiche durch die Verfüllung des Kanals von Treppengasse 17 (Abb. 5) belegt, welche zugleich die Aufgabe der Wegeführung und möglicherweise ihre Überbauung nahelegt²⁵. Die Errichtung der Unteren Agora würde dann eher am Ende dieser Entwicklung stehen und ließe sich als Reaktion auf den Bedarf an neuen Marktplätzen bzw. einem weiteren öffentlichen Zentrum erklären.

Was könnten die Ursachen für den offenbar massiven Ausbau der Stadt im 1. Jh. v. Chr. in den Grenzen der Eumenischen Stadtmauer gewesen sein? Martin Zimmermann hat die Aufgabe von Siedlungen und Städten wie Atarneus oder Hatipler Kalesi sowie mehrerer Festungen im westlichen Tal des Kaikos bzw. auf der Kane (Kara Dağ)-Halbinsel im 1. Jh. v. Chr. mit Strafaktionen der Römer ab 85 v. Chr. nach dem Sieg über Mithridates VI. in Verbindung gebracht²⁶. Aber auch in Elaia, wo es keine Unterbrechung der Besiedlung im späten Hellenismus gab, ist ein auffälliger Rückgang des Fundmaterials für das 1. Jh. v. Chr. – 1. Jh. n. Chr. gegenüber den älteren und jüngeren Epochen zu konstatieren²⁷. Dies könnte ein Hinweis auf eine Reduktion der Bevölkerung im 1. Jh. v. Chr. sein, der erst in der hohen Kaiserzeit wieder ausgeglichen wurde. Berücksichtigt man die von uns nachgewiesene Abhängigkeit des Ausbaus Elaia von den militärischen und wirtschaftlichen Bedürfnissen der hellenistischen Residenzstadt Pergamon und der Dynastie der Attaliden²⁸, würde es nicht überraschen, wenn es spätestens infolge der Mithridatischen Kriege auch dort zu einem Bevölkerungsrückgang gekommen wäre. Der sehr schlechte Erhaltungszustand der Stadtmauer von Elaia kann als Indiz für deren Schleifung durch die Römer gelten²⁹, zumal Elaia eine zentrale strategische Position für Pergamon besaß. Und auch in der Hafenstadt Kane, deren Untersuchung in diesem Jahr begonnen hat (s. u. den Beitrag von E. Laufer), zeichnet sich ein Rückgang der Aktivitäten nach dem Ende des Hellenismus ab. Es stellt sich somit die Frage, ob die evidenten Veränderungen in der Siedlungsstruktur des Umlands von Pergamon im 1. Jh. v. Chr. – die bislang nur im von uns untersuchten westlichen Tal des Kaikos festgestellt wurden, sich in dessen Osthälfte aber wiederholen könnten – die zunehmende Bebauung von Ost- und Westhang des pergamenischen Stadtberges und damit verbunden die Einrichtung der Felsheiligtümer ausgelöst haben. Die Hypothese einer

22 Pirson 2009, 161.

23 s. o. Anm. 12.

24 U. Wulf, Die Stadtgrabung 3. Die hellenistischen und römischen Wohnhäuser von Pergamon, *AvP* 15, 3 (Berlin 1999) 200–203.

25 Pirson 2014, 117.

26 M. Zimmermann in: Pirson 2010, 181 f.; M. Zimmermann in: Pirson 2011, 152 f. 158. F. Pirson – M. Zimmermann, Pergamon ve Çevresi: Ekonomik Kaynaklar, Taşra Yerleşmeleri ve Siyasi Gücün Temsili. The Region of Pergamon – Economic Resources, Rural Settlements and Political Prestige, in: Pirson – Scholl 2014, 157–160. s. auch J. Lorentzen, Die Stadtmauer des hellenistischen Pergamon. Neue Erkenntnisse zu Bau und Niederlegung sowie der städtebaulichen und fortifikatorischen Bedeutung, in: Bericht über die 47. Tagung für Ausgrabungswissenschaft und Bau-forschung in Trier (Dresden 2014) 102–104 zur mutmaßlichen Schleifung der Eumenischen Stadtbefestigung von Pergamon in diesem Zusammenhang.

27 Pirson 2010, 201 f.

28 Zuletzt F. Pirson, Elaia, der (maritime) Satellit Pergamons, in: S. Ladstätter – F. Pirson – Th. Schmidts (Hrsg.), Häfen und Hafenstädte im östlichen Mittelmeerraum von der Antike bis in byzantinische Zeit. Kolloquium Istanbul 30.05.–01.06.2011, Byzas 19 (Istanbul 2014) 339–356.

29 Lorentzen a. O. (Anm. 26) 103 f. mit Anm. 20.

Bevölkerungsverschiebung vom Umland nach Pergamon und deren sicherlich vielfältige Ursachen gilt es andernorts ausführlicher zu diskutieren. Es sei aber schon jetzt darauf hingewiesen, dass man sich das Anwachsen Pergamons in Zusammenhang mit Veränderungen in der Mikroregion nicht als einmaligen Vorgang infolge der Ereignisse im Jahre 85 v. Chr. vorstellen darf. Vielmehr sollten wir von längerfristigen Entwicklungen ausgehen, wie sie sich im deutlichen Rückgang der Siedlungsaktivität in Orten wie Atarneus oder Hatipler Kalesi bzw. deren Umwandlung von Städten in attalidische Festungen bereits im 2. Jh. v. Chr.³⁰ abzeichnen und somit schon die Erweiterung Pergamons unter Eumenes II. beeinflusst haben könnten³¹. Ebenso könnten auch die Einrichtung der Provinz Asia nach 133 v. Chr. und die Erfahrungen des Aufstandes des Aristonikos bis 130 v. Chr.³² zu der Aufgabe befestigter Plätze und dem Zuzug nach Pergamon geführt haben. Inwieweit die archäologische Evidenz in Zukunft zum besseren Verständnis dieser komplexen Entwicklungen beitragen kann, hängt nicht zuletzt von der weiteren Präzisierung der Keramikchronologie ab, die es bislang häufig noch nicht erlaubt, zwischen den hier genannten historischen Rahmendaten zu differenzieren.

Der Osthang des Stadtberges und der anschließende vorstädtische Bereich

Ausgrabungen im sog. Banketthaus

Im Zuge der Untersuchungen der Felsheiligtümer am nördlichen Osthang von Pergamon ist 2010 eine Anlage in Ausschnitten freigelegt worden, die wir unter Vorbehalt als Banketthaus rekonstruiert haben³³. Ihre Nutzung steht vermutlich im Kontext des Ensembles aus mehreren Felsheiligtümern (Abb. 1). Wegen der außergewöhnlich steilen Hanglage ist die vollständige Freilegung des Gebäudes nicht möglich, doch sollte wenigstens der mutmaßliche Hauptraum 4, in dem Reste einer hellenistischen Wanddekoration mit Quaderimitation in Stuck festgestellt worden waren, weiter untersucht werden. Davon versprochen wir uns weiterführende Informationen zur Deutung und Datierung des Baus.

Die Freilegung des hangseitig bis zu 4,70 m hoch verschütteten Raums als Areal 03 (Abb. 22. 23) hat eine komplizierte Folge aus Versturz-, Verfüll- und Schwemmschichten erbracht, die im Folgenden kurz besprochen werden soll. Das Bodenniveau – ein Laufhorizont aus gestampfter Erde – konnte bislang nur in zwei Sondagen in der Raummitte und in der Südostecke bei 182,09 ü. NN erreicht werden. Der übrige Raum ist noch mit einer ca. 40 cm starken Erdschicht bedeckt, die Fundmaterial aus der letzten Nutzungsphase enthalten könnte.

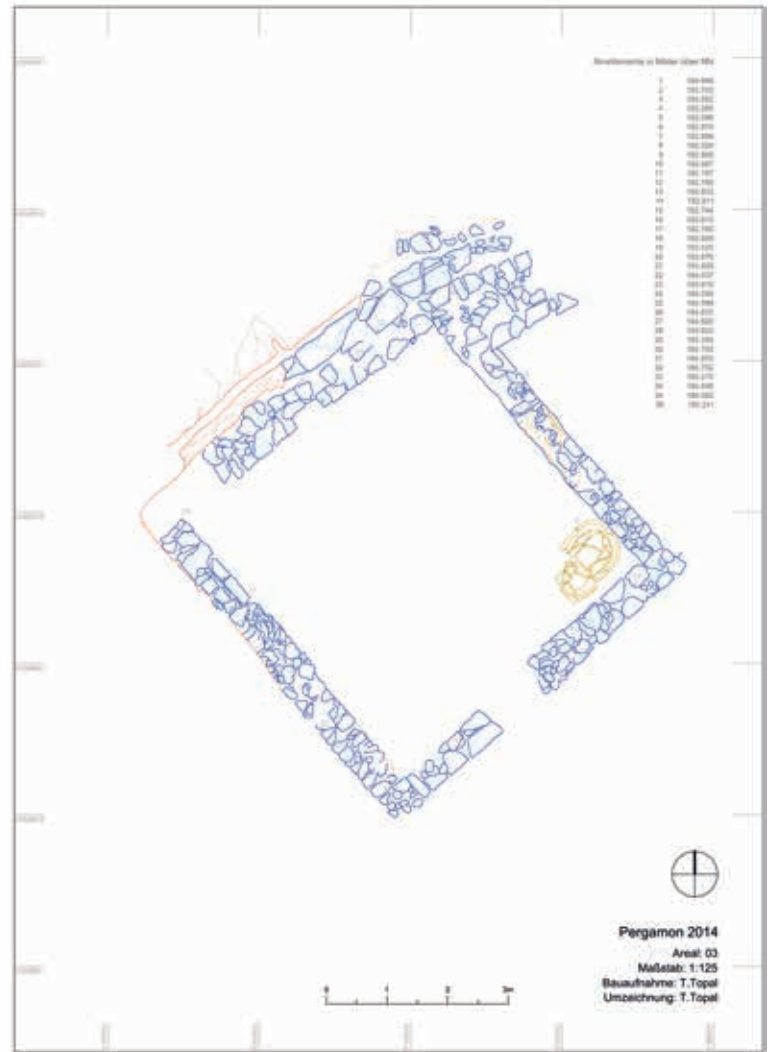
Auf die oberste Humusschicht und zwei Lagen von Hangschutt folgte bei ca. 3,00 m über dem antiken Begehungsniveau ein erster Mauerversturz, der seiner Lage nach zu urteilen von der Nordwest- bzw. Rückwand des Raumes stammt. Er ist in eine weitere Schuttschicht eingebettet, die bis ca. +2,20 m reicht. Darunter wurden bis ca. +0,90 m mehrere Verfüllschichten ähnlicher Zusammensetzung abgetragen, die sich jedoch nicht immer klar voneinander trennen ließen, so dass wir von einem Verfüllungsvorgang ausgehen müssen. Da sie z. T. stark mit Holzkohle durchsetzt waren und viel verbrannte Tierknochen und Keramik enthielten, an den Wänden jedoch keine Brandspuren beobachtet werden konnten, spricht einiges dafür, dass in den ruinösen Raum Brandschutt verfüllt wurde, den man über die unmittelbar oberhalb verlaufende Straße 23 vielleicht auch von weiter her herangebracht hatte. Neben zahlreichen großformatigen Keramikfragmenten stechen vor allem

30 M. Zimmermann in: Pirson 2011, 156–158; Pirson – Zimmermann a. O. (Anm. 26) 157.

31 Bzw. vice versa: s. M. Zimmermann in: Pirson 2007, 128, der den Ausbau Pergamons unter Eumenes II. und Attalos II. zu einem »neuartige[n] Zentrum besonderer Anziehungskraft und politischen Gewichts in der Region« als einen der möglichen Gründe für den beginnenden Abzug der Bevölkerung aus Atarneus im 2. Jh. v. Chr. ansieht.

32 s. dazu Ch. Marek, *Geschichte Kleinasiens in der Antike* (München 2010) 320–333.

33 Pirson 2011, 103–110.





24



25



26



27

Pergamon, Stadtberg. Osthang, Areal 3
(mutmaßliches Banketthaus)

Abb. 24 Hellenistische Terrakotte (Knabe mit Hund; M. 1 : 2)

Abb. 25 Hellenistische Tonlampe (M. 1 : 2)

Abb. 26 Spore aus Bronze (M. 1 : 2)

Abb. 27 Eiserner Fingerring mit Gemme (Nike mit Tropaion und Palmzweig auf Schiffsbug; M. 1 : 1)

die vielen Kleinfunde ins Auge, die hier nur in einer Auswahl gezeigt werden können (Abb. 24–26)³⁴. Entlang der Mauern des Raumes fanden sich in diesen Schichten besonders zahlreiche Bruchstücke verstürzter Wanddekoration. Es folgen der Versturz der Südostwand und eine Schicht mit zahlreichen Keramikfragmenten und Dachziegeln, die bis ca. +0,43 m reichte. Es handelt sich hierbei um die oberste Zerstörungsschicht, die noch Reste des Inventars des Raumes oder eines Obergeschosses enthalten könnte. Aus ihr wurde ein eiserner Fingerring mit einer qualitativen Gemme (Abb. 27) geborgen. Die folgende Erdschicht, die den Laufhorizont überlagert, scheint hingegen relativ fundarm zu sein und könnte nach Aufgabe des Raumes, aber noch vor dem vollständigen Einsturz des Daches eingeschwemmt oder eingeweht worden sein. Nach Auswertung des Fundmaterials aus den hier beschriebenen Schichten wird sich die Zerstörungs- und Verfüllungsgeschichte des Raumes voraussichtlich detailliert rekonstruieren lassen.

Die Ausgrabung hat einen quadratischen Raum von 5,20 m × 5,20 m (Abb. 22. 23) ergeben, der deutlich weniger tief ist, als in der 2011 publizierten Rekonstruktion angenommen³⁵. Dies wird auch Konsequenzen für die Wiederherstellung der Gesamtanlage haben. Die Rückwand ist bis auf eine Höhe von ca. 3,33 m erhalten, während die talseitige Südostwand nur noch wenige Steinlagen aufweist. Alle Mauern bestehen aus einer charakteristischen Mischung von Bruchstein- und Quadertechnik. Wie für einen Bankettraum zu erwarten, liegt der Eingang etwas dezentral bzw. nach Südwesten verschoben; allerdings konnte die Eingangssituation bislang noch nicht vollständig geklärt werden. In der Mittelachse des Raumes ist bei ca. 2,25 m über dem Laufhorizont eine Nische (57 cm × 86 cm × 26 cm) in die Rückwand eingelassen (Abb. 28). Ihre Lage spricht eindeutig für eine repräsentative Nutzung wie z. B. die Aufstellung eines unterlebensgroßen Bildwerkes. Von der Hochwertigkeit des Raumes zeugt auch die überraschend gut erhaltene Wanddekoration. Vor allem an Südwest- und Nordostwand sind Sockel, Orthostaten, Quader und die mutmaßliche Frieszone noch in situ vorhanden (Abb. 28. 29). Anhand von Fragmenten schlanker Halbsäulen und des Bruchstücks eines ionischen Kapitells wird sich voraussichtlich auch die Oberzone rekonstruieren lassen. Damit ist in Raum 4 des mutmaßlichen Bankettraums eines der am besten erhaltenen Beispiele einer hellenistischen Wanddekoration im sog. Ersten Pompejanischen Stil in Kleinasien überliefert. Nach der vollständigen Freilegung des Raumes und der Reinigung und Rekonstruktion der Wanddekoration in der Kampagne 2015 soll sie im kommenden Vorbericht ausführlicher vorgestellt werden. Um den wichtigen Befund angemessen zu sichern,

³⁴ Ihre Zusammensetzung und Datierung gilt es mit dem 2010 geborgenen Material aus den südwestlich anschließenden Räumen des mutmaßlichen Banketthauses zu vergleichen, die sich ebenfalls durch ein hohes Fundaufkommen auszeichneten: Pirson 2011, 107 Abb. 33. 34.

³⁵ Pirson 2011, Abb. 35.



28



29



30



31

Pergamon, Stadtberg. Osthang, Areal 3
(mutmaßliches Banketthaus). Raum 4

Abb. 28 Rückwand mit zentraler Wand-
nische. Ansicht von Südosten

Abb. 29 Nördliche Ecke mit Resten der
Wanddekoration im Mauerwerksstil

Abb. 30 Ansicht des Schutzgebäudes über
Raum 4 von Süden

Abb. 31 Östliche Ecke mit Sitzbadewanne

36 Für die Diskussion dieses Befundes
bin ich Monika Trümper (Berlin) sehr zu
Dank verpflichtet.

37 Zu den Ausgrabungen bis 2013
s. Pirson 2014, 138 mit Anm. 70. 71.

ist unmittelbar nach der Ausgrabung mit der Errichtung eines Schutzbaus
begonnen worden (Abb. 30).

Repräsentative Wandgestaltung, ein Boden aus gestampfter Erde und die
dezentrale Lage des Eingangs passen durchaus zur vermuteten Nutzung als
Bankett- oder Speiseraum. In eine ganz andere Richtung weist hingegen der
Fund einer tönernen Sitzbadewanne (Abb. 22. 31)³⁶ in der Südostecke des
Raumes, die allerdings auch zu einer sekundären Nutzungsphase gehören
könnte. Dafür sprechen die Reste einer ephemeren Konstruktion aus Lehm-
ziegeln in ihrem Umfeld ebenso wie die – wenig geeignete – Kombination
mit einem Boden aus gestampfter Erde. Das Verhältnis der Badewanne zu der
übrigen Ausstattung des Raumes wird sich aber erst nach dessen vollständiger
Freilegung in der Kampagne 2015 klären lassen.

Ausgrabung der Südostnekropole

Die 2007 entdeckte und 2011 weiter erforschte Südostnekropole von Perga-
mon³⁷ sollte in den Kampagnen 2013 und 2014 möglichst vollständig freigelegt

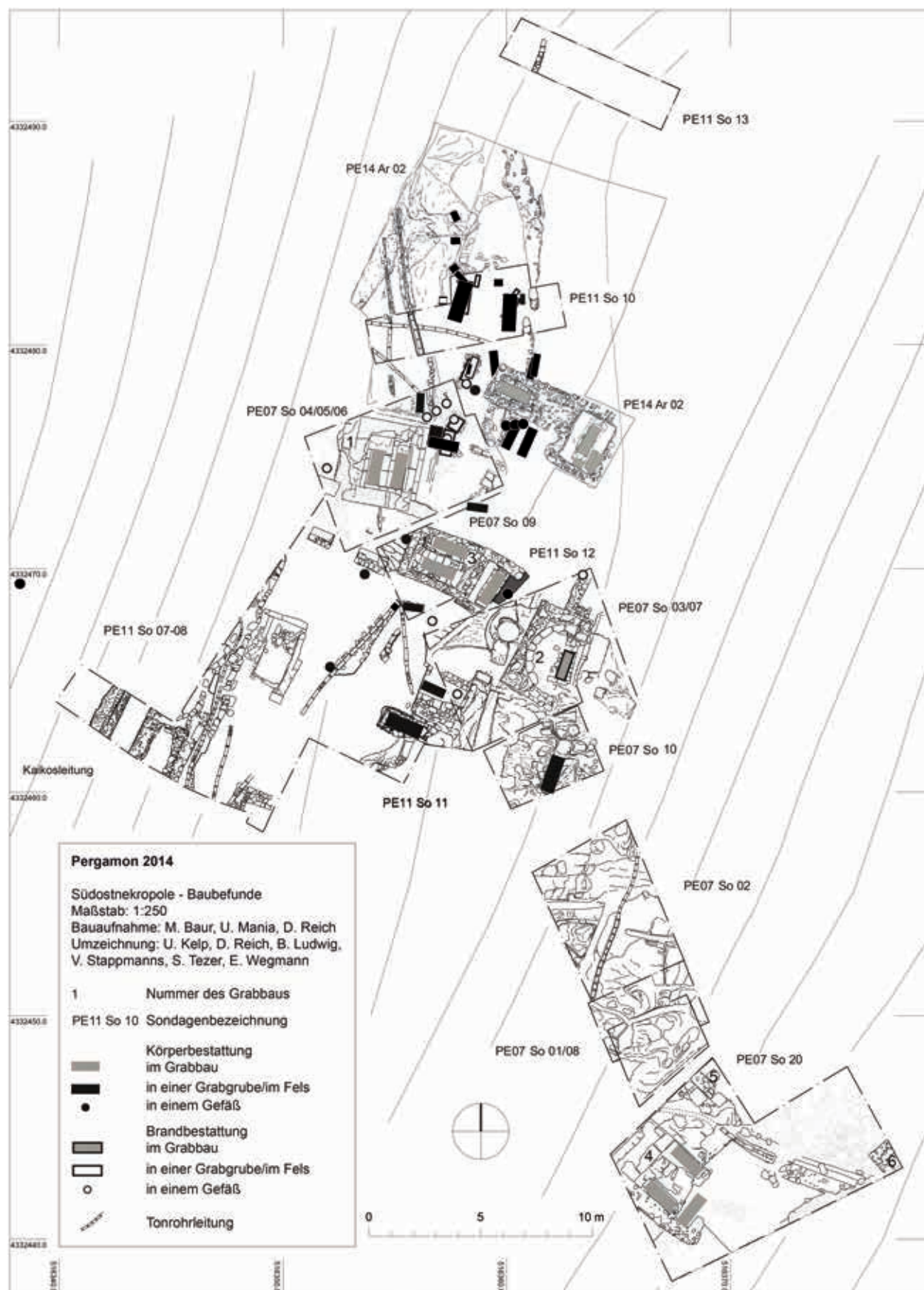


Abb. 32 Pergamon, vorstädtischer Bereich. Südostnekropole. Plan (M. 1 : 250)



Abb. 33 Pergamon, vorstädtischer Bereich. Südostnekropole, Blick über die Grabungsfläche 2014 von Südosten

werden³⁸. Mit Abschluss der Arbeiten 2014, die sich als Areal 2 auf den südlichen Teil der im vergangenen Jahr über ca. 12 m × 10 m geöffneten Fläche konzentrierten, konnte dieses Ziel erreicht werden. Nach Abtragung der 2013 herauspräparierten Schuttschichten und Freilegung der Gräber lassen sich die Nord- und Südgrenzen des Kernbereichs der Südostnekropole mit mehreren Grabbauten nun klar fassen (Abb. 32. 33). Nordöstlich der Grabbauten 7 und 8 wurde eine Fläche, die aus Zeitgründen nicht mehr ausgegraben werden konnte, mit dem Georadar untersucht (Abb. 32)³⁹. Dort zeichneten sich im Anschluss an die Grabbauten mehrere Anomalien ab, bei denen es sich vermutlich um weitere Bestattungen handelt. Nach Norden dünnen die Anomalien aus und bestätigen damit nochmals die Beobachtung, dass sich die Nekropole nicht über die große Felsnase an der Westkante von Areal 2 hinaus nach Norden fortsetzte. Wie bereits die Grabungen in der Kampagne 2007 gezeigt haben, schließt nach Osten hangabwärts eine Felsstufe ohne Bestattungen an, auf der vielleicht eine Straße in Richtung Ost-Tor (Tor 5) verlief. Erst auf der nächsttieferen Geländestufe finden sich wieder Grabbauten. Für den Bereich oberhalb bzw. westlich der Grabungsfläche mussten wir unsere bisherigen Annahmen hingegen revidieren und gehen jetzt von einer Fortsetzung der Nekropole bis maximal an den Verlauf der Eumenischen Stadtmauer heran aus. Denn wenig oberhalb der Schnittgrenze wurde zufällig eine Gefäßbestattung angetroffen (Abb. 32) und im Westprofil der Grabungsfläche deutet der Ansatz einer Quadersetzung auf einen weiteren Grabbau hin.

Mit dem Abschluss der diesjährigen Arbeiten endet das Grabungsprojekt, so dass die zuletzt genannten Befunde im Sinne eines archäologischen Reservoirs der Untersuchung durch folgende Generationen vorbehalten bleiben. Auch sind die bislang freigelegten Befunde ausreichend, um die Nekropole in Hinblick auf Belegungsdauer, Grabformen, Bestattungssitten, Grabkult und Beigabenensembles beurteilen zu können. Allein in der Kampagne 2014 wurden 27 Gräber und fünf weitere mögliche Bestattungen nachgewiesen. Damit verfügen wir in der Südostnekropole von Pergamon über 66 Gräber mit etwa 132 Verstorbenen, da zahlreiche Mehrfachbestattungen freigelegt wurden. Rechnet man noch Skelettreste und Zähne aus zerstörten Bestattungen hinzu, müssen wir von bis zu 227 Verstorbenen ausgehen.

³⁸ Zu den Arbeiten in der Kampagne 2013 s. Pirson 2014, 138 f. Der Gerda Henkel Stiftung sind wir für die großzügige Unterstützung der Arbeiten sehr zu Dank verpflichtet.

³⁹ Durch das Institut für Geowissenschaften (Wolfgang Rabbel) der Universität Kiel.



34

Pergamon, vorstädtischer Bereich. Südostnekropole

Abb. 34 Ziegelplattengrab (*tomba cappuccina*) 12 von Nordwesten

35

Abb. 35 Grabbau 7, Mehrfachbestattung 14 von Osten

Die in dieser Kampagne entdeckten Gräber umfassen wiederum Brand- und Körperbestattungen sowie vereinzelte birituelle Beisetzungen. Es kommen Erd- und Gefäßbestattungen vor, Gräber mit Stein- oder Ziegelsetzungen (Abb. 34) und zwei Grabbauten (Abb. 32. 33. 35. 37). Neben den Grabkontexten konnten im Bereich von Grabbau 8 und im Umfeld des Clusters aus den *bustum*-Gräbern 11 (Abb. 36) rund 21 Hinweise auf Kulthandlungen bzw. Feiern am Grab in Gestalt von Ascheschichten, Tierknochen und Tonlampen beobachtet werden. Die *bustum*-Gräber erlauben überdies die Rekonstruktion des Verbrennungsvorgangs bis in Details hinein und bieten zudem die kulturhistorisch aufschlussreiche Kombination einer weiblichen Verstorbenen mit zwei Feten; für eine ausführliche Darstellung der anthropologischen und paläopathologischen Arbeiten s. u. den Bericht von W.-R. Teegen. An zwei Stellen wurden deponierte *cippi* gefunden, was einen Eindruck vom Umgang mit älteren Bestattungen bzw. deren Markierungen vermittelt. Ein neben der Abdeckung der untersten Bestattung in Grabbau 8 niedergelegter *cippus* (Abb. 37) könnte darauf hindeuten, dass die rechteckige Einfassung mit Tonne als Abschluss erst nachträglich um das ursprünglich nur mit einem *cippus* markierte Grab herum angelegt worden war.

Die Beigaben (Abb. 38. 39), die in der Regel als Ensembles in ihrer Originallage dokumentiert werden konnten (Abb. 40), umfassen neben den besonders häufigen Glasfläschchen und tönernen Balsamarien auch Tongeschirr, Tonlampen, Münzen (s. u.) sowie Schmuck und Trachtbestandteile. Die in diesem Jahr aus den Gräbern geborgenen Funde bestätigen nochmals die sozialhistorische Verortung eines großen Teils der Bestatteten der Südostnekropole in den mittleren Straten der kaiserzeitlichen Gesellschaft Pergamons.



36



37



38



39

Pergamon, vorstädtischer Bereich. Südost-
nekropole

Abb. 36 Bustum-Grab 11 von Westen

Abb. 37 Grabbau 8, Abdeckung von
Grab 22 von Westen. Rechts oben der *cippus*

Abb. 38 Grabbau 8, Beigaben-Inventar aus
Grab 22

Abb. 39 Grabbau 7, Beigaben-Inventar aus
der Mehrfachbestattung 14

Abb. 40 Grabbau 8, Grab 22 von Westen



40

Für die Chronologie der Nekropole konnten aus dem Fundmaterial, aber auch aus der systematischen Radiocarbonatierung von Skelettresten wesentliche neue Informationen gewonnen werden. Grabbau 8 (Abb. 32. 33. 40) lässt sich anhand einer Münze aus der Zeit zwischen 40–60 n. Chr. als Beigabe der Hauptbestattung (Abb. 38) wohl noch in das 1. Jh. n. Chr. datieren. Offenbar erst nach Einsturz der Halbtonne, die wir als Abdeckung der Anlage rekonstruieren können, wurden mehrere Nachbestattungen eingebracht. Eine erstaunlich lange Nutzungsdauer belegt Grabbau 7 (Abb. 32. 33. 35), in dessen aus Ziegeln gefügter Grablege mindestens zehn Individuen beigesetzt wurden, deren Altersstufen von Neonaten über einen Jugendlichen bis hin zu Erwachsenen beiderlei Geschlechts reichen. Die Glasgefäße und eine Tonschale, die am Ende der Nutzung der Grablege deponiert wurden, gehören in das 3. Jh. n. Chr. (Abb. 39). Die ältesten Bestattungen konnten anhand von ^{14}C -Proben bereits in augusteische Zeit datiert werden; diese große zeitliche Spanne könnte auch das Auftreten einer hellenistischen Münze im Grab erklären. Es spricht jedoch einiges dafür, dass diese frühen Bestattungen nachträglich in einen jüngeren Grabbau inkorporiert wurden, der relativchronologisch nach Grabbau 8 anzusetzen ist. Während wir damit die Frühphase der Nekropole fassen, markiert eine Prägung des mittleren 4. Jhs. n. Chr. (Constantius II./Julianus Caesar, 355–360 n. Chr.) aus Grab 15 der Kampagne 2011⁴⁰ das Ende der Belegung. Präzisere Angaben zur Belegungsdauer der Nekropole und der Anlage einzelner Gräber erwarten wir von der noch ausstehenden Auswertung des Fundmaterials und der ^{14}C -Datierung weiterer ausgewählter Skelette aus Einzel- und Mehrfachbestattungen. Das Potential letzterer Methode, insbesondere auch zur absoluten Datierung der Belegungsfolgen in den Mehrfachbestattungen, wird schon jetzt von den bereits vorliegenden Ergebnissen eindrucksvoll untermauert (s. u. Beitrag W.-R. Teegen).

Neben den erwähnten Gräbern und Grabbauten wurden auch 2014 wieder verschiedene bauliche Befunde freigelegt, die in keinem direkten Zusammenhang mit der Nutzung des Geländes als Nekropole stehen (Abb. 32. 33). Zunächst sind mehrere Tonrohrleitungen zu nennen, die sowohl älter als auch jünger als die angrenzenden Bestattungen sind. Die meisten von ihnen sind bereits aus den Grabungen der Jahre 2007 und 2011 bekannt und müssen hier deswegen nicht mehr im Einzelnen vorgestellt werden. Damit konnte die kulturhistorisch aufschlussreiche Parallelnutzung des Südostabhangs einerseits als Bestattungsort, andererseits zur Heranleitung von Wasser aus einem – freilich nur hypothetisch angenommenen – Sammler der Kaikosleitung und/oder aus dem Quellengebiet am nördlichen Osthang nochmals bestätigt werden⁴¹.

Der auffälligste Architekturbefund ist die über eine Länge von ca. 5 m erhaltene zweischalige Mauer B001, die eine Stärke von bis zu 0,85 m erreicht (Abb. 32. 33). Sie verläuft etwa in nordsüdliche Richtung und folgt annähernd der Hangkante. Die Verwendung von Spolien sowie Sinter-Fragmente aus der Kaikosleitung sprechen für eine relativ späte Entstehung dieser Hangstützmauer, die Erdmaterial abfängt, das die Gräberschicht überlagert. In eine deutlich frühere Phase weist die Polygonalmauer B013, die auf dem anstehenden Fels aufsitzt bzw. vor diesen gesetzt ist und über eine Länge von ca. 2,5 m nachgewiesen werden konnte (Abb. 32. 41). Bei ihr könnte es sich um einen weiteren Rest einer älteren vorstädtischen Bebauung vor der Nutzung des Geländes als Nekropole handeln; entsprechende Befunde sind schon in den Grabungen 2007 und 2011 beobachtet worden⁴². Wir hoffen, durch die Auswertung des Fundmaterials aus den angrenzenden Schichten die Datierung dieser Mauer präzisieren zu können.

F. P.

⁴⁰ Pirson 2012, 194 Abb. 26.

⁴¹ Pirson 2012, 190–193.

⁴² U. Mania in: Pirson 2008, 112–114; Pirson 2012, 193.

Abb. 41 Pergamon, vorstädtischer Bereich. Südostnekropole, Polygonalmauer B013 von Südosten



Neue Forschungen zur Unteren Agora

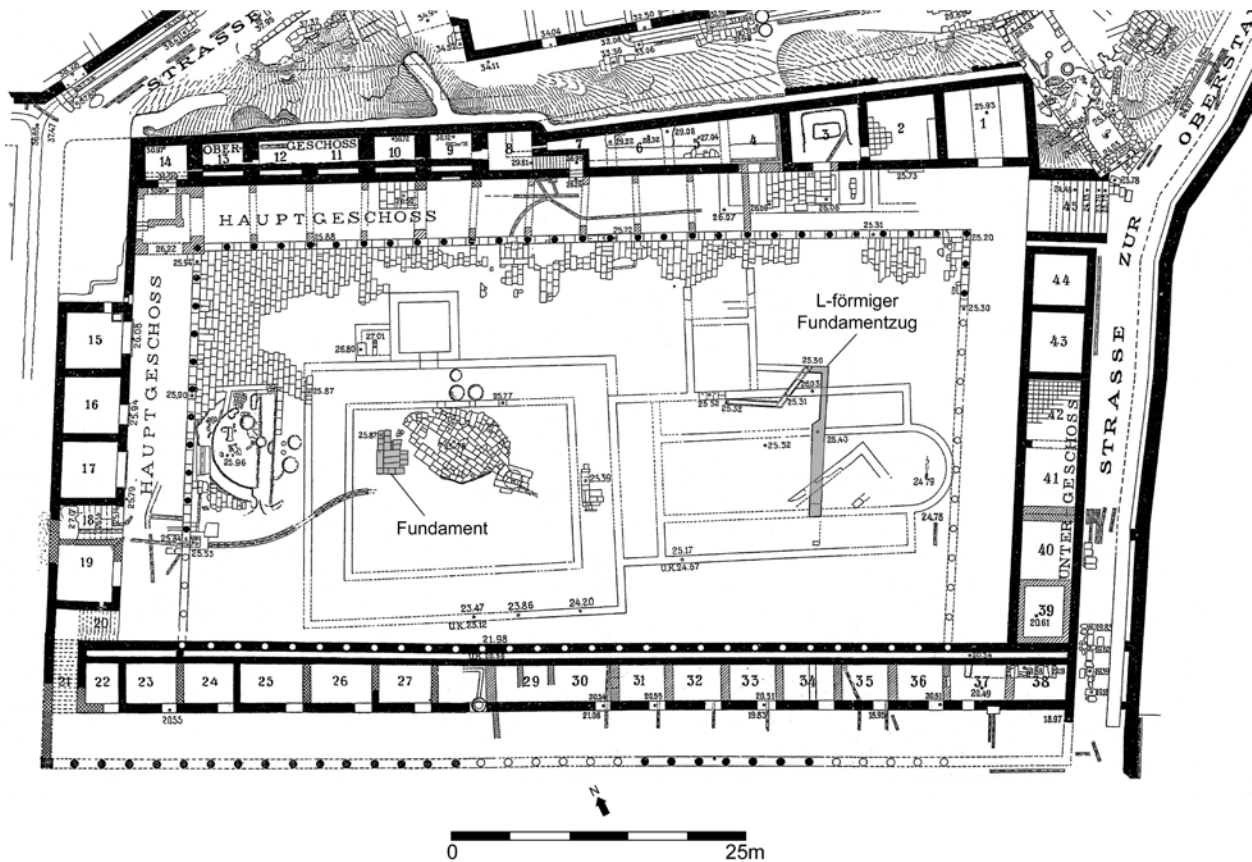
Die diesjährigen Arbeiten zur Unteren Agora konzentrierten sich auf den östlichen Hofbereich sowie die angrenzenden Räume. Parallel dazu erfolgte die Auswertung des Fundmaterials aus den Sondagen des Vorjahres⁴³. Im Folgenden soll ein kurzer Überblick über Art und Umfang der Arbeiten gegeben werden. Anschließend werden die vorläufigen Ergebnisse in einem separaten Abschnitt zur Chronologie der Anlage zusammengefasst.

Sondagen

Bereits vor Beginn der Arbeiten wurde im östlichen Hofbereich der Agora ein auffälliger Fundamentzug aus hellgrauen Andesitquadern beobachtet, der über eine Länge von ca. 8 m in Nord-Süd-Richtung verläuft, bevor er an seinem nördlichen Ende nach Westen umbiegt, wo er nach 2 m gegen eine hier in Südwest-Nordost-Richtung verlaufende Rinne stößt (Abb. 42). Der Fundamentzug war bereits in schematischer Form im Plan der Altgrabung verzeichnet worden. Für die auffällige Tatsache, dass die byzantinische Kirche das Fundament überlagert, findet sich jedoch im Bericht von Wilhelm Dörpfeld keine nähere Erklärung. Daher wurde im Winkel des L-förmigen Fundamentzuges beiderseits des Fundaments der nördlichen Außenwand der Kirche die Sondage 1 mit dem Ziel angelegt, Datierung und Zweckbestimmung dieses Fundamentzuges zu klären (Abb. 43). Im Verlauf der Ausgrabungen zeigte sich bald, dass der Bereich bis in die tiefer liegenden Schichten hinein durch byzantinische Gräber gestört war. Südlich der Kirchenmauer wurde eine ungestörte Erdbestattung aufgedeckt. Nördlich derselben Mauer war bereits vor Grabungsbeginn die aus Spolien errichtete Steineinfassung eines weiteren byzantinischen Grabes sichtbar gewesen, das sich bei der Freilegung als massiv gestört erwies – mutmaßlich durch die Altgrabung⁴⁴. Diese Grabeinfassung war ihrerseits in ein älteres Grab eingetieft worden, das nur aus einer einfachen Erdbestattung ohne Einfassung bestand. Da unterhalb der Gräber jeweils der anstehende Boden erreicht wurde, lieferte der Bereich beiderseits der Kirchenmauer kein datierendes Material für die Errichtung des L-förmigen Fundamentzuges.

⁴³ B. Emme – A. Öztürk in: Pirson 2014, 127–131.

⁴⁴ Der kursorische Hinweis auf beiga-benlose Gräber impliziert, dass zumindest ein Teil der oberflächlich sichtbaren Gräber mit Einfassung von der Altgrabung ausgenommen wurde: W. Dörpfeld, Die Arbeiten zu Pergamon 1900–1901. Die Bauwerke, AM 27, 1902, 33.



Der südliche Abschnitt der Sondage erbrachte ebenfalls kein datierendes Material, jedoch ergaben sich wichtige Erkenntnisse zur Konstruktion des L-förmigen Fundaments. Wie im nördlichen Bereich aufgrund der Störungen nicht mehr nachvollziehbar war, besteht dessen Konstruktion demnach aus einer Schale hellgrauer Andesitquader, die mit einer Stärke von ca. 50 cm die östliche Außenschale bilden. Die Blöcke sind nur grob geglättet und weisen keine Klammer- oder Dübellöcher auf. An ihrer Oberseite sind die Quader zudem teilweise stark ausgewittert. Diese Schale war an ihrer westlichen Innenseite ursprünglich auf voller Länge mit einer Hinterfüterung von 60 cm Stärke aus großformatigem Geschiebestein hintermauert, das aus hellgrauem Andesit besteht und in Erdmörtel versetzt ist. Die großzügigen Abmessungen und die massive Bauweise der Struktur insgesamt sprechen dafür, dass auf dem Fundament ursprünglich eine Konstruktion aufsaß, die mit einer Mauerstärke von ca. 1 m eine beträchtliche Größe besessen haben muss. Über die weitere Gestalt und Funktion dieser Struktur lässt sich in Anbetracht des schlechten Erhaltungszustandes vorerst nur spekulieren. Aufgrund ihrer Lage und Beschaffenheit steht zu vermuten, dass der zugehörige Bau älter ist als die Hallenanlage der Unteren Agora (s. u.).

Eine zweite Sondage (2) wurde im östlichen Bereich der nördlichen Hofhalle südlich von Raum 3 unternommen. Hier war bereits von der Altgrabung ein Einbau aus drei Kammern beobachtet worden, von denen die mittlere mit einem Plattenbelag aus wiederverwendeten Platten des Hofpflasters ausgestattet ist (Abb. 42). Das primäre Ziel der Arbeiten bestand daher in der Gewinnung von datierendem Material für den späten Einbau. Vor dem Hintergrund der im Vorjahr im westlichen Bereich der Nordhalle durchgeführten Sondage PE13 So 05 bestand zudem die Erwartung, in tieferen Bereichen ungestörte

Abb. 42 Pergamon, Stadtberg. Untere Agora, Plan nach Wilhelm Dörpfeld. Mutmaßlich antike Strukturen im Hof grau getönt, im Osten der L-förmige Fundamentzug



Abb. 43 Pergamon, Stadtberg. Untere Agora, Sondage 1 nach Abschluss der Grabungsarbeiten. Ansicht von Osten



Abb. 44 Pergamon, Stadtberg. Untere Agora, Sondage 2. Nordprofil mit zwei aufeinanderfolgenden Auffüllschichten

Schichten des bauzeitlichen Hallenbodens zu schneiden und auf diese Weise auch die Datierung der ersten Bauphase der Agora weiter zu präzisieren. Unterhalb des späten Pflasters wurde zunächst eine massive Auffüllschicht mit einem hohen Anteil an großformatigem Füllmaterial angetroffen (Abb. 44). Darauf folgte eine zweite, deutlich hellere Auffüllschicht, in der ihrem Niveau nach mutmaßlich die Unterfütterung des ursprünglichen Hallenbodens zu erkennen ist. Mit dem Abtragen auch dieser Schicht wurde an der nördlichen und südlichen Schnittkante jeweils ein Strang einer Tonrohrleitung freigelegt. Es erscheint abschließend bemerkenswert, dass im Gegensatz zu der im Vorjahr im westlichen Bereich der Nordhalle unternommenen Sondage PE13 So 05 im östlichen Teil der Nordhalle keine dichte Abfolge von mehreren Laufhorizonten nachgewiesen werden konnte⁴⁵. Eine mögliche Erklärung bietet die frühe Auffassung des östlichen Abschnitts der Agora-Nordhalle, die sich aus anderen Beobachtungen erschließen lässt (s. u.).

⁴⁵ B. Emme – A. Öztürk in: Pirson 2014, 130 Abb. 38.

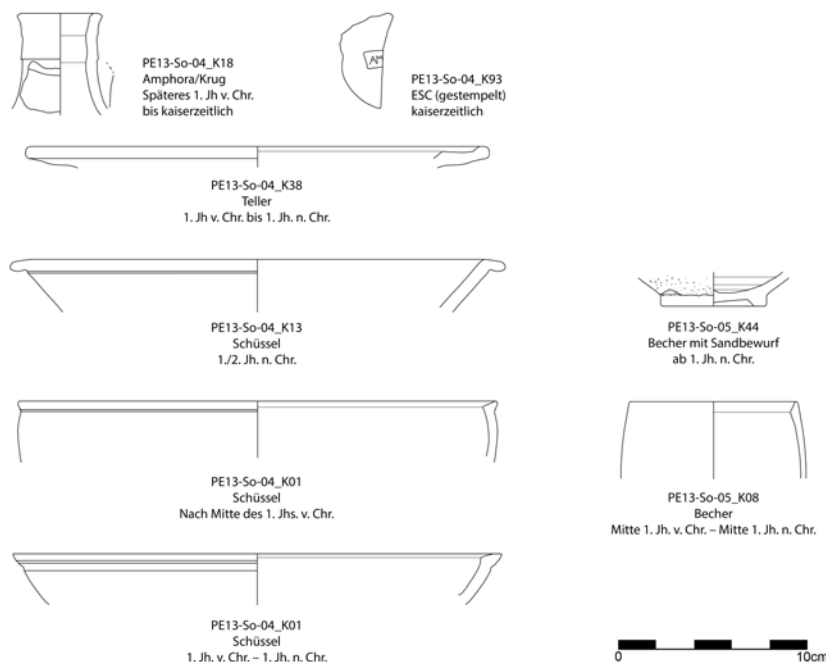


Abb. 45 Pergamon, Stadtberg. Untere Agora, späthellenistisch-frühkaiserzeitliche Fundkeramik aus Unterbodenbefunden aus den Sondagen der Kampagne 2013 (M. 1 : 4)

Fundbearbeitung

Wichtige Ergebnisse für die Datierung der ersten Bauphase der Agora konnten durch die Aufarbeitung des Fundmaterials der vorangehenden Kampagne gewonnen werden. Die entsprechenden Ergebnisse werden hier kurz zusammengefasst.

Sondage PE13 So 03 im westlichen Hofbereich lieferte nur geringe Mengen an datierbarem Material aus ungestörten Schichten. Einzelne Scherben deuten jedoch darauf hin, dass die frühesten Baumaßnahmen in diesem Bereich späthellenistisch bis frühkaiserzeitlich zu datieren sind. Aus der als Terrassierung des Hofareals angesprochenen Schicht stammt als jüngstes Stück das Fragment eines Rotellenhenkels aus Eastern Sigillata C, der bis in die frühe Kaiserzeit auftreten kann⁴⁶.

In Sondage PE13 So 04 wurde in der Nordostecke von Raum 37 die Unterfütterung des ursprünglichen Fußbodens abgetragen⁴⁷. Zahlreiche Fragmente von Eastern Sigillata C aus der Unterfütterung weisen auf eine Datierung des Bodens in späthellenistische Zeit (Abb. 45)⁴⁸. Unter dem Boden wurden zudem zwei Stränge einer Tonrohrleitung angetroffen, deren Rohrstücke innerhalb der von Kai Wellbrock entwickelten Typologie aufgrund der schwalbenschwanzförmigen Fußmuffe Typus D zuzurechnen sind. Der Typus wurde andernorts im Stadtgebiet in Bauzusammenhängen angetroffen, die in das mittlere 1. Jh. v. Chr. zu datieren sind⁴⁹. Auch wurden eingedrückt in die Oberfläche des anstehenden Bodens geringe Mengen von Eastern-Sigillata-C-Ware sowie ein Lampenfragment geborgen, deren Laufzeit vom späten 2. Jh. v. Chr. bis in die frühe Kaiserzeit reichen kann. Die Bedeutung dieser Beobachtung ergibt sich aus dem baulichen Zusammenhang der genannten Befunde. Entgegen der im vorangegangenen Vorbericht geäußerten Vermutung, dass der Fußboden möglicherweise einer späteren Reparatur zuzuweisen sein könnte⁵⁰, liegt aller Wahrscheinlichkeit nach ein bauzeitlicher Kontext vor. Denn anders als im Plan der Altgrabung suggeriert (Abb. 42), erscheint die Ostwand des Raumes 37 in ihrer technischen Zurichtung aus sorgfältig gearbeiteten Quadern keinesfalls sekundär, wenngleich die erhaltene

⁴⁶ Zur Terminologie vgl. B. Engels – S. Japp – A. Keweloh in: Pirson 2012, 251–255.

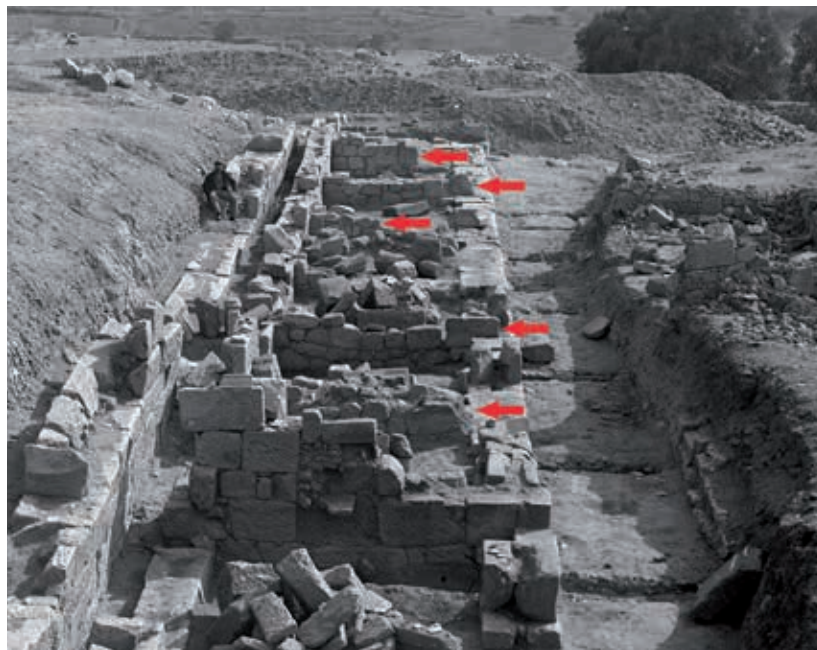
⁴⁷ B. Emme – A. Öztürk in: Pirson 2014, 128 Abb. 36.

⁴⁸ Ferner ein Amphorenstempel: [...] ΕΛΛΗΝΩΣ. Vgl. Ch. Börker – J. Burow, Die hellenistischen Amphorenstempel aus Pergamon, PF 11 (Berlin 1998) 116 Nr. 536–538 (datiert in das 3. Viertel des 2. Jhs. v. Chr.).

⁴⁹ K. Wellbrock in: Pirson 2012, 103–105.

⁵⁰ B. Emme – A. Öztürk in: Pirson 2014, 129.

Abb. 46 Pergamon, Stadtberg. Untere Agora, Südhalle unmittelbar nach der Ausgrabung mit Angabe der sekundär eingezogenen Quermauern aus grob bearbeitetem Steinmaterial (Pfeile). Ansicht von Westen



unterste Lage der Mauer nicht in die Rückwand einbindet. Die tatsächlich sekundär eingezogenen Quermauern im mittleren und westlichen Teil der Südhalle wiesen demgegenüber zum Zeitpunkt der Ausgrabung ein grobes Mauerwerk unter Verwendung von Spolien auf (Abb. 46). Es besteht folglich kein Anlass anzunehmen, dass das bis in die untersten Schichten einheitlich zu datierende Fundmaterial aus dem Fußbodenbereich von Raum 37 nicht der ersten Bauphase der Anlage zuzurechnen sein sollte.

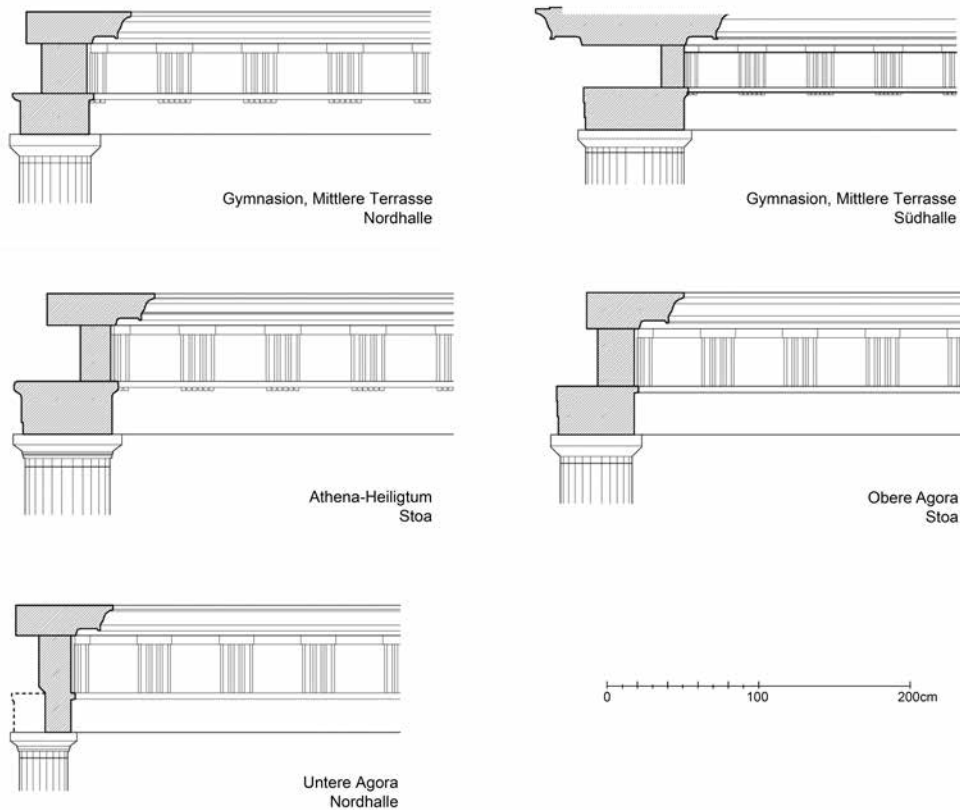
Im Rahmen der Sondage PE13 So 05 wurden im westlichen Teil der Nordhalle maßgeblich zwei Befunde abgetragen, die für die Chronologie der Anlage von Bedeutung sind. Es handelt sich um die Unterfütterung des Hallenbodens sowie um die Verfüllung der Fundamentgrube für den Stylobat der Hofhallen (Abb. 45). Aus dem erstgenannten Befund stammt dabei ein Fragment eines Kruges mit Sandbewurf (spätes 1. Jh. v. Chr. – 1. Jh. n. Chr.). Aus der sicher bauzeitlichen Stylobatverfüllung stammen neben Fragmenten von Eastern Sigillata C auch solche von (früh-)kaiserzeitlichen Küchen- und Vorratsgefäßen. Auch das Fundmaterial aus dem Bereich der Nordhalle weist demnach auf eine Datierung des Baus in das 1. Jh. v. Chr./frühe 1. Jh. n. Chr.

Bauaufnahme

In der Kampagne 2014 konzentrierte sich die Bauaufnahme der Unteren Agora auf den östlichen Teil der Anlage. Fortgesetzt wurden die im Vorjahr begonnenen Arbeiten am Befundplan sowie die zeichnerische Aufnahme der Bauglieder. Zudem wurde eine Ansicht der östlichen Terrassenmauer erstellt. Aus den laufenden Arbeiten ergeben sich dabei erste Erkenntnisse zum Bauprozess, die vor dem Hintergrund der zuvor genannten Datierung ein neues Licht auf die Entwicklung der pergamenischen Architektur am Übergang vom Hellenismus zur Kaiserzeit werfen. Drei wichtige Aspekte bilden Baumaterial und -technik sowie die Organisation des Bauablaufs⁵¹.

Das Baumaterial der Unteren Agora besteht ausschließlich aus lokalen Baustoffen. Der im Unter- und Hauptgeschoss verwendete Andesit war in Pergamon zu allen Zeiten das vorherrschende Baumaterial. Dies gilt sowohl

⁵¹ Zum Folgenden eingehend B. Emme – A. Öztürk, The »Lower Agora« of Pergamon. The Organisation of a Major Building Site in Roman Asia Minor (im Druck).



für die hellenistischen Werksteinbauten des Stadtberges als auch für zahlreiche *caementicium*-Konstruktionen der römischen Kaiserzeit. Der für das Obergeschoss verwendete Kalkstein ist ebenfalls seit spätklassischer Zeit in Pergamon nachweisbar. Das Material wurde vermutlich an der Südseite der pergamenischen Ebene gebrochen und stellt damit ebenfalls einen lokalen Werkstoff dar⁵². Anders als bei späteren öffentlichen Bauten der hohen Kaiserzeit wurde im Fall der Agora kein Marmor verwendet. Die Verwendung des weißen Kalksteins im Obergeschoss lässt jedoch vermuten, dass ein farblicher Kontrast zwischen beiden Bestandteilen der Fassade intendiert war. Eine ähnliche Lösung unter Verwendung von importiertem, weißem Marmor zeigt das nahe gelegene Haus des Konsuls Attalos⁵³. Eine wichtige Bedeutung kam zudem Holz als Baumaterial zu, wie sich aus der Konstruktionsweise des Gebälks ergibt (Abb. 47). Die Architrave zeigen an ihrer Rückseite bis auf halbe Höhe eine Einarbeitung von wenigen Zentimetern Tiefe. Bereits Dörpfeld hatte in seiner Rekonstruktion des Baus zu Recht angenommen, dass diese Zurichtung zur Aufnahme eines zweiten Balkens gedient haben müsse, der an der Rückseite des Architravs lag und als Auflager für die Querbalken diente. Die geringen Maße der Einarbeitung an den Architravrückseiten lassen den Schluss zu, dass diese Balken mit einem zu rekonstruierenden Querschnitt von ca. 25 cm × 25 cm aus Holz gewesen sein müssen. Hierin wie auch im Steinchnitt der Architravblöcke zeigt sich ein markanter Unterschied gegenüber der Konstruktionsweise königszeitlicher Kolonnadenarchitekturen in Pergamon (Abb. 47). Denn üblicherweise wurden bei hochhellenistischen Bauten Architrav und Triglyphon separat gearbeitet. Zugleich erreichen die steinernen Architrave der Königszeit die erforderliche volle Tiefe, um als Auflager für die Querbalken des Obergeschosses bzw. der anschließenden Dachkon-

Abb. 47 Pergamon, Stadtberg. Untere Agora, Zusammenstellung hellenistischer Gebäckkonstruktionen (M. 1 : 50)

⁵² Pirson 2012, 243.

⁵³ W. Dörpfeld, Die Arbeiten zu Pergamon 1904–1905. Die Bauwerke, AM 32, 1907, 167–189.

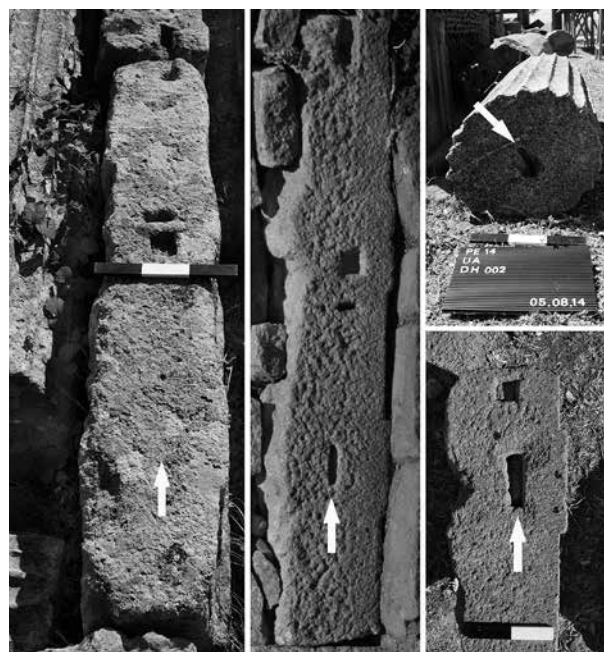


48

Pergamon, Stadtberg. Untere Agora

Abb. 48 Architravblock mit nicht vollständig ausgeführten Triglyphen an den Stoßfugen

Abb. 49 Architravblöcke und Trommel einer Säule vom Obergeschoss mit variierenden Hebelöchern



49

struktion zu dienen. Wenngleich die verwendeten Materialien sowie überhaupt die angewandte Werksteintechnik in einer deutlichen hellenistischen Tradition stehen, lässt sich die Bautechnik der Unteren Agora damit in ihren Details durchaus von derjenigen königszeitlicher Bauten absetzen. Anhand der bisherigen Untersuchungen können zudem weitere Aussagen zum Bauablauf gemacht werden. Dies soll anhand von zwei Beispielen illustriert werden.

Das Triglyphon zeigt eine Gliederung in vier Metopen, denen drei ganze und zwei halbe Triglyphen entsprechen (Abb. 48). Im Gegensatz zu den drei ganzen Triglyphen sind die beiden seitlichen bei der Mehrzahl der erhaltenen Blöcke nicht vollständig ausgeführt. Die Triglyphe ist lediglich in ihrer Form angelegt und grob geglättet, die Glyphen selbst sind jedoch nicht ausgearbeitet. Diese Art der Zurichtung lässt sich zunächst aus dem Werkprozess erklären. Die über die Stoßfuge fortlaufende Triglyphe konnte naturgemäß erst nach dem Versatz ausgearbeitet werden, als die beiden zugehörigen Blöcke in ihrer endgültigen Position waren. Dass dieser letzte Arbeitsschritt unterblieb, erlaubt im Umkehrschluss interessante Einblicke in die Organisation des Bauablaufs. Augenscheinlich wurden die Architravblöcke von dem beschriebenen Detail abgesehen am Boden ausgearbeitet und anschließend versetzt. Eine abschließende Überarbeitung der sichtbaren Oberfläche am Bau unterblieb hingegen. Der so rekonstruierte Arbeitsablauf führt damit auf die Frage des Versatzes der Bauglieder im Allgemeinen. Ausgehend von den wenigen vollständig erhaltenen Architravblöcken lassen sich dabei zunächst drei Varianten von Hebetechniken unterscheiden (Abb. 49)⁵⁴. Nachweisbar sind einerseits zwei Typen von Wolfslöchern, die sich ihrer Größe nach deutlich voneinander unterscheiden (11 cm × 1,5 cm bzw. 13 cm × 4–5 cm). Daneben sind auch Blöcke ohne Wolfsloch nachzuweisen, für die eine andere Art des Hebens angenommen werden muss, etwa mit einer einfachen Schlinge.

Weitere Überlegungen hinsichtlich der Frage des Bauvorgangs lassen sich an den Säulen des Obergeschosses illustrieren. Die Säulen des Obergeschosses wurden üblicherweise aus zwei bis drei Trommeln zusammengefügt. Unter

54 Zu Wolfslöchern in Pergamon s. zuletzt W. Aylward, Lewises in Hellenistic and Roman Building at Pergamon, in: M. Bachmann (Hrsg.), Bautechnik im antiken und vorantiken Kleinasien, Byzas 9 (Istanbul 2009) 309–322.

	insgesamt	mit Hebeloch	ohne Hebeloch	Hebeloch unklar	Höhe
untere Trommeln	7	0	4	3	1,70–1,88 m
obere Trommeln	13	6	2	5	0,51–1,25 m
Position unklar (Fragmente)	3	0	0	3	unklar

diesen weisen die unteren Trommeln durchgehend größere Maße und damit ein größeres Gewicht auf (Tab. 1). Zugleich lassen sich Wolfslöcher nur auf den Oberseiten der kleineren, oberen Trommeln nachweisen. Für den Bauvorgang ergibt sich aus dieser Beobachtung, dass lediglich die kleineren Trommeln mit einem Kran in ihre endgültige Position gebracht wurden. Die unteren Trommeln dürften demgegenüber durch Kippen aufgerichtet worden sein (Abb. 50). Der so rekonstruierte Bauablauf erlaubt zwei weitere Schlüsse. Zum einen lässt sich ein stark arbeitsteiliger Werkprozess vermuten. Dabei dürfte eine erste Gruppe für den Versatz der unteren Trommeln zuständig gewesen sein, während eine zweite Gruppe den Versatz der oberen Trommeln mithilfe eines Krans besorgte. Zum anderen ist anzunehmen, dass die unteren Trommeln nicht vom Hof der Anlage aus in das Obergeschoss gehievt wurden. Stattdessen liegt es in Anbetracht der topographischen Situation nahe zu vermuten, dass die Werkteile über eine Rampe an der Nordseite der Anlage vom nahen Burgweg her direkt zum Obergeschoss des Baus geliefert wurden (Abb. 42). Der für den Versatz der oberen Trommeln erforderliche Kran könnte demzufolge ebenfalls unmittelbar im Obergeschoss aufgestellt gewesen sein. Vor dem Hintergrund der Datierung der Anlage geben die noch laufenden Untersuchungen einen Einblick in die Organisation einer pergamenischen Großbaustelle in der Übergangsphase zwischen Hellenismus und früher Kaiserzeit.

Tab. 1 Pergamon, Stadtberg. Untere Agora, Säulen des Obergeschosses. Verteilung der Wolfs- bzw. Hebelöcher auf die verschiedenen Arten von Trommeln

Chronologie

Ein Hauptaugenmerk der Kampagne 2014 lag auf der relativchronologischen Entwicklung der Unteren Agora. Dieser Schwerpunkt der Untersuchungen ergab sich aus der Lage der Arbeiten im östlichen Hofareal. Da dieser Bereich sowie die anschließenden Hofhallen in besonderer Dichte Strukturen unterschiedlicher Zeitstellung aufweisen, lässt sich die Abfolge der einzelnen Phasen hier besonders deutlich herausarbeiten. Es soll daher an dieser Stelle ein kurzer Abriss der Bau- und Nutzungsgeschichte dieses Areals gegeben werden, soweit diese anhand der neuen Untersuchungen zu erfassen ist. Wenngleich die Abfolge der Bauphasen in ihren wesentlichen Zügen bereits von Dörpfeld richtig erkannt worden war, so ergeben sich aus zahlreichen Detailbeobachtungen doch wichtige Präzisierungen, die vor allem das Bild von den späteren Nutzungsphasen der Agora deutlich verändern.

In einer ersten Bauphase wurde die Untere Agora als Hofanlage mit den umlaufenden Hallenbauten und den zugehörigen Räumen errichtet. Fundmaterial aus den Sondagen des Vorjahres, das aus bauzeitlichen Befunden stammt, ist in den Zeitraum vom späten 1. Jh. v. Chr. bis frühen 1. Jh. n. Chr. zu datieren (s. o.). Das vor der Nordhalle noch stellenweise erhaltene Pflaster ist sekundär. Wie bereits in der Kampagne 2013 vor der westlichen Hofhalle so konnten auch 2014 Fehlstellen von Statuenbasen im Hofpflaster nachgewiesen werden, die vor den Säulen im östlichen Abschnitt der Nordhalle

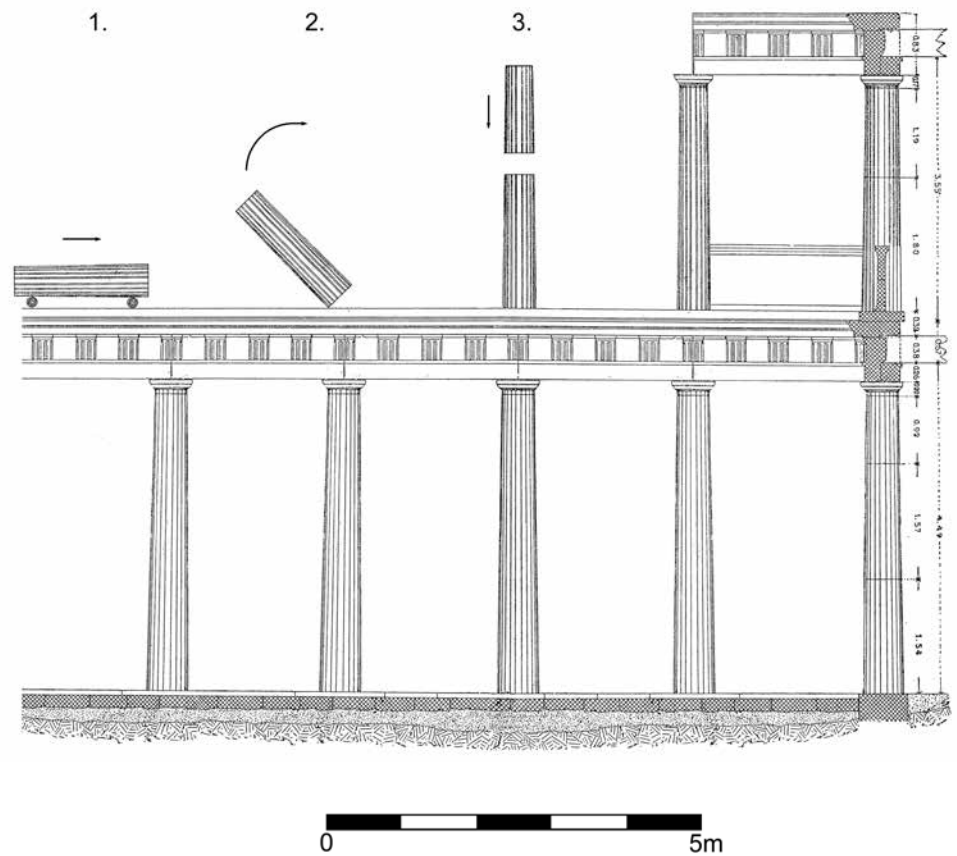


Abb. 50 Pergamon, Stadtberg. Untere Agora, rekonstruierter Bauablauf beim Versatz der Säulen im Obergeschoss (M. 1 : 100)



Abb. 51 Pergamon, Stadtberg. Untere Agora, Nordhalle. Einlassungen von entfernten Statuenbasen im sekundären Hofpflaster sowie Angabe der Dübellöcher der verlorenen Säulen der Hofkolonnade (Pfeile)

aufgereiht waren (Abb. 51). In dem genannten Bereich sind Standspuren von mindestens sieben Monumenten nachweisbar. Anders als im Westen wurden die durch Entfernung der Standbilder verursachten Fehlstellen im Pflaster im östlichen Hofbereich nicht durch nachträglich eingepasste Pflasterplatten geschlossen, woraus sich ein wichtiger Hinweis auf die weitere Nutzungsgeschichte dieses Areals ergibt. Dieser Umstand korrespondiert u. a. mit der in

Sondage PE14 So 02 gemachten Beobachtung des Fehlens von mehreren Böden im östlichen Teil der Nordhalle (s. o.).

Unsicher ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch die zeitliche Stellung des im zentralen östlichen Hofbereich gelegenen L-förmigen Fundamentzuges, da aus der Sondage PE14 So 01 kein Fundmaterial aus ungestörten antiken Schichten gewonnen werden konnte. Mögliche Anhaltspunkte für eine Datierung ergeben sich aus der Lage und der technischen Zurichtung des Fundaments. Seiner Ausrichtung nach verlief die Ostmauer des Bauwerks in ca. 11 m Abstand parallel zur Front der östlichen Hofhallen (Abb. 42). Setzt man entgegen der Rekonstruktion bei Dörpfeld voraus, dass der erhaltene große Block im Süden die Südostecke der Architektur bildet, so ergibt sich für den zugehörigen Bau zudem eine auffällige axiale Position innerhalb des Hofes⁵⁵. Das Fundament und die Hofhallen waren demnach aufeinander bezogen. Für ein höheres Alter der L-förmigen Architektur spricht die Verwendung von lokalem Material, das vor Beginn der Baumaßnahmen am Ort in Form von Geschiebegereste oberflächlich verfügbar gewesen sein dürfte bzw. in Gestalt des hellgrauen Andesits mit geringem Aufwand direkt am Ort gebrochen werden konnte. Demgegenüber weist die Architektur der Hofhallen mit ihrem rosafarbenen Andesit auf einen deutlich höheren Aufwand bei der Materialbeschaffung hin, da dieses Material nicht im Bereich der Unteren Agora anstehend ist. Es besteht daher Grund zu der Annahme, dass die Hallenanlage als Einfassung eines älteren Bauwerks errichtet wurde, über dessen Gestalt und Funktion derzeit jedoch keine weiter reichenden Aussagen möglich sind.

Die zweite Bauphase der Unteren Agora ist von einem massiven Eingriff in die bestehende Baustruktur gekennzeichnet. Wie bereits von Dörpfeld erkannt wurde, wurden dabei im westlichen Teil der Nordhalle massive Pfeiler eingebaut, die untereinander mit Gurtbögen ausgesteift wurden (Abb. 42, schraffiert)⁵⁶. Auf Höhe von Raum 4 wurde die Konstruktion durch eine eingezogene Quermauer abgeschlossen. Im östlich anschließenden Teil der Nordhalle sind keine weiteren Pfeilerfundamente vorhanden. Zudem weist der nordöstliche Hofbereich deutliche Spuren einer Senkung auf. Einerseits fällt der Stylobat in seinem östlichen Drittel stark gegen Osten hin ab. Andererseits weist die Oberfläche der Stylobatplatten in diesem Abschnitt eine deutliche Neigung nach Süden hin auf. Entsprechende Senkungen zeigt auch das erhaltene, dem Stylobat vorgelagerte Hofpflaster, dessen Platten zudem deutlich stärker fragmentiert sind, als dies im westlichen Hofbereich der Fall ist. Auch der Toichobat der nördlichen Hallenrückwand neigt sich ostwärts. Die Senkungen erscheinen in der Summe derart erheblich, dass sich hieraus für die aufgehende Architektur der Hofkolonnaden gravierende konstruktive Probleme ergeben haben müssen. In Hinblick auf die Anlage der Quermauer auf Höhe von Raum 4 besteht daher Grund zu der Annahme, dass mit Errichtung der Pfeilerarchitektur im westlichen Bereich der Nordhalle der östliche Teil derselben faktisch aufgegeben wurde. Möglicherweise war ein Teil der Hallenarchitektur in diesem Bereich bereits kollabiert und wurde nicht wieder aufgebaut.

Während der östliche Abschnitt der nördlichen Hofhalle wohl zumindest teilweise aufgegeben wurde, wurden die in diesem Bereich gelegenen Räume 1–3 weiter genutzt. Auf die veränderten Oberflächenniveaus, die sich aus den Senkungen ergaben, reagierte man im Fall der Räume 1 und 2, indem den Türen jeweils eine Stufenkonstruktion vorgelegt wurde. Im Fall von Raum 2 handelt es sich um eine breite Stufe aus vier Blöcken, die untereinander verklammert waren (Abb. 52). Der hohe Grad der Abnutzung der Vorderkanten

⁵⁵ Der im Plan der Altgrabung verzeichnete kleinere Block, der gemäß Dörpfeld die südliche Fortsetzung der Struktur bilden sollte, konnte im Rahmen der aktuellen Untersuchungen nicht ausgemacht werden. Der hier als Eckblock angesprochene größere Quader weist jedoch in erster Linie aufgrund der sorgfältigen Bearbeitung an seiner südlichen Seitenfläche darauf hin, dass an dieser Stelle die Südseite des zugehörigen Bauwerks erreicht ist.

⁵⁶ Dörpfeld a. O. (Anm. 44) 29 f.

Abb. 52 Pergamon, Stadtberg. Untere Agora, Raum 2. Südliche Front des Raumes mit ursprünglicher Türlaibung (1), sekundär vorgelegter Schwelle (2) und nachträglicher Türzusetzung (3)



weist darauf hin, dass die Räume in der anschließenden Nutzungsphase stark frequentiert wurden.

Eine dritte Bauphase wird durch den Einbau einer Reihe von Räumen im östlichen Teil der Nordhalle markiert. Weitere Eingriffe an der bestehenden Bausubstanz der Anlage gehen mit diesen Maßnahmen einher, so dass von einem umfangreichen Umbau gesprochen werden kann, der seinem Charakter nach auch die Nutzung der Anlage insgesamt nachhaltig verändert haben muss. Die ursprüngliche Tür an der Südseite von Raum 2 wurde mit zwei Quadern zugesetzt und stattdessen eine Tür nach Raum 3 hin durchbrochen (Abb. 42. 52)⁵⁷. Die Türen an der Südseite von Raum 3 und Raum 4 wurden deutlich verschmälert (Abb. 42). Beiden Räumen wurde zudem eine Gruppe von drei weiteren Räumen vorgelegt. Von diesen weist der mittlere das eingangs genannte Pflaster aus wiederverwendeten Platten des Hofpflasters auf, so dass es sich mutmaßlich um einen kleinen Hof handelt, der als zentraler Verteiler für die umliegenden Räume fungierte. Die durch diese Baumaßnahmen geschaffenen Strukturen bildeten demnach vermutlich Wohnräume⁵⁸. Die noch ausstehende Auswertung des Fundmaterials von Sondage PE14 So 02 lässt eine Datierung dieser Baumaßnahmen erhoffen.

Eine vierte Bauphase bildet die Errichtung der byzantinischen Kirche im Hofbereich. Von der Kirche selbst haben sich nur Fundamentzüge erhalten, wie sich aus dem Niveau der Oberkante eines in situ befindlichen Schwellblocks der nördlichen Tür ergibt. Das zudem wenig qualitative Mauerwerk der Fundamente darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Ausstattung des aufgehenden Bauwerks unter Verwendung von Marmorspolien durchaus als aufwendig zu bezeichnen ist, was mit den großzügigen Abmessungen des Baus korrespondiert. Im Verlauf der Kampagne wurden mehrere mutmaßlich zugehörige Bauglieder erkannt, darunter monolithische Säulenschäfte aus grau-blauem Marmor sowie eine sechseckige profilierte Basisplatte aus weißem Marmor, die vermutlich dem Ambo der Kirche zuzurechnen ist. Mit der Errichtung der Kirche folgt eine Nutzungsphase, die maßgeblich durch die Anlage von Gräbern definiert ist, die ihrer Lage nach die Kirche berücksichtigen. Mehrere dieser Gräber wurden im Bereich von Sondage 1 erfasst (s. o.). Bemerkenswert erscheint, dass es sich um einfache Erdbestattungen ohne Einfassungen handelt. Dies wirft in chronologischer Hinsicht die Frage auf,

⁵⁷ Beide Maßnahmen sind im Plan bei Dörpfeld nicht als sekundär verzeichnet, vgl. hier Abb. 42.

⁵⁸ Grundrisstypologisch vergleichbare Strukturen konnte Klaus Rheidt für die Wohnhäuser der spätbyzantinischen Zeit nachweisen: K. Rheidt, *Die byzantinische Wohnstadt*, AvP 15, 2 (Berlin 1991) 205–207 (Typ b).

ob die schlichten Erdbestattungen späterhin von Gräbern mit Einfassungen aus Spolienmaterial verdrängt wurden. Letztere schneiden verschiedentlich die Fundamentzüge der Kirche und bilden damit die letzte nachweisbare Nutzungsphase des Areals aus einer Zeit, als die Kirche lange aufgelassen und verfallen gewesen sein muss⁵⁹.

Abschließend ist hinsichtlich der Chronologie des Areals überaus bemerkenswert, dass sich das Laufniveau im Bereich der Unteren Agora im Verlauf der langen Nutzungsgeschichte des Areals nur minimal verändert hat. Aufhörungen im Bereich der Räume im Nordflügel, aber auch im Untergeschoss der Südhalle haben einen Umfang von allenfalls 50 cm. Im Hofbereich hingegen liegt noch das Laufniveau der Kirche sowie die Oberkante der spätesten Gräber in etwa auf Höhe des Hallenstylobats der späthellenistischen Zeit. Vor dem Hintergrund des Zustands bei Beginn der Ausgrabungen erscheint dieser Befund äußerst bemerkenswert. Zwar betont Dörpfeld, dass sich im Bereich der Unteren Agora bereits vor Beginn der Arbeiten eine große Terrasse abgezeichnet habe⁶⁰. Die während der Grabungsarbeiten erstellten Fotoaufnahmen deuten jedoch darauf hin, dass das Gelände stellenweise mindestens manns- hoch verschüttet war⁶¹. Bei dem von der Altgrabung abgetragenen Erdmaterial dürfte es sich demnach um Schuttmassen handeln, die erst nach Aufgabe der byzantinischen Besiedlung am Ort in den Bereich der Agora abgerutscht waren – vermutlich durch Verfall der oberhalb gelegenen Terrassen, wie etwa derjenigen des Attalos-Hauses.

B. E. – A. Ö.

Forschungen zur Badeanlage im Bereich der Stadtgrabung

Im Rahmen der Aufarbeitung und Vorlage der 1973–1975 unter Leitung von Wolfgang Radt ausgegrabenen römischen Badeanlage in der Stadtgrabung⁶² sind nochmals insgesamt drei Sondagen (So 3–5) durchgeführt worden (Abb. 1), die der Klärung neuer Fragen zur Wasserver- und -entsorgung sowie zum Heizsystem dienten⁶³. Mithilfe der Sondagen ließen sich verschiedene Umbauten am Kanalsystem sowie eine relativ späte Verlegung des Heizraums an der Südseite des Hofes bestätigen.

Die römische Unterstadt und die Grabhügel im Vorfeld der Stadt

Dokumentation von Baustellenbefunden

Wie schon in den Vorjahren, so wurden auch 2014 in einer bauvorbereiteten Grabung des Museums Bergama Architekturbefunde für die Aufnahme in die neue archäologische Karte und das GIS-Pergamon dokumentiert⁶⁴. Dabei handelte es sich wieder um die Fortsetzung der bereits mehrfach in der Ertuğrul Mahallesi angeschnittenen Südwestnekropole der römischen Unterstadt⁶⁵. Im südlichen Bereich der Parzelle wurden neben einer steinernen Ostothek zwei westöstlich ausgerichtete, einfache Grabbauten mit Grabschächten aus Ziegelmauerwerk und Einfassungen aus Bruchsteinmauerwerk freigelegt. Ob sie wie Grabbau 7 der Südostnekropole (s. o.) auch zu Mehrfachbestattungen genutzt wurden, konnte nicht festgestellt werden. Eine nordöstlich-südwestlich orientierte Doppelmauer im Norden der Parzelle, die einen gemauerten Kanal bildet, in dem ein Tonrohr verläuft, könnte ihrem Ursprung nach noch antik sein.

F. P.

⁵⁹ Rheidt a. O. (Anm. 58) 182–184 Abb. 35.

⁶⁰ W. Dörpfeld, Unpubliziertes Grabungstagebuch 1900, S. 8: sog. »Südterrasse«.

⁶¹ Vgl. die Archivaufnahme DAI-ATH-Pergamon_119.

⁶² s. zuletzt ausführlich Pirson 2006, 73 f.

⁶³ Die folgenden Ausführungen stützen sich auf den Bericht der Bearbeiterin Sarah Japp (Berlin).

⁶⁴ Leitung der Arbeiten: Nilgün Ustura, örtliche Leitung: Uğur Ayhan und Gökçe Özçoban. Allen Beteiligten gilt unser Dank für die kollegiale Zusammenarbeit. Die folgenden Angaben basieren z. T. auf dem Bericht des Museums Bergama.

⁶⁵ Zuletzt Pirson 2014, 140 f. mit Anm. 79.



Abb. 53 Pergamon, Grabhügel. Yiğma Tepe, Luftaufnahme

66 Die geophysikalischen Prospektionen (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Geowissenschaften, Abteilung Geophysik. Leitung: Wolfgang Rabbel) werden im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Agence nationale de la recherche geförderten Projektes »Von den Grabhügeln der Herrscher zu den Nekropolen der Bürger: Moderne Funeralarchäologie im Dienste der Erforschung sozialer Stratifizierung und lokaler Identitäten im hellenistischen Pergamon und den Städten der Aiolis – NekroPergEol« (Leitung: Felix Pirson – Stéphane Verger) durchgeführt. Herrn Günther Druivenga und der Firma Geosym danken wir für die Unterstützung vor Ort bei der Anregung seismischer Signale mit dem Vibroseis-Verfahren. Dem Geophysikalischen Gerätepool (GIPP) des Geoforschungszentrums Potsdam sowie dem Institut für Geophysik des KIT Karlsruhe danken wir für die zur Verfügung gestellten seismischen Aufnahmeapparaturen und Geophone.

67 W. Rabbel in: Pirson 2011, 143–145.

Geophysikalische Prospektion am Yiğma Tepe und X-Tepe⁶⁶

Der im südlichen Stadtgebiet von Bergama gelegene Tumulus Yiğma Tepe stellt mit einem Durchmesser von ca. 160 m und einer Höhe von ca. 30 m eine Herausforderung für die Untersuchung mit geophysikalischen Methoden dar (Abb. 53).

Die Messungen im August 2014 sollten zeigen, welche Methoden nutzbringend eingesetzt werden können. Da sehr kleine Zielobjekte im Verhältnis zur Größe des Hügels gesucht wurden, erschienen die geophysikalischen Standardmethoden in der Archäologie nur bedingt Erfolg versprechend. Um Aussagen über tiefer liegende Strukturen treffen zu können, wurden neben Geoelektrik, Magnetik und Radar vor allem seismische Methoden angewandt. Erste Ergebnisse zeigen Schichtungen und eine starke laterale Inhomogenität oberhalb der Basis des Tumulus.

Der deutlich kleinere X-Tepe (Höhe ca. 15 m, Durchmesser ca. 50 m) wurde bereits im Jahr 2010 erstmals geophysikalisch untersucht⁶⁷. Die damaligen Messungen wurden in dieser Messkampagne durch Magnetik-, Geoelektrik-, Radar- und Seismikmessungen vervollständigt.

Bei aktiven seismischen Messungen wird ein Impuls, z. B. über einen Hammerschlag, in den Erdboden abgegeben. Diese Erschütterung breitet sich als Welle an der Oberfläche und im Erdboden aus und wird an Grenzflächen zwischen unterschiedlichen Gesteinsschichten gebrochen und reflektiert. Sensoren, sog. Geophone, nehmen die Schwingungen der durch den Untergrund gelaufenen Wellen auf. Anhand der Laufzeit und der Stärke der empfangenen Impulse können Rückschlüsse auf Grenzflächen, z. B. zwischen



54



55

Sediment und Festgestein, sowie Störkörper, z. B. Mauerreste, gezogen werden. Seismische Messmethoden haben gegenüber Geoelektrik, Radar und Magnetik den Vorteil, dass Zielkörper in größeren Tiefen identifiziert werden können.

Für die seismischen Messungen standen 240 10-Hz-Vertikalgeophone sowie 80 3-Komponenten-Geophone als Empfänger zur Verfügung. Als Quelle kamen ein Hammer sowie zwei ELVIS-Vibratoren der Firma Geosym zum Einsatz (Vertikal[P]- und Horizontal[S]-Anregung). Ein Vibrator gibt über eine Rüttelplatte ein klar definiertes Signal über einen gewissen Zeitraum in den Untergrund ab (Abb. 54. 55).

Die Prospektion eines Zielkörpers mit den Dimensionen des Yiğma Tepe ist keine Standardaufgabe. Ein Ziel war es, sinnvolle Messkonfigurationen zu finden. Da die Hänge des Tumulus zum größten Teil sehr steil sind, wurden die Messungen zunächst auf die ebenen Bereiche zur Anregung und Registrierung konzentriert.

Auf Höhe der Basis des Tumulus befindet sich ein Weg, der um den Hügel herumführt (Abb. 53). 240 Vertikalgeophone wurden im 2 m-Abstand platziert. In 45°-Abschnitten wurden mit 2 ELVIS-Vibratoren P-Wellen angeregt. Damit sollte eine horizontale Durchschallung des Hügels erreicht werden (Abb. 56 a). Um Aussagen über den Flankenbereich treffen zu können, wurden auf dem begehbaren Teil der Kuppe des Hügels P-Wellen angeregt (Abb. 56 b).

Auf der Kuppe wurde außerdem ein 24 m × 36 m großes Rechteck angelegt, auf dem die 240 Vertikalgeophone im Meterabstand ausgelegt wurden. Mit Hammer und Eisenplatte wurden P-Wellen alle 2 m zwischen den Geophon-Auslagen angeregt. Durch mehrfaches Umlegen der Geophone wurde der rechteckige Bereich vermessen. Diese Messkonfiguration diente der reflexionsseismischen 3D-Untersuchung des zentralen Bereichs des Tumulus (Abb. 57).

Nach Erprobungen der Begehrbarkeit der Flankenbereiche des Hügels wurde ein Profil mit 96 Vertikalgeophonen im 2 m-Abstand quer über die nördliche Kuppe gelegt. An Punkten auf Basisniveau und auf dem flachen Bereich der Kuppe wurde mit dem ELVIS-P-Vibrator angeregt. Am Fuß des Profils wurde außerdem mit Hammerschlag ein Scherwellenprofil von 48 m Länge vermessen. Als Empfänger kamen Horizontalgeophone zum Einsatz.

In den Hängen des Yiğma Tepe wurden sechs Elektrikprofile von je 96 m mit 1 m Elektroden-Abstand in Wenner-Alpha-Anordnung gemessen sowie

Pergamon, Grabhügel. Yiğma Tepe

Abb. 54 Hammerschlagseismik auf der Kuppe

Abb. 55 P-Wellenanregung mit zwei ELVIS-Vibratoren

Pergamon, Grabhügel. Yiğma Tepe

Abb. 56 Übersicht über die Lokation der verwendeten Messmethoden. a: Basisdurchschallung, seismische Quellen und Empfänger befinden sich auf dem Weg um den Yiğma Tepe; b: Flankendurchschallung, Quellen auf der Kuppe, Empfänger auf dem Weg um den Hügel; c: das Querprofil über den Hügel, Quellen auf den ebenen Bereichen der Basis, der Flanken und der Kuppe; d: Verlauf der Elektrikprofile

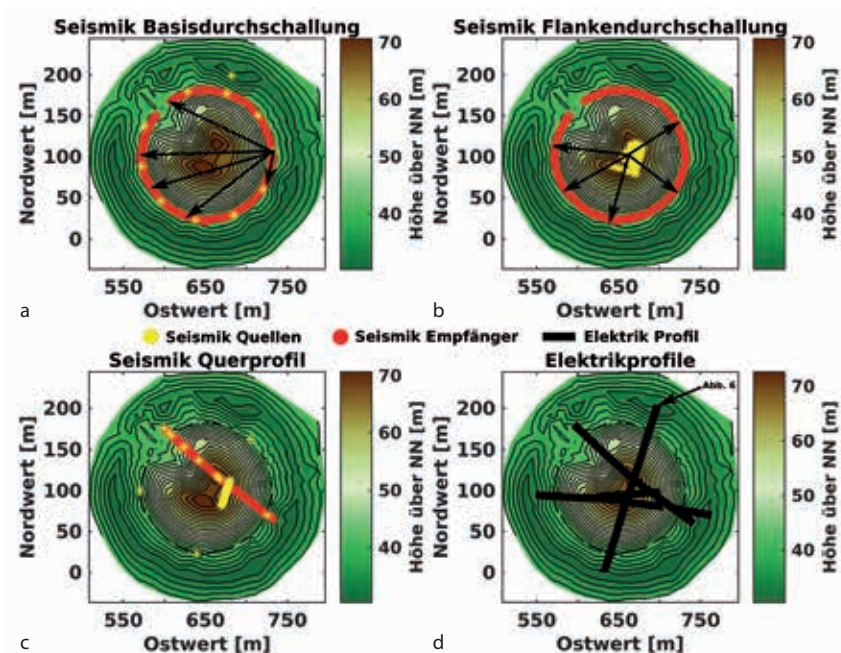


Abb. 57 Eine Auslage des reflexionsseismischen Grids



drei weitere Profile auf dem Top des Hügels, um diese Profile zu verbinden (Abb. 56 d). Bei der Wenner-Alpha-Anordnung wird über zwei Elektroden ein Strom in den Boden eingespeist. Über zwei weitere Elektroden wird eine Spannung gemessen und der scheinbare spezifische Widerstand des Untergrunds errechnet. Dabei haben die Elektroden jeweils den gleichen Abstand voneinander. Durch Änderung der stromgebenden und spannungsmessenden Elektroden können unterschiedliche laterale und vertikale Bereiche vermessen werden. Variationen in den Widerständen deuten auf Materialwechsel hin. Im Laufe der drei Wochen stellte sich eine gewisse Sicherheit des Messtrupps mit der Arbeit an den steilen Flanken des Hügels ein, so dass in der kommenden Messkampagne weitere Profile, Elektrik und Seismik, in den Hängen geplant sind.

Die Auswerteverfahren in der Seismik sind weitaus zeitaufwendiger als diejenigen der Magnetik und Elektrik. Besonders für Konfigurationen mit stark

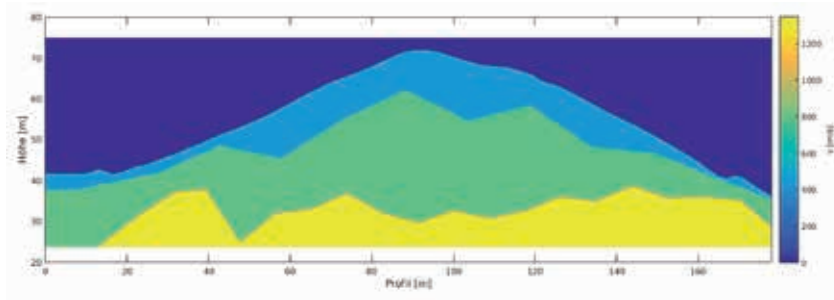


Abb. 58 Pergamon, Grabhügel. Yiğma Tepe, simplifiziertes Modell seismischer Geschwindigkeiten aus der Refraktionsauswertung der Querprofildaten

variierender Topographie, wie es beim Yiğma Tepe der Fall ist, gibt es noch keine Standard-Auswerteverfahren.

Das Querprofil über die nördliche Kuppe des Hügels wurde refraktionsseismisch ausgewertet. Das Ergebnis ist ein Vertikalschnitt durch den Hügel entlang des Profils, aus dem die Schichtstruktur anhand der Wellengeschwindigkeiten ableitbar ist (Abb. 58). Die P-Wellengeschwindigkeit ist dabei indikativ für die Konsolidierung oder Festigkeit des aufgetürmten Sediments. Die Schichttiefen ergeben sich aus den beobachteten Laufzeiten und Geschwindigkeiten der Wellen.

Die 3D-Hammerschlagseismik auf der Kuppe wurde reflexionsseismisch ausgewertet. Der Impuls eines Hammerschlags breitet sich nahezu kugelförmig im Erdboden aus. Die Kompressionswelle wird an Störkörpern wie Mauern oder Grenzflächen, z. B. geologische Schichtungen, reflektiert. Dies erzeugt Einsätze in den Seismogrammen. Durch Filtermethoden können Reflexionen visuell hervorgehoben werden, während störende Signale wie Rauschen oder Oberflächenwellen gedämpft werden.

Sind die seismischen Geschwindigkeiten im Untergrund hinreichend bekannt, kann die Position von Schichtgrenzen oder Bebauungsresten bestimmt werden. Durch die flächenhafte Verteilung der Geophone können Reflexionen genauer lokalisiert werden. Nach der Datenbearbeitung können die Seismogramme als 3D-Volumina dargestellt werden (Abb. 59).

Die Durchschallungsmessungen der Basis des Tumulus und der Flanken sind mit Tomographie in der Medizin zu vergleichen. Eine Auswertung der zu unterschiedlichen Zeiten ankommenden Wellen gibt Aufschluss darüber, ob Bereiche mit höherer oder niedrigerer seismischer Geschwindigkeit durchlaufen worden sind. Daraus können Schlüsse auf mehr oder weniger konsolidierte Bereiche, z. B. verfüllte Gruben, oder Festgestein gegenüber aufgeschüttetem Gesteinsmaterial gezogen werden. Hyperbelförmige Signale, die sich über mehrere Spuren ziehen, deuten auf Brechung und Reflexion der Welle an Störkörpern hin. In Abbildung 60 werden Datenbeispiele für je einen ›Schuss‹ der Durchschallungsmessungen und der Flankenmessungen gegeben. Durch die untypische Verteilung der seismischen Quellen und Empfänger stellt die Identifizierung der einzelnen Phasen die erste Aufgabe dar, d. h. das ankommende Signal muss dem entsprechenden Laufweg zugeordnet werden. Die direkte Welle ist jene, die den räumlich kürzesten Weg von der Quelle zum Empfänger zurückgelegt hat. Im Falle der Basisdurchschallung trifft sie nach der refraktierten Welle ein, die in der schnelleren Schicht unterhalb der Basis des Hügels entlang gelaufen ist. Noch langsamer ist die Oberflächenwelle, die über die Kuppe des Hügels entlang der Oberfläche gelaufen ist. Äquivalente Betrachtungen lassen sich am Beispiel der Flankenmessungen anstellen. Hier kann die direkte Welle nicht eindeutig von der refraktierten Welle unterschieden werden, da ihre Ankunftszeiten ähnlich sind. Die Oberflächenwelle ist, wie so häufig, anhand ihrer großen Signalstärke zu erkennen.

Pergamon, Grabhügel. Yiğma Tepe

Abb. 59 Bearbeiteter 3D-Würfel, erstellt aus den reflexionsseismischen Messungen auf der Kuppe des Yiğma Tepe, Schnitt zur Sicht in den Würfel. Rot, blau, grün: Verlauf von Reflektoren, die für Materialgrenzen stehen

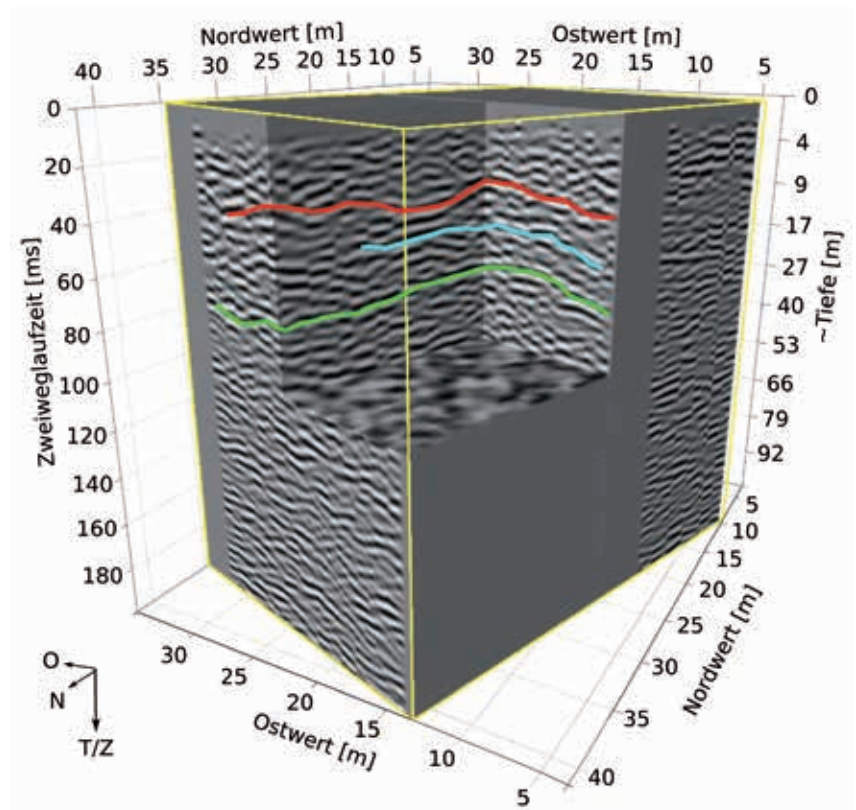
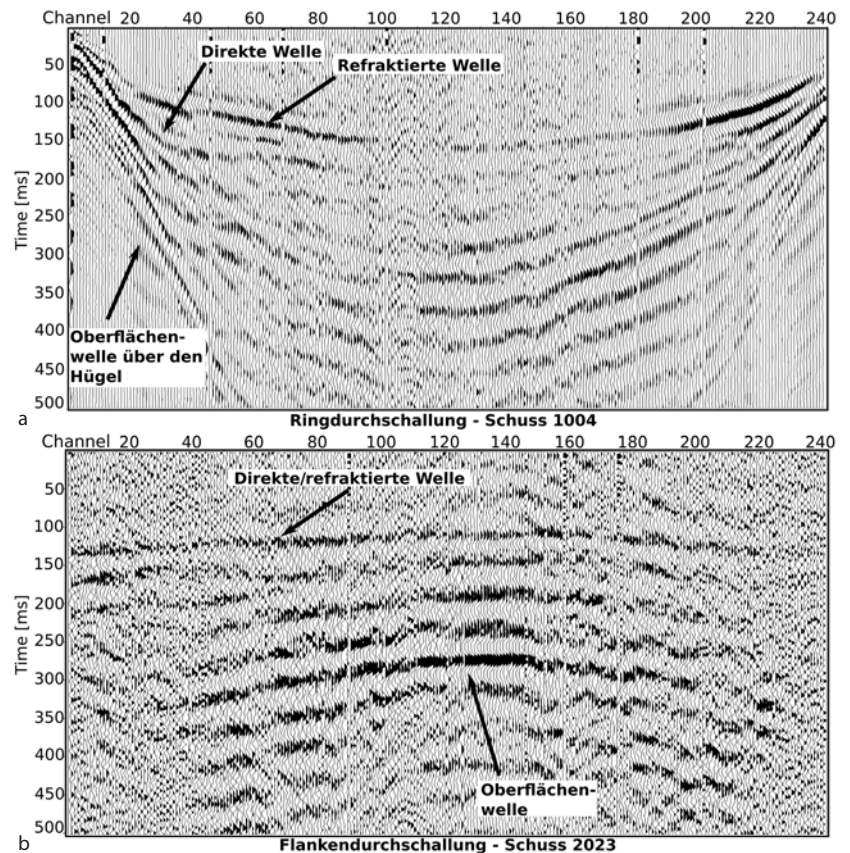


Abb. 60 Beispielseismogramme aus den Durchschallungsmessungen. a: Basisdurchschallung; b: Flankendurchschallung



Ein erstes Ziel der Messungen am Yiğma Tepe war es, sich einen Überblick über die realisierbaren Messanordnungen zu verschaffen und die Effektivität einzelner Messmethoden festzustellen. Die refraktionsseismische Auswertung der Querprofile hat gezeigt, dass der Tumulus aus mehreren Schichten aufgebaut ist (Abb. 58). Die Kuppe ist von einer 5–10 m dicken, schwach konsolidierten Schicht bedeckt, die zu den Flanken hin ausdünnt. Es folgt eine deutlich dichtere Schicht mit höheren Geschwindigkeiten von ca. 20 m Dicke. Darunter befindet sich möglicherweise Festgestein oder noch dichter konsolidiertes Sediment. Diese Ermittlung der seismischen Geschwindigkeiten ist die Voraussetzung für die Auswertung der reflexionsseismischen Messungen und der Durchschallungsmessungen. Die Schichtgrenzen, wie sie aus den Geschwindigkeitsmessungen ersichtlich sind, sind nicht eben, sondern variieren lateral entlang des Profils. Im nordwestlichen Hangbereich stößt die zweite Schicht bis knapp unter die Oberfläche und bildet eine Stufe. Auf Höhe dieser Stufe befindet sich auch in der Elektrik eine Anomalie in der Widerstandsverteilung; im Scherwellenprofil wurde dort eine Reflexion identifiziert, deren Tiefenlage mit der Tiefe der Schichtgrenze übereinstimmt. Um den Verlauf der Schichten zu verifizieren, sind in diesem Sommer weitere Querprofile über den Tumulus mit dichterem Schussabstand geplant.

Die reflexionsseismischen Ergebnisse korrelieren mit denen der elektrischen Widerstandstomographie entlang eines Profils über die Kuppe des Tumulus. Diese Elektrik-Messungen bestätigen, dass in ca. 6 m Tiefe ein Schichtwechsel stattfindet, der sich durch höhere elektrische Widerstände auszeichnet.

Die Auswertung der 3D-reflexionsseismischen Messungen ergibt ein komplexes Bild des zentralen Bereichs des Tumulus (Abb. 59). Die Lage von Objekten oder Grenzschichten, die die seismischen Wellen reflektieren, wird in der Abbildung durch weiße und schwarze Amplituden der reflektierten Signale dargestellt, während Grau reflexionsarme Bereiche wiedergibt. Auf der rechten Vertikalachse sind geschätzte Tiefen angegeben. Schichtgrenzen, wie z. B. bei 10 m, erkennt man an flächenhaft zusammenhängenden Reflexionen. Die grün eingezeichnete Linie zwischen 27 und 40 m kennzeichnet beispielsweise den Übergang der Aufschüttung zum natürlichen Boden.

In Abbildung 61 wurde ein Profil aus dem 3D-Seismik-Würfel herausgeschnitten, das entlang des gezeigten Elektrikprofils (Abb. 61 b) verläuft. Es ist markiert, in welchem Bereich sich Elektrik und Seismik überschneiden. Die hohen Widerstände in ca. 6 m Tiefe in der Elektrik zeigen sich im Seismikprofil durch einen starken Reflektor (Abb. 61 a, rot). Hier liegt der Übergang zu einer zweiten Schicht mit deutlich höheren seismischen Geschwindigkeiten. Sowohl der Reflektor als auch die Oberkante der Elektriikanomalie fallen nach Süden hin um mehrere Meter ein, die Elektriikanomalie wird schwächer, liegt aber noch immer eine Größenordnung über dem Durchschnitt. Bei Profilmeter 106 ist eine Mulde zu erkennen. In der Seismik befindet sich an dieser Stelle ein Doppelreflektor, der eine linsenförmige Struktur bildet. Der Form nach zu urteilen, erfasst die Elektrik die Mulde, während die Seismik auch die Oberkante der Verfüllung anzeigt.

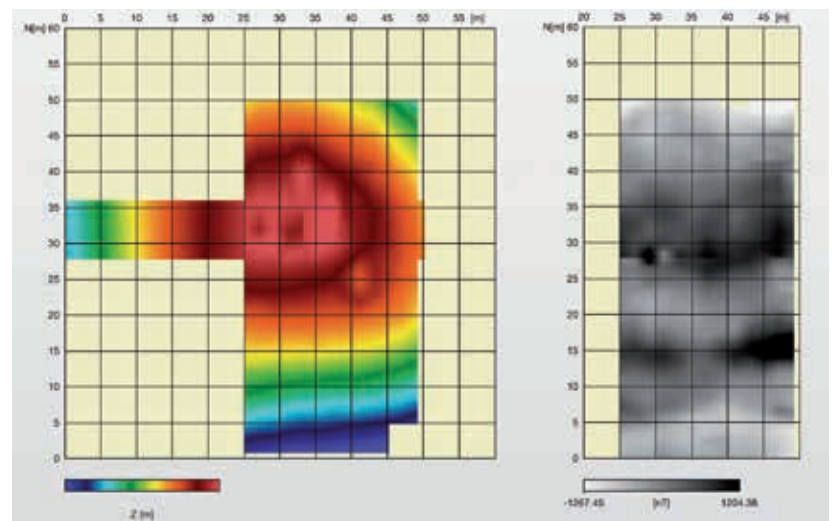
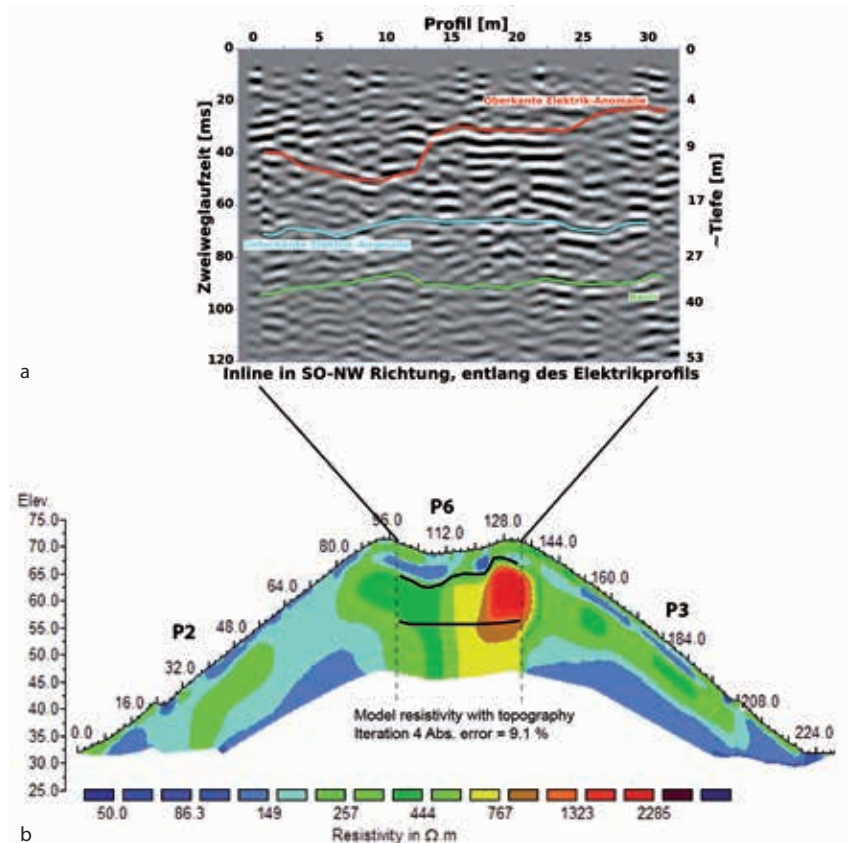
Die Unterkante der Elektriikanomalie in ca. 20 m ist in der Seismik erneut durch einen Reflektor gekennzeichnet (Abb. 61 a, blau). Die Basis, die in der Seismik durch einen weiteren Reflektor hervortritt (Abb. 61 a, grün), ist mit der Elektrik nicht mehr zu erfassen.

Am X-Tepe wurden mit einem Caesium-Magnetometer parallele Nord-Süd-Profile der magnetischen Totalintensität vermessen. Um Signale aus größeren Tiefen aufzuzeichnen, wurde auf die bei archäologischen Messungen sonst übliche Gradientenbildung verzichtet.

Pergamon, Grabhügel. Yiğma Tepe

Abb. 61 Seismikprofil aus dem 3D-Würfel und Elektrikprofil (vgl. Abb. 59), Seismik (a): rot: Reflektor, der mit der Oberkante der Elektrikanomalie übereinstimmt; blau: Reflektor an der Unterseite der Elektrikanomalie; grün: Reflektor auf Basisniveau des Hügels

Abb. 62 Magnetikmessungen am X-Tepe, Topographie und magnetisches Totalfeld (Mittelwert abgezogen)



Die Ergebnisse sind in Abbildung 62 dargestellt. Von den Werten wurde der Spurmittelwert abgezogen. Es zeigen sich von West nach Ost verlaufende Anomalien von bis zu 1000 nT, die nur durch das aus Andesit bestehende zerklüftete Festgestein unterhalb des X-Tepe sowie möglicherweise darin eingebaute Grabkammern aus dem gleichen Material hervorgerufen werden können. Die magnetischen Messungen bilden eine wertvolle Hilfe bei der noch andauernden Auswertung der ebenfalls durchgeführten seismischen und elektrischen Messungen.

R. M. – W. R. – E. E.

Das Umland von Pergamon

Die Arbeiten zum Umland von Pergamon konzentrierten sich in dieser Kampagne auf das neu begonnene Projekt »The Maritime Topography of the Ancient Kane Peninsula: A Micro-Regional Approach to the Impact of Harbours and Anchorages on Politics, Economy and Communication of a Western Anatolian Landscape. Kane Regional Harbour Survey«, das Teil des »Rome's Mediterranean Ports Advanced Grant« des European Research Council ist. Das Projekt im Bereich der Kara-Dağ-Halbinsel ist auf zwei Jahre angelegt; über die Ergebnisse der diesjährigen Kampagne wird weiter unten berichtet. Nachdem die Feldarbeiten des prähistorischen Surveys im Tal des Kaikos im vergangenen Jahr vorläufig abgeschlossen werden konnten, lag der Schwerpunkt 2014 auf der nun ebenfalls abgeschlossenen Fundbearbeitung⁶⁸. Fortgesetzt wurden zudem die Untersuchungen zu Sichtbeziehungen im westlichen Tal des Kaikos. Über alle drei Projekte wird im Folgenden berichtet.

F. P.

Der prähistorische Umlandsurvey

Der neue Fundplatz auf dem Kula Bayırı

Die Tätigkeiten im Rahmen des prähistorischen Umlandsurveys umfassten 2014 in erster Linie die Aufarbeitung des Fundmaterials aus den bereits abgeschlossenen archäologischen Surveys der vergangenen Jahre. Zu den in den Jahren 2008–2013 interdisziplinär untersuchten und begangenen Fundorten⁶⁹ konnte 2014 schließlich noch eine weitere, bisher unbekannte prähistorische Fundstelle hinzugefügt werden, die südöstlich des Stadtberges von Pergamon liegt (Abb. 3)⁷⁰. Die Felder an der Nordflanke des sog. Kula Bayırı Tepe konnten in einem kleinen Team begangen werden. Das dabei festgestellte Fundmaterial enthält ausschließlich geschlagene Steingeräte bzw. deren gebrochene Reste. Die Begehung des Geländes hat gezeigt, dass große Mengen an Lithik über das gesamte Areal weit verstreut vorhanden sind. Da ausschließlich Lithik festgestellt werden konnte und andere Fundgattungen, wie beispielsweise Keramik, völlig fehlten, ist eine chronologische Eingrenzung nur sehr bedingt möglich. Das Lithikensemble vom Kula Bayırı Tepe zeigt zumindest die auch von anderen untersuchten Fundorten des pergamenischen Umlandes bekannten Rohstoffe und Typen (s. u.). Die abgerollten Oberflächen der dünnen und dicken Abschlüge, welche gelegentlich eine Retuschierung aufweisen, können mit einer Nutzung von Flusskieseln oder in Wasser transportierten Rohstoffen verbunden werden. Durch diese sekundäre Ablagerung der Rohmaterialien ist die Kortex nur selten an den Geräten erhalten. Größere Abschlüge zeigen in manchen Fällen Spuren, dass diese selbst als »Kern« genutzt wurden, was mit dem Material anderer Fundstellen in diesem Raum vergleichbar ist.

Fundbearbeitung

Die Fundbearbeitung konzentrierte sich auf die bisher noch nicht abgeschlossenen Bereiche zu den prähistorischen Surveys im Umland von Pergamon. Dabei handelt es sich um die Bearbeitung der Lithik⁷¹ sowie der Keramik des 2. Jts. v. Chr.⁷², die für beide 2014 ebenfalls in Bezug auf Dokumentation und Aufnahme vor Ort fertiggestellt werden konnte. Damit sind nun alle aus den Surveys stammenden prähistorischen Fundkategorien vor Ort aufgenommen und werden für eine detaillierte Auswertung und zukünftige Vorlage vorbereitet.

⁶⁸ Die diesjährigen Arbeiten unter Leitung von Barbara Horejs (OREA/ÖAW Wien) dauerten vom 10.–16.8. sowie 1.–7.9.2014. Zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern s. u. S. 177. Die Arbeiten wurden zuletzt im Rahmen des ERC-Projekts »Prehistoric Anatolia« gefördert (ERC 263339), wie auch im Rahmen des Programms zur Entwicklung der Wissenschaftsbereiche an der Karlsuniversität in Prag (PRVOUK) Nr. 12.

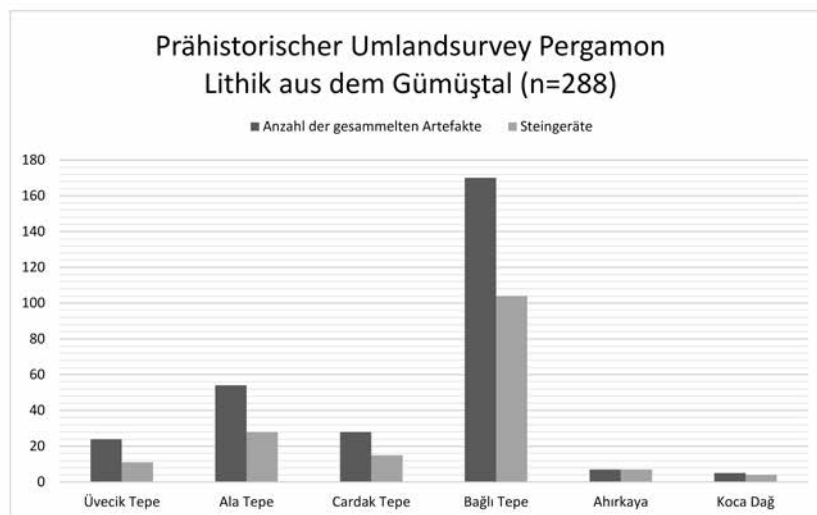
⁶⁹ Zu den Detailergebnissen s. u. a. B. Horejs in: Pirson 2014, 141–146.

⁷⁰ Den Hinweis auf diesen Fundplatz verdanken wir Mitarbeitern des İzmir 2 Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Müdürlüğü.

⁷¹ Bogdana Milić (Istanbul).

⁷² Peter Pavúk (Prag).

Abb. 63 Prähistorischer Umlandsurvey, Lithik aus dem Gümüştal



Lithik

Das Hauptaugenmerk der hier kurz umrissenen Analyse liegt auf detaillierten typologischen und technologischen Untersuchungen der geschlagenen Steingeräteindustrie und einer vorläufigen Bestimmung des Rohmaterials der Lithik aus den Surveys im Gümüştal⁷³. Für diese Untersuchungen wurden verschiedene, makroskopisch bestimmte Rohmaterialgruppen, die sich aus unterschiedlichen Hornsteinvarietäten sowie silifiziertem Tuff zusammensetzen, ausgewählt. Für eine exakte Herkunftsbestimmung wären mineralogisch-petrographische sowie geochemische Spurenelementanalysen notwendig. Die Erhaltung der Artefakte in ihrer Größe sowie die der natürlichen Oberflächen an den Steingeräten weist jeweils auf die vorwiegende Nutzung von sekundären Lagerstätten, etwa Flüssen, hin. Dies wird durch den Nachweis von Knollen, die für die Steingeräteproduktion geeignet sind, untermauert. Letztere konnten ebenfalls im Zuge des Surveys gesammelt werden. Größere Hornsteinplatten, welche ebenfalls dokumentiert werden konnten, sind ein möglicher Hinweis auf eine potentielle Hornsteinlagerstätte in der Umgebung der begangenen Fundstellen. Rohstücke, die lediglich ein oder zwei Abschlag-negative aufweisen, können als Beleg für Qualitätstests an den Knollen interpretiert werden. Erste Ergebnisse der techno-typologischen Untersuchungen der Steingeräte des Gümüştals zeigen das Vorhandensein modifizierter Steinwerkzeuge sowie von Produktionsabfällen an bestimmten Plätzen (Abb. 63). Generell ist für das Inventar aus dem Gümüştal festzustellen, dass Steingeräte lediglich marginal und für den unmittelbaren Gebrauch retuschiert wurden, ohne jedoch die Grundform wesentlich zu modifizieren.

Das gesamte Inventar des Üvecik Tepe (GÜM 1) umfasst elf Steingeräte. Der Großteil davon setzt sich aus retuschierten Abschlägen zusammen, was auf Aktivitäten wie Schneiden, Schaben und Bohren hinweist (Abb. 64 a–c). Die größte Anzahl an geschlagenen Steingeräten wurde beim Survey auf dem Bağlı Tepe gefunden, wovon 104 Exemplare (von insgesamt 170) Retuschierungen aufweisen. Das Vorhandensein von Kernen und einigen Kernkantenklingen und -abschlägen, zusammen mit weiteren Schlagabfällen, weist auf eine Steingeräteproduktion vor Ort hin. Die am Bağlı Tepe verwendeten Rohstoffe weisen eine bessere Qualität auf als jene der anderen untersuchten Fundorte. Dies könnte auch die höhere Varianz an retuschierten Geräten, wie retuschierte Klingen (Abb. 64 d), Sichelklingen (Abb. 64 e), Klingen mit

⁷³ Zu den geoarchäologischen Surveys im Gümüştal s. B. Horejs in: Pirson 2013, 109–117.

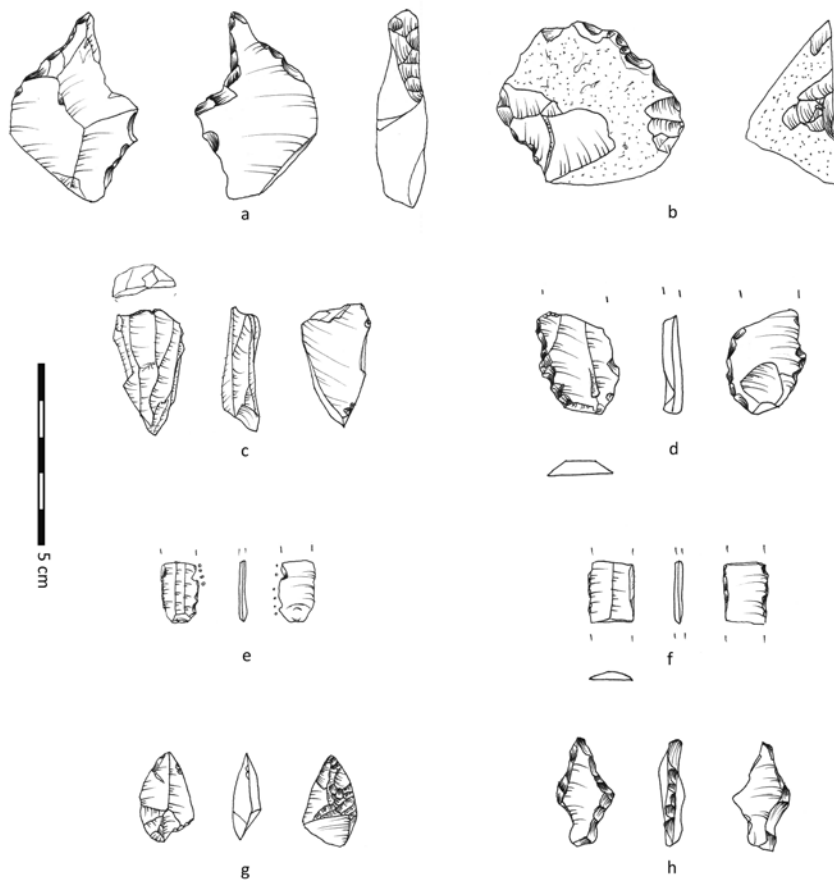


Abb. 64 Prähistorischer Umlandsurvey, Steingeräte aus a: Üvecik Tepe; b: Ala Tepe; c. d. e. f. g: Bağlı Tepe; h: Yeni Yeldeğirmenitepe (M. 1 : 2)

Endretuschen, neben Kratzern und Mikrokratzern sowie eingekerbten Geräten und Bohrern erklären. Trotz dieser Vielfalt spielt die pragmatische Nutzung verschiedener Produkte, welche mit dem Abschlagen und dem Reparieren der Kerne zusammenhängen, weiterhin eine Rolle.

Das gemeinsame Vorhandensein von konischen Klingenkernen und Klingen (Abb. 64 c. f) im Fundmaterial des Bağlı Tepe unterscheidet dieses Material von den anderen lithischen Inventaren im pergamenischen Umland. Aufgrund dieser besonderen Fundvergesellschaftung und der technologischen Merkmale weisen Teile dieses Materials auf eine frühere Besiedlung des Platzes hin. Dies wird durch die bereits publizierten Keramikfragmente bestätigt, die vorläufig in den Horizont des Spätneolithikums/Frühchalkolithikums/Mittelchalkolithikums (7./6./5. Jt. v. Chr.) datiert wurden⁷⁴. Es handelt sich um den bisher ältesten Fundort des gesamten Umlandes von Pergamon. Einige retuschierte Geräte, im Besonderen ein Halbfertigprodukt einer Pfeilspitze mit inversiver Retusche an der ventralen Seite (Abb. 64 g), lassen sich eher mit späteren Perioden, wie dem Spätchalkolithikum/der Frühbronzezeit (4.–3. Jt. v. Chr.), in Verbindung bringen, was ebenfalls durch die bereits ausgewertete Keramik bestätigt wird⁷⁵. Zusammengefasst weist das Oberflächenmaterial des Bağlı Tepe Geräte unterschiedlicher Zeitperioden auf, was auf mehrere prähistorische Besiedlungsphasen hindeutet.

Einen geringen Unterschied in der Fundzusammensetzung weist das Material des Ala Tepe (GUM 2, GUM 5, GUM 6, GUM 9) sowie des Çardak Tepe (GUM 3) auf. In diesen kommt u. a. eine hohe Anzahl an Kortexabschlägen und Knollen vor (Abb. 65). Gemeinsam mit abgenutzten Kernen, Schlagabfall und Fragmenten von retuschierten Geräten, weist dieses Material auf eine

⁷⁴ B. Horejs, Pergamon and the Kaikos Valley in Prehistoric Times, in: Pirson – Scholl 2014, 113 Abb. 5.

⁷⁵ B. Horejs in: Pirson 2013, 113–115.

Abb. 65 Prähistorischer Umlandsurvey, Ala Tepe. Ensemble von modifizierten und nicht-modifizierten Abschlügen (M. 1 : 2)



76 B. Horejs, Bronzezeitliche Besiedlungsmuster im Kaikostal. Interpretationen erster Surveyergebnisse im Umland von Pergamon (Türkei), in: B. Horejs – T. L. Kienlin (Hrsg.), Siedlung und Handwerk – Studien zu sozialen Kontexten in der Bronzezeit. Beiträge zu den Sitzungen der Arbeitsgemeinschaft Bronzezeit auf der Jahrestagung des Nordwestdeutschen Verbandes für Altertumsforschung in Schleswig 2007 und auf dem deutschen Archäologenkongress in Mannheim 2009, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie 194 (Bonn 2010) 47–67; D. Knitter – M. Bergner – B. Horejs – B. Schütt – M. Meyer, Concepts of Centrality and Models of Exchange in Prehistoric Western Anatolia, in: W. Bebermeier – R. Hebenstreit – E. Kaiser – J. Krause (Hrsg.), Landscape Archaeology. Proceedings of the International Conference Held in Berlin 6th–8th June 2012, eTopoi. Journal for Ancient Studies, Special Volume 3, 2012, 361–368.

77 J. Driehaus, Prähistorische Siedlungsfunde in der unteren Kaikos-ebene, IstMitt 7, 1957, 76–101.

Werkstatttätigkeit innerhalb dieser Fundorte hin. Das Repertoire der retuschierten Geräte zeigt eine Varianz an Abschlügen, wie Kratzern, gekerbten Geräten und sogar Mikrokratzern. Kortexabschlüge mit und ohne Retusche (Abb. 64 b) sind eine häufig anzutreffende Charakteristik innerhalb dieses Ensembles und zeigen erneut die pragmatische Produktion der Rohstoffe mit »ad hoc-Nutzung«.

Schließlich lässt sich vorläufig zusammenfassen, dass die Lithik aus dem Gümüştal weder in Bezug auf die Gerätetypen noch auf die genutzten Rohstoffe auf eine spezialisierte Steinbearbeitung oder eine außergewöhnliche Geräteproduktion hinweist. Das Material spiegelt vielmehr den Bedarf an Geräten innerhalb der Siedlungen selbst wider. Zur Integration in überregionale Netzwerke der prähistorischen Gesellschaften von Pergamon kann aufgrund des Fehlens von exotischen Materialien wie Obsidian – wie bereits festgestellt⁷⁶ – derzeit keine weiterführende Aussage getroffen werden. Die Lithikproduktion im Raum um Pergamon kann durch die Nutzung der lokalen Rohstoffe für die Grundproduktion der oben genannten Gerätetypen sowie für einige Ausnahmen bei Klingen oder möglichen Pfeilspitzen beschrieben werden.

Keramik der Mittel- und Spätbronzezeit

Die bereits 2013 begonnene Bearbeitung der Keramik aus der Mittel- und Spätbronzezeit umfasst über 300 Fragmente von 15 verschiedenen Fundstellen. Das größte Ensemble mit über 200 Fragmenten stammt aus den Surveys am Değirmen-tepe. Wesentlich geringer ist die Anzahl an Keramikfragmenten aus Atarneus (16), Teutrania (15) und Ahirkaya (12; GUM07). Berücksichtigt wurden sowohl die neu aufgelesenen Funde aus den Surveys 2008–2013 als auch die Altfunde, welche noch von Wilhelm Dörpfeld, Kurt Bittel und Jürgen Driehaus stammen⁷⁷. Das bereits laufende Keramikanalyseprojekt in Kooperation mit Sarah Japp und Hans Mommsen konnte nun gezielt ausgewertet werden, wobei noch vereinzelt unterrepräsentierte Fabrikate für eine abschließende Analysereihe beprobt wurden. Das gemeinsame Archäometrieprojekt

fokussiert die Fragestellungen auch für das 2. Jt. v. Chr. auf folgende Aspekte, um eine diachrone Gesamtdarstellung am Ende der Auswertung zu ermöglichen: Verbreitung der keramischen Waren und Formen in regionaler und diachroner Perspektive, Definition feinchronologischer Entwicklungstendenzen zur Erfassung der Siedlungsdynamik sowie die Identifikation potentieller lokaler bis regionaler Produktionszentren in zeitlicher Differenzierung.

Die Keramik wurde zuerst in Waren gegliedert: Anatolische Grauware (74 %), Orange Ware (13 %), Schamott Ware (2 %), Plain Ware (2 %), mehrere Grobwaren (4 %) und zwei Pithos-Waren (3 %). Der einzige eindeutige Import ist eine mykenische Scherbe aus den Surveys in Atarneus. Während die Klassifikation der Grobwaren relativ gut möglich war, zeigten die Feinwaren ein Spektrum, das sich makroskopisch kaum in belastbare Untergruppen differenzieren ließ. Die Keramik wurde zudem mangels geschlossener Fundkontexte auch rein typologisch bestimmt, was aufgrund der Expertise des Bearbeiters durch Studien an Vergleichsmaterial in Troia und anderen Fundstellen in Westanatolien wichtige neue Erkenntnisse brachte⁷⁸. Ein großes Anliegen der diesjährigen Kampagne war es, die durch Japp und Mommsen gemessenen NAA-Gruppen systematisch am Material vor Ort zu untersuchen, um festzustellen, ob die chemischen Gruppierungen auch makroskopisch fassbar sind. Die Ergebnisse dazu zeigen, dass einige dieser chemisch definierten Kategorien sich auch zu makroskopischen Gruppen bzw. Clustern zusammenschließen, die wiederum eine gewisse geographische Verteilung aufweisen.

Die meisten NAA-Gruppen konzentrieren sich in der Region des unteren Bakır Çay, wobei die Fundstellen des mittleren Bakır Çay interessanterweise keine eigene Produktion im 2. Jt. v. Chr. aufzuweisen scheinen, obwohl eine reiche Produktion im Gümüş-Tal vom Spätneolithikum bis in die Frühbronzezeit zumindest chemisch belegt werden kann. Das obere Bakır-Çay-Tal zeigt hingegen anscheinend eine eigene Produktion, die auch makroskopisch relativ homogen ist, soweit die Altfunde von Ayazköy dafür aussagekräftig sind.

Was potentielle Produktionsstätten betrifft, waren sowohl chemische Untersuchungen als auch die makroskopische Klassifizierung von Bedeutung. Bei der Orange Ware lassen sich beispielsweise makroskopisch drei Fabrikate unterscheiden, die z. T. gut zu den definierten NAA-Gruppen passen und vermutlich auf getrennte Werkstätten zurückzuführen sind (Abb. 66). Eine wichtige Erkenntnis ist zudem, dass sich zwar vereinzelt Importe über größere Distanzen innerhalb des Bakır-Çay-Tales identifizieren lassen, aber kaum Importe von außerhalb in die Region gekommen sein dürften.

Zur Siedlungsdynamik des 2. Jts. v. Chr. lassen sich erste vorläufige Ergebnisse zusammenfassen: Die lokale MBZ (ca. 2000–1700 v. Chr.) ist bisher kaum im Material belegt, zeigt sich möglicherweise in Elaia, Grynaion, Çiftlik, Yeni Yeldeğirmen Tepe, aber auch in Ayazköy. Die späte MBZ lässt sich im Keramikensemble vom Stadtberg in Pergamon identifizieren, z. T. akkumuliert hinter einer frühen Wehrmauer⁷⁹. Die späte MBZ bzw. frühe SBZ (um 1700 v. Chr.) ist durch das Aufkommen der Anatolischen Grauware in rundlichen Bead-Rim-Schüsseln charakterisiert und ist in Atarneus, Değirmen Tepe und Teutrania belegt. Ein deutlicher Anstieg in der Besiedlungsdichte findet wohl während der SBZ I (ca. 1700 bis 1400 v. Chr.) statt, die an beinahe ausnahmslos allen im Surveygebiet untersuchten Fundstellen belegt ist. Dieses Phänomen lässt sich allgemein in Nordwestanatolien beobachten, wie beispielsweise in der Troas⁸⁰. Ebenso vergleichbar mit der Troas ist auch ein Rückgang in der Besiedlungsdichte in der SBZ II (ca. 1400 bis 1200 v. Chr.) zu beobachten, in der nur sieben der 15 Fundstellen Nachweise geliefert haben. Dazu zählen

78 P. Pavúk, Troia VI Früh und Mitte. Keramik, Stratigraphie, Chronologie, *Studia Troica Monographien* 3 (Bonn 2014).

79 W. Radt, Die frühesten Wehrmauern von Pergamon und die zugehörigen Keramikfunde, *IstMitt* 42, 1992, 163–234; D. Hertel, Das vorklassische Pergamon und sein Siedlungsprofil, *IstMitt* 61, 2011, 21–84.

80 P. Pavúk – C. Schubert, Die Troas in der Mittel- und Spätbronzezeit, in: E. Pernicka – C. B. Rose – P. Jablonka (Hrsg.), Troia 1988–2008: Grabungen und Forschungen I. Forschungsschichte, Methoden und Landschaft, *Studia Troica Monographien* 5 (Bonn 2014) 864–923.

Abb. 66 Prähistorischer Umlandsurvey, Keramikfragmente der Orange Ware aus Değirmentepe und Ahırkaya (GUM07) (M. 1 : 3)



Atarneus, Başan Tepe, Çiftlik, Değirmentepe, Eğrigöl Tepe, Hatıpler Kalesi und Ahırkaya (GUM07). Hier lässt sich möglicherweise ein Trend zur Zentralisierung im Besiedlungsmuster fassen, der als Phänomen über die Region des pergamenischen Umlandes hinaus erkennbar ist. Schließlich ist das Ende des 2. Jts. v. Chr. wiederum kaum belegt und nur von Hatıpler Kalesi bekannt.

B. H. – B. M. – P. P.

Der neue Survey auf der Kane-Halbinsel (»Kane Regional Harbour Survey«)

Seit 2014 widmet sich ein neues Surveyprojekt der Erkundung der antiken Küstenorte auf der Kane-Halbinsel (Karadağ). Diese karge Halbinsel ist durch Bergketten von der östlich anschließenden Schwemmebene des Kaikos (Bakır Çay) abgeriegelt. Drei Städte beherrschten in der Antike ihren Küstenstreifen: Atarneus im Nordosten (unweit Dikili), Kane im Nordwesten (gleichnamig mit der Halbinsel, beim heutigen Bademli) und Pitane (heute Çandarlı) an der Südküste⁸¹. Die Kane-Küste ist bislang archäologisch kaum erforscht. Einige Fundstätten auf der Halbinsel erwähnt Carl Schuchhardt⁸², ein Teil der Region ist auch in der epigraphisch-landeskundlichen Studie von Josef Stauder berücksichtigt⁸³. Neben der Erforschung von Elaia während der letzten Jahre⁸⁴ sind parallel im Rahmen des Projektes »Chora von Pergamon« neben Atarneus auch einige Fundplätze im Landesinnern der Halbinsel untersucht worden⁸⁵. Das 2014 begonnene Kane-Projekt knüpft daran an, um das Bild zum Küstenvorland der Metropole Pergamon abzurunden. Die erste fünfwöchige Kampagne konzentrierte sich auf die Stadt Kane⁸⁶.

Zur Topographie von Kane

Die Küstenlinie formt beim heutigen Bademli eine größere Halbinsel und biegt dann nach Süden um (Abb. 67). Ein Meeresarm greift südlich um die Halbinsel herum und verlandet nordostwärts bei Bademli. Seiner Mündung sind die beiden Arginusen-Inseln vorgelagert, die zur Chora der Stadt Kane gehörten⁸⁷. Diese selbst liegt auf einer kleinen Landzunge, die sich nördlich von Bademli ins Meer vorschiebt und östlich und westlich von Buchten

⁸¹ Zu Atarneus zuletzt M. Zimmermann in: Pirson 2012, 209–211. Zu Pitane C. Schuchhardt in: A. Conze – O. Berlet – A. Philippson u. a., Stadt und Landschaft, AvP 1, 1 (Berlin 1913) 99 f. Karte mit den antiken Stätten der Region: Pirson 2012, 203 Abb. 40.

⁸² C. Schuchhardt, Vorläufiger Bericht über eine Bereisung der pergamenischen Landschaft, Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, Phil.-hist. Klasse 53, 1887, 1209–1211; Schuchhardt a. O. (Anm. 81) 99–102. 118 f.

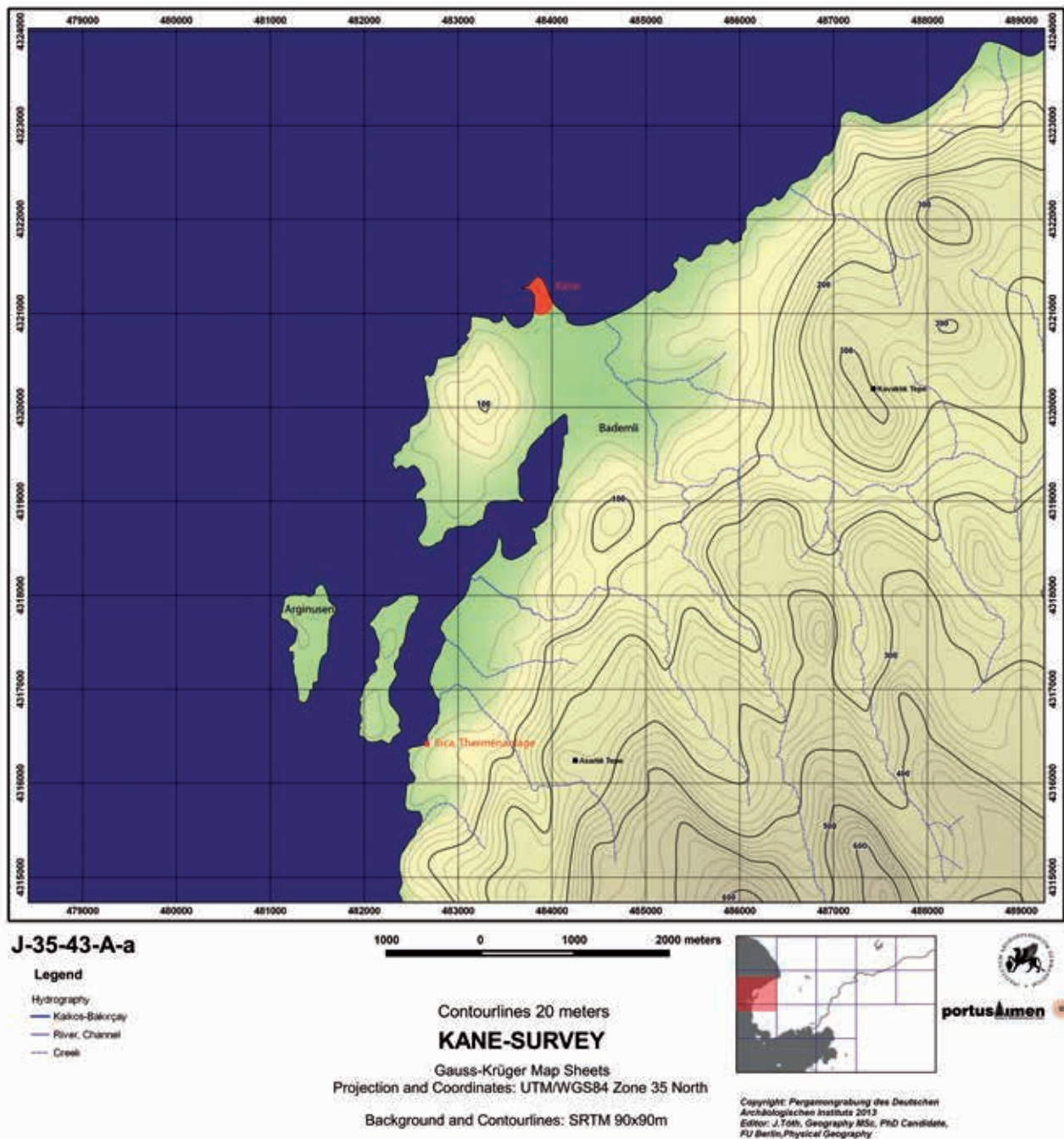
⁸³ J. Stauder, Die Bucht von Adramytteion I. II, IK 50. 51 (Wien 1996).

⁸⁴ Zuletzt F. Pirson a. O. (Anm. 28).

⁸⁵ Zuletzt Pirson 2013, 107–109 und M. Zimmermann in: Pirson 2013, 117–123.

⁸⁶ Die diesjährigen Arbeiten unter örtlicher Leitung von Eric Laufer dauerten vom 2.9.–3.10.2014. Zu den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern s. u. S. 177.

⁸⁷ Strab. 13, 1, 68.



flankiert ist (Abb. 67–69. 73). Bei einer Länge von etwa 400 m und 150 m Breite steigt sie von Süden nach Norden von ca. 1 m bis 20 m ü. NN an. Ihr Nordende bricht steil zum offenen Meer ab; hier ist von einem stetigen Geländeverlust durch Erosion auszugehen. Der Rücken der Halbinsel sowie das Areal landeinwärts Richtung Bademli sind heute teils von moderner Bebauung, teils von landwirtschaftlicher Nutzung (insbesondere Olivenhainen) geprägt. Den Ansatz der Landzunge beherrscht ein kegelförmiger, 30 m hoher Hügel (Kanlı Tepe). Er dürfte nach seiner dominanten Lage in der einen oder anderen Form in das antike Stadtgefüge integriert gewesen sein. Moderne Überbauung und Feldbau haben aber alle etwaigen Spuren verwischt.

Abb. 67 Kane, Plan der Umgebung

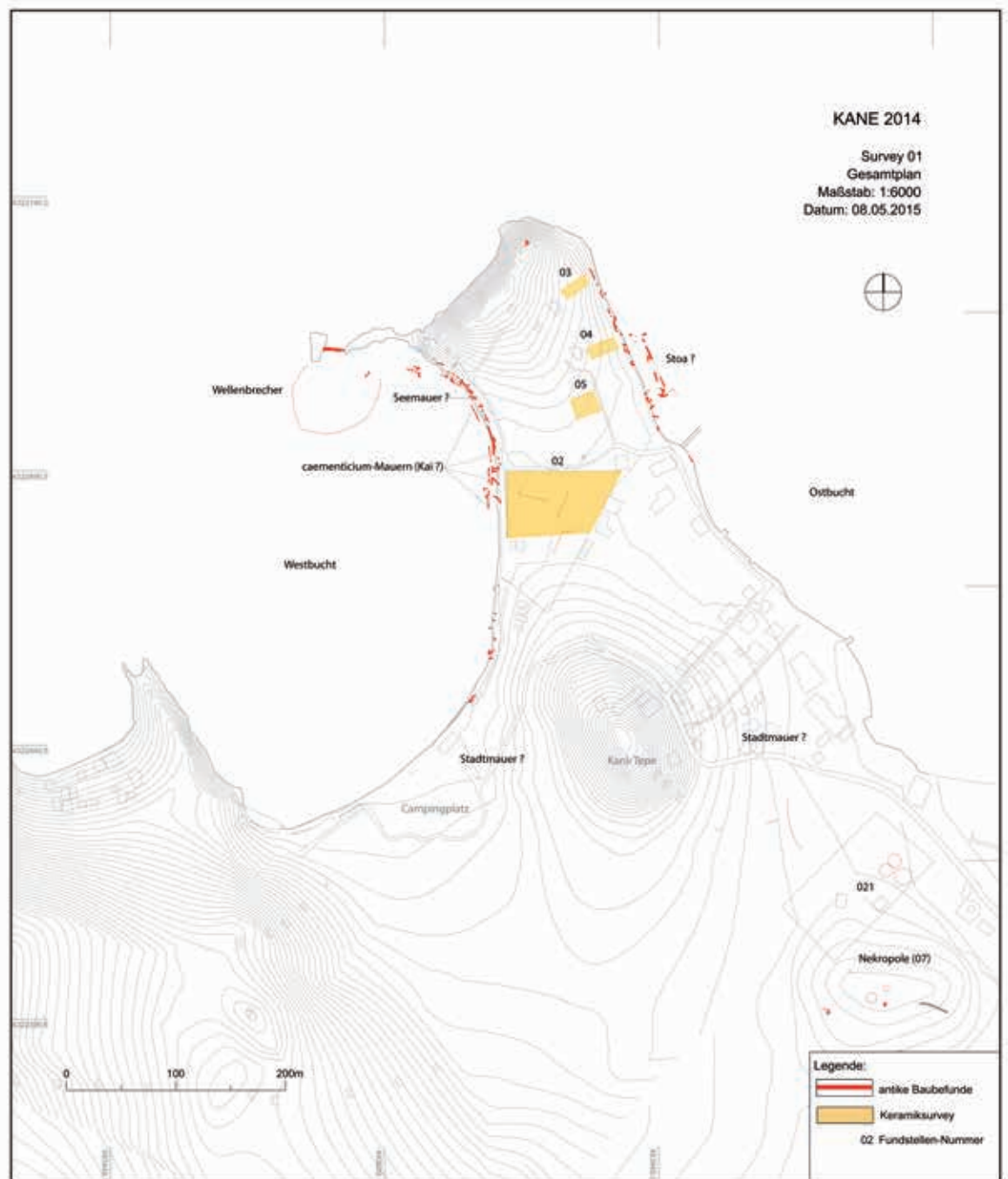


Abb. 68 Kane, Stadtplan mit Markierung der Keramiksury-Areale (M. 1 : 6000)



Abb. 69 Kane, Blick von Südwesten auf die Landzunge mit der Stadt

Der Rücken der Landzunge weist oberirdisch keine sicher antiken Baureste auf. Solche haben sich vielmehr vor allem an ihren östlichen und westlichen Abbruchkanten erhalten, wo die Erosion zahlreiche Mauern im Hang freigelegt hat. Die Befundzone reicht von den Böschungskanten über die schmalen Uferstreifen bis ins Flachwasser. Entlang der gebogenen Küstenlinie der Westbucht erstreckt sie sich über etwa 400 m Länge, an der geraden der Ostbucht nur über etwa 200 m. Südwärts der letzten Befunde beginnt eine flächenweise Versiegelung der Küstenlinien durch moderne Bebauung, so dass das Befundbild ab hier verunklärt ist. Soweit sich das bebaute antike Stadtareal danach erschließen lässt, umfasste es maximal etwa 8 ha.

Etwa 300 m südöstlich des Kanlı Tepe bzw. etwa 200 m landeinwärts vom Strand der Ostbucht findet sich auf einer Anhöhe eine kleine Nekropole (Fundstelle 07). Die teils aus Spolien bestehenden Deckplatten der beraubten schlichten Felsgräber deuten auf eine vielleicht spätantike Datierung. Eine weitere Nekropole, die sich aufgrund der heutigen Bebauung nicht mehr verifizieren lässt, lokalisierte Schuchhardt südlich bei Bademli⁸⁸. Die Identifizierung der antiken Reste auf der Halbinsel mit der Stadt Kane (oder Kanai) durch Schuchhardt erfolgte anhand der Lokalisierungsangaben in den antiken Quellen⁸⁹.

Survey im Stadtgebiet

Die Untersuchungen in Kane umfassten einen archäologischen Survey, die Dokumentation der sichtbaren Baureste, die Aufnahme des Stadtplanes, einen Keramiksurvey, geophysikalische Prospektionen an Land und in den Hafenbuchten sowie geoarchäologische Untersuchungen⁹⁰. Die Ergebnisse finden in die Dokumentation und das GIS der Pergamongrabung Eingang. Ein intensiver Survey wurde landseitig im Radius von etwa 600 m um die Landzunge durchgeführt. Weitere Geländebegehungen erfolgten in einem größeren Radius von ca. 1,5 km. Das gewonnene Bild zu den antiken Strukturen ist aufgrund der stark variierenden modernen Bebauungsdichte bzw. Nutzungsart sehr ungleich.

Die heute unter Wasser befindlichen Baureste reichen bis etwa -0,70 m Tiefe und konnten daher noch zeichnerisch dokumentiert werden. Die Ufer und ufernahen Flachwasserstreifen sind von Steingeröll und sandigen Partien geprägt, unter denen weitere Befunde zugeschwemmt sein könnten. Tiefer liegt nur der Wellenbrecher in der Westbucht (s. u.), der daher lediglich photographisch dokumentiert sowie mittels GPS und der seismischen Messungen (s. u.) kartiert wurde. Die Zonen größerer Wassertiefen in beiden Buchten wurden im Zuge von Schnorchelgängen überprüft; auf den hier einsetzenden reinen Sandböden konnten keine weiteren Baubefunde beobachtet werden. Nach den Erkenntnissen in Elaia⁹¹ dürfte der Wasserspiegel in antiker Zeit auch in Kane vermutlich ca. 1–2 m unter dem heutigen liegen. Näheren Aufschluss sollen dazu die 2015 geplanten geoarchäologischen Bohrsondagen bieten.

Der Großteil der an den beiden Uferstreifen aufgenommenen kleinteiligen Baubefunde weist auf Hauskontexte: meist kurze Mauerpartien und -ecken, in der Regel senkrecht oder parallel zu Böschungskante und Uferlinie. Nur in wenigen Fällen lassen sich Räume oder Raumgruppen erschließen. Neben den Hausmauern sind auch mehrere Pavimente, z. B. aus Ziegelsplittestrich oder gepflasterte Böden, zu beobachten (Abb. 70). An einigen Stellen waren im natürlichen Profil der Böschungskante auch mehrere Phasen von Hausbebauung (Abb. 71) dokumentierbar. Die Hausbefunde liegen auf Niveaus zwischen etwa -0,70 m und +2,00 m Höhe. Die Baureste zeigen ein- oder

⁸⁸ Schuchhardt a. O. (Anm. 82) 1209.

⁸⁹ s. Anm. 83.

⁹⁰ Über die georarchäologischen Arbeiten der Universität Köln unter Leitung von Helmut Brückner und Martin Seeliger soll im Vorbericht zur Kampagne 2015 berichtet werden.

⁹¹ M. Seeliger – D. Brill – S. Feuser u. a., The Purpose and Age of Underwater Walls in the Bay of Elaia of Western Turkey: A Multidisciplinary Approach, *Geoarchaeology: An International Journal* 29, 2014, 150; Wasserspiegel in hellenistischer Zeit bei -1,67 m.



70

Kane, Ostbucht

Abb. 70 Reste von Hausbebauung und Plattenpflaster, Fundstelle 08 Nr. 033.042–044



71

Abb. 71 Böschungsprofil mit mehrphasiger Hausbebauung, Fundstelle 08 Nr. 016

zweischaliges Trockenmauerwerk: teils reine Andesit- oder Kalksteinmauern, häufig beide Steinsorten gemischt. Die reinen Andesitmauern könnten nach punktuellen relativchronologischen Indizien teilweise bis mindestens in klassische Zeit zurückreichen. Die Kalksteinmauern und die Mauern in Mischbautechnik lassen sich nicht eindeutig als Phasen herauskristallisieren. Die von Ulrike Wulf erarbeitete Typologie der Mauer-Techniken in Pergamon⁹² kann nur bedingt für die Befunde in Kane herangezogen werden, da hier meist nur Mauerkrone und Profile – kaum Ansichtsseiten mit mehr als einer Steinlage – zu beurteilen sind. Der Erhaltungszustand der Mauern im Hangprofil legt nahe, dass die Häuser üblicherweise aus einem Steinsockel mit Lehmziegelauflaufbau errichtet waren. Auffällig ist das Fehlen von Bautechniken wie der Kalkmörtelbindung und dem pergamenischen ›Handquadermauerwerk‹, wonach die Befunde mehrheitlich in vorrömische Zeit gehören könnten. Einige Mauern weisen nach merklich höherem Niveau in den Böschungsprofilen und schlechterer Bautechnik dagegen auf einen wohl spätantik-frühbyzantinischen Siedlungshorizont hin. Mehrere Gewichte von Öl- oder Weinpressen bieten Hinweise auf landwirtschaftliche Produktion im Bereich der Wohnbesiedlung.

Im Stadtgebiet ist generell von intensivem Steinraub seit der Antike auszugehen. Nur vereinzelt finden sich noch Werkblöcke und Säulentrommeln verstreut bis nach Bademli hin. Nur wenige Baureste deuten heute noch auf öffentliche Monumente. Hervorzuheben sind hier zunächst an der Westbucht die Spuren einer uferparallelen, aus sehr sorgfältigen roten Andesitquadern errichteten Mauer (Fundstelle 01 Nr. 031), die nach der Bautechnik in spät-klassisch-hellenistische Zeit gehören dürfte⁹³. In situ erhalten haben sich nur zwei kurze Partien mit nur einer im Hang sichtbaren Mauerschale. In der Verlängerung folgen nach beiden Seiten jeweils Abschnitte wechselnder, meist schlichterer Bautechnik; diese küstennahe Bebauungslinie ist offenbar mehrfach umgestaltet worden. Es kann daher nur mit Vorsicht vermutet werden, dass es sich bei der erhaltenen Quaderpartie um den Überrest einer Seemauer (Abb. 68) handeln könnte. Wenngleich von der einstigen Existenz einer Stadtmauer auszugehen ist, ist deren Verlauf gänzlich unklar. Eine ›Landmauer‹ wird vermutlich die Halbinsel quer abgeriegelt haben, vielleicht auf Höhe des Kanli Tepe (Abb. 68); dieser Frage soll 2015 erneut nachgegangen werden.

In der Ostbucht ist im Flachwasser eine uferparallele Mauerlinie über 56 m Länge lückenhaft erhalten, die im Süden landwärts 90° umspringt (Fundstelle 08 Nr. 018; Abb. 68). Sichtbar ist im umgebenden Sandboden nur die Oberseite (Niveau bei ca. –0,30 m) einer Lage großer, sorgfältig gesetzter

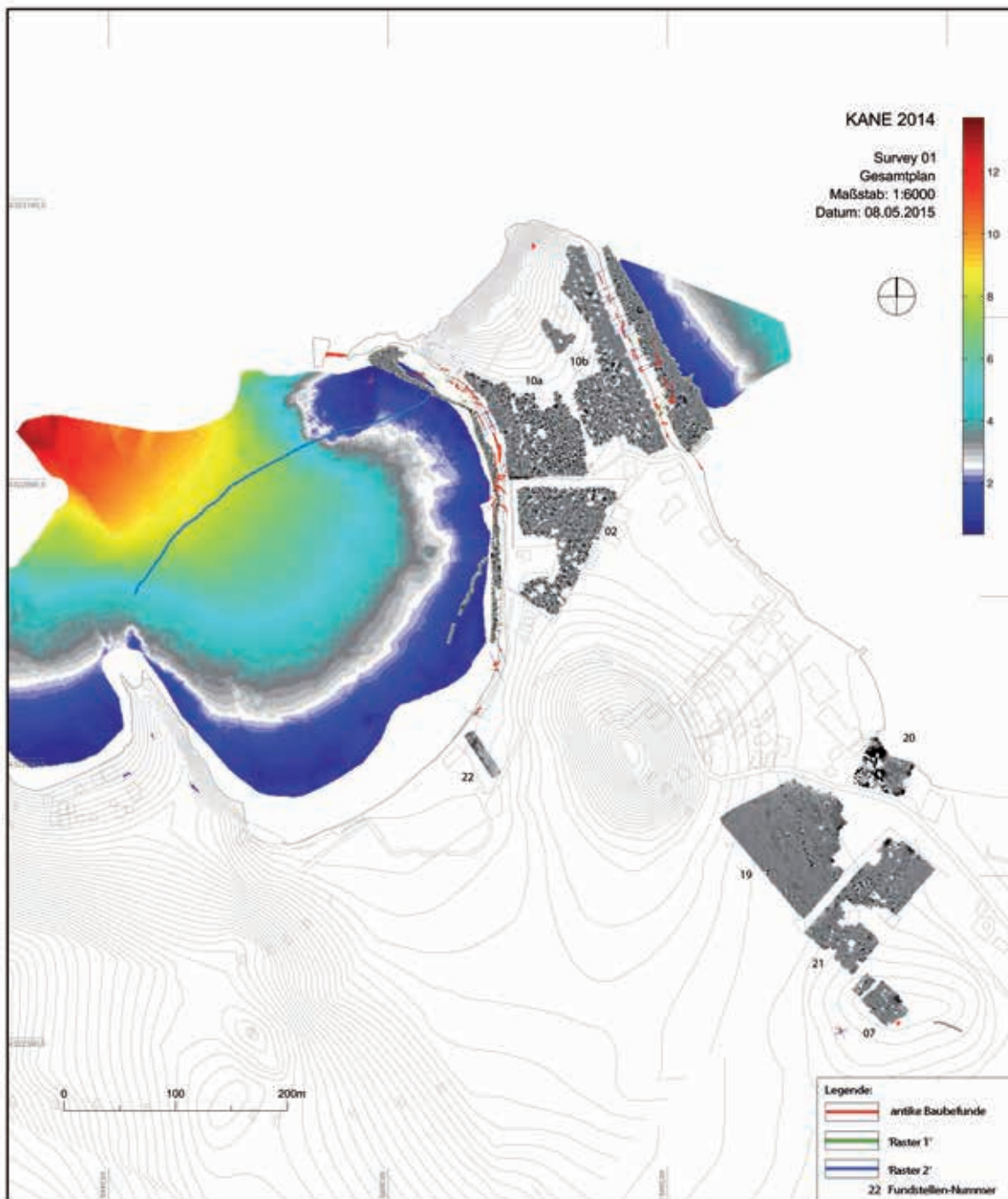
⁹² Wulf a. O. (Anm. 24) 6–11.

⁹³ Vielleicht identisch mit von Schuchhardt a. O. (Anm. 82) erwähnten »Reste[n] der Quaimauer aus grossen Trachytquadern«.



Abb. 72 Kane, Westbucht. Sohle der Steinschüttung. Fundstelle 01 Nr. 051

Abb. 73 Kane, Stadtplan mit den geophysikalischen Prospektionsflächen und Darstellung der Wassertiefe für die West- und Ostbucht in Metern (die blaue Linie in der Westbucht entspricht dem Verlauf des seismischen Beispielprofils Abb. 74) (M. 1 : 6000)



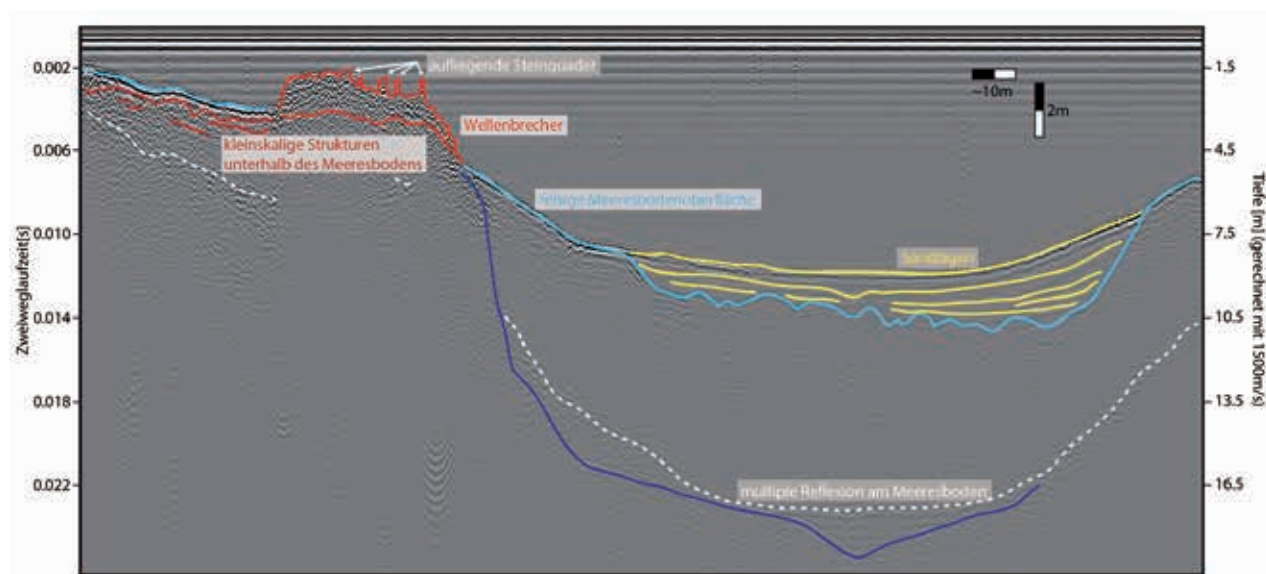


Abb. 74 Kane, Westbucht. Beispielhaftes seismisches Profil mit Verlauf aus dem Flachwasserbereich und dem mutmaßlichen Wellenbrecher ins tiefere Wasser. Verschiedene seismische Schichtgrenzen und Strukturen sind hervorgehoben

Andesitquadern, die nur eine seeseitige Mauerschale bilden, von der einzelne tiefe Binder rückwärtig in den anstehenden Boden eingreifen. Eher als um eine Befestigung könnte es sich dabei um das Fundament einer – nach der Bautechnik wohl hellenistischen – Stoa handeln. Die antike Uferlinie ist einige Meter weiter seewärts zu vermuten.

Außer den genannten Strukturen lassen sich im Stadtbereich bislang keine weiteren öffentlichen Bauten ausmachen; weitere Hinweise bieten noch die geomagnetischen Untersuchungen (s. u.).

Eine Reihe von Befunden weist auf orthogonale Planprinzipien im Stadtplan. So folgen einige Bauten an Ost- und Westbucht einer Orientierung von ca. 64° nach Nordost (Raster 1). Ein zweites, abweichendes Raster ist ca. 24° nach Nordost gedreht und dabei offenkundig an der natürlichen Topographie entwickelt: Die Südost-Nordwest-Ausrichtung entspricht der Längsachse der Halbinsel und dem Verlauf der Küstenlinie der Ostbucht. In dieses Raster fügt sich auch die mutmaßliche Stoa. Die Rekonstruktion modularer Raster ist anhand dieser Indizien nur sehr hypothetisch möglich, da eindeutige Straßebefunde fehlen. An der Westbucht folgen die Bauten, die hier meist ebenfalls parallel bzw. 90° zur Uferlinie orientiert sind, mehrheitlich fächerförmig verschwenkt der hier stärker gekrümmten Küstenlinie.

Hafenbauten und Hafennutzung

Nach der Topographie ist davon auszugehen, dass die Stadt und auch ihr Hafenbetrieb nach beiden Buchten hin orientiert waren. Auffälligster Befund in der Westbucht ist eine – zweifellos antike – massive geböschte Steinschüttung, die sich am Nordrand der Bucht erstreckt (Fundstelle 01 Nr. 051; Abb. 68. 72–74; im Plan vorerst grob in einem gerundeten Umriss markiert). Ihre meerseitige Sohle liegt bei bis zu ca. –6 m, die Oberseite bis Richtung Ufer relativ eben bei <–2 m. Nach der Bautechnik handelt es sich vermutlich um einen Wellenbrecher⁹⁴. Baubefund, Niveauverhältnisse und Relation zu den uferseitig benachbarten Baustrukturen müssen 2015 erneut überprüft werden, um die Ausrichtung in Hinblick auf ein mögliches Hafenbecken bzw. eine Landezone zu klären. Weiteren Aufschluss dazu werden insbesondere auch die Auswertungen der seismischen Messdaten (s. u.) ermöglichen. Der zweite bemerkenswerte Baubefund in der Westbucht ist eine Reihe von

⁹⁴ D. J. Blackman, *Ancient Harbours* 2, *IntJNautA* 11, 1982, 196 f. Vgl. etwa den Befund in Kyme: J. Schläger – H. Schäfer, *Zur Seeseite von Kyme in der Aeolis*, *AA* 1962, 48–58.



Abb. 75 İlica, römische Mauerreste der Thermenanlage. Fundstelle 06 Nr. 001

Opus-caementicium-Mauerresten, die sich im Flachwasserbereich (bei ca. -0,50 m) etwa 7–11 m vom Ufer grob in einer Linie erstrecken (Fundstelle 01 Nr. 07. 13. 14. 21. 27. 29; Abb. 68). Der unregelmäßige Umriss der erhaltenen Partien spricht dafür, dass es sich hier um Gusskerne handelt, deren einstige Verblendung (aus Quaderschalen?) ausgeraubt wurde. Diese Linie stellte offenbar meerwärts weitestgehend den Abschluss der städtischen Bebauung dar; naheliegend ist daher vorerst eine Interpretation als Rest einer Kaianlage. Landeinwärts folgen auf dem Uferstreifen einige gleich orientierte Mauerzüge aus Trockenmauerwerk sowie die ersten Hausbefunde.

In der Ostbucht lassen sich keine vergleichbaren Hafenbauten beobachten. Für die Anforderungen des täglichen Hafenbetriebes dienten vermutlich auch die breiten flachen Sandstrände in der Westhälfte der Westbucht und in der langgestreckten Ostbucht, auf denen Schiffe angelandet werden konnten.

An den Ufern des südlich an die Stadt heranreichenden Meeresarmes sind keine antiken Strukturen beobachtet worden. Aufschluss über seine Eignung als möglicher weiterer Hafenplatz erhoffen wir uns von den 2015 fortzusetzenden geoarchäologischen Untersuchungen.

Arbeiten im Umland der Stadt

Die Suche nach signifikanten Spolien im Umkreis der Stadt erbrachte nur wenige relevante Fundstücke. Die einzige aus Kane-Bademli bekannte antike Inschrift⁹⁵ ist heute nicht mehr nachzuweisen. Zu den Erkenntnissen im weiteren Umkreis der Stadt zählt die Beobachtung eines wohl nachantiken Gehöftes auf der 123 m hohen Kuppe der südwestlich an das Stadtgebiet anschließenden Halbinsel.

Parallel zu den Arbeiten in Kane wurde 2014 mit der Dokumentation eines ca. 4 km südlich, am Ostufer des nach Bademli heraufziehenden Meeresarmes gelegenen antiken Baukomplexes begonnen. Unter dem Ortsnamen İlica finden sich hier auf dem Uferstreifen neben einem neuzeitlichen Thermalbadehäuschen die Reste einer großen kaiserzeitlichen Anlage wohl gleicher Funktion (Fundstelle 06; Abb. 67. 75. 76)⁹⁶.

*Keramiksurvey*⁹⁷

Die Befundbedingungen an der Oberfläche sind am Ort aufgrund der partiellen modernen Bebauung und der wechselnd intensiven landwirtschaftlichen

⁹⁵ Stauber a. O. (Anm. 83) II IK 51 56 Kat. 47.

⁹⁶ Die Anlage ist bislang nur knapp erwähnt worden: Schuchhardt a. O. (Anm. 82) 118; Stauber a. O. (Anm. 83) I IK 50 283 f.

⁹⁷ Die folgenden Ausführungen basieren auf dem Bericht von Madlen Ernst (Bochum).

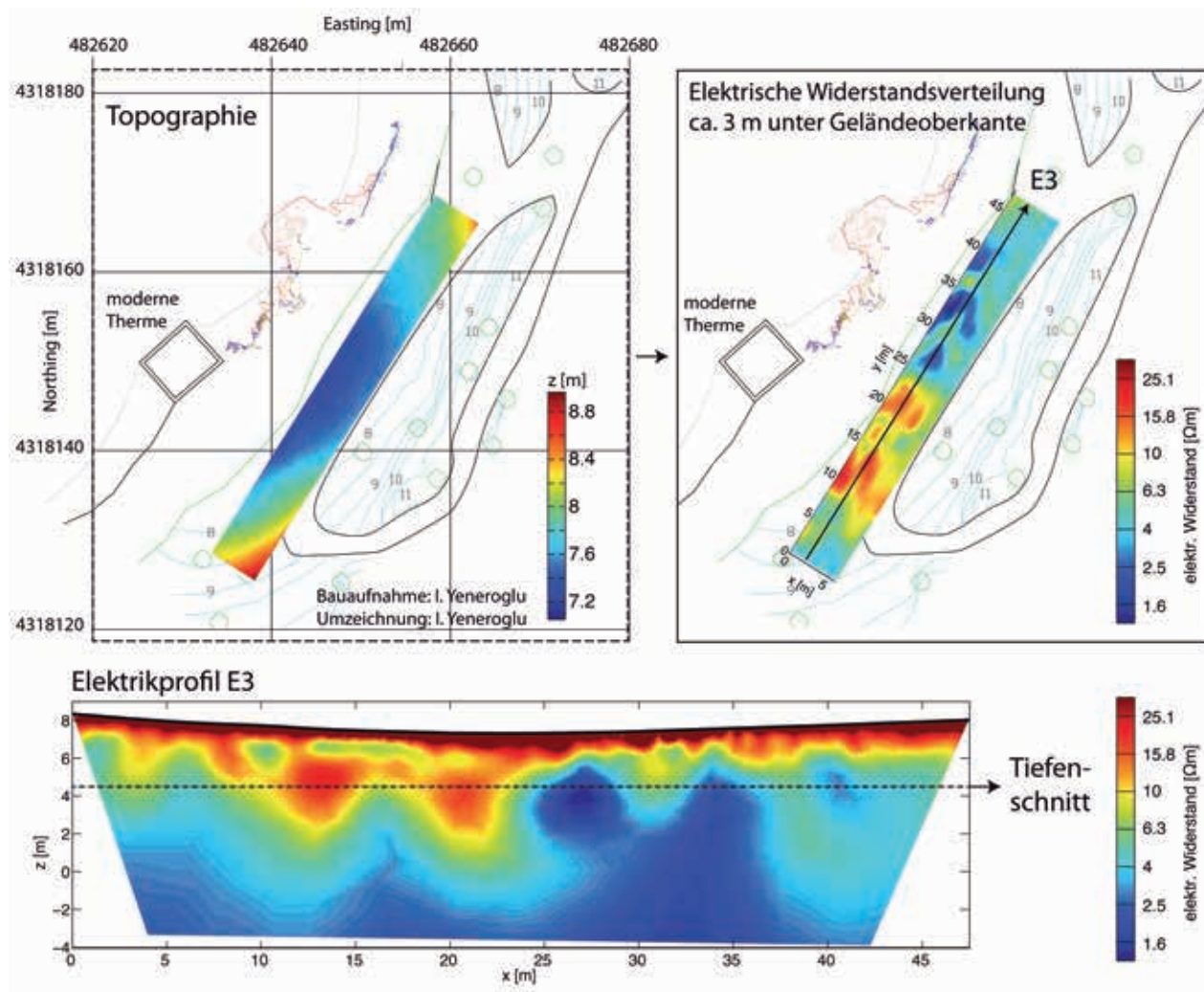


Abb. 76 Ilica, Topographie der Messfläche südöstlich der modernen Therme (links), ein Tiefenschnitt der elektrischen Widerstandsverteilung in ca. 3 m unter der Geländeoberkante (rechts) sowie ein beispielhaftes Elektrikprofil (unten)

Nutzung sehr ungleich. Für die statistische Untersuchung wurden insgesamt vier besonders fundreiche – unregelmäßig verteilte – Areale (Abb. 68) ausgewählt: Fundstelle 02 (ein gepflügtes Feldgrundstück) sowie die kleineren Fundstellen 03–05 auf dem Rücken der Halbinsel im Bereich eines ebenfalls gepflügten Olivenhains. Weitere Flächen innerhalb und um das mutmaßliche antike Stadtgebiet wurden lediglich begangen, um Funddichte und -spektrum grob abschätzen zu können. An einer Stelle der Ostbucht (Fundstelle 08 Nr. 016; Abb. 71) konnte in der durch Erosion entstandenen Hangkante keramisches Material stratigraphisch geborgen und mit den hier erhaltenen Schichten von Wohnbebauung korreliert werden. Zu den kontextlosen Einzelfunden aus dem Stadtgebiet zählen ein Kraterfragment der sog. Westabhang-Ware sowie ein Palmetten-Antefix vermutlich hellenistischer Zeit.

Aufgrund der seit 2013 gültigen Bestimmungen für archäologische Surveys konnte das Fundmaterial nur vor Ort bearbeitet werden und ist anschließend im Gelände verblieben. Die damit einhergehenden Probleme bei der Bearbeitung und Dokumentation gestatten daher nur einen begrenzten Überblick über das Keramikspektrum in Kane.

Bei Fundstelle 02 wurden an zufällig gewählten Stellen drei Planquadrate von 1 m × 1 m angelegt, um die Funddichte für den gesamten Bereich zu ermitteln; bei den Fundstellen 03–05 jeweils zwei. Ausgezählt wurden dabei

jeweils Rand- und Fußprofile, Henkel, Wandungen sowie Ziegelfragmente. Die gesamten Flächen wurden, in Anlehnung an die Aufnahmemethodik der Surveyarbeiten in Elaia, in Serpentina begangen; das hierbei aufgenommene Material beschränkt sich auf Rand- und Fußprofile sowie Henkel.

Bei Fundstelle 02 (5268 m²) handelt es sich um die größte und fundreichste der vier Untersuchungsflächen. Hier wurden 880 Henkel sowie 466 diagnostische Fragmente aufgenommen. Diese unterteilen sich in Gebrauchskeramik (263 Fragmente), Überzugware (199 Fragmente) sowie Glasur (2 Fragmente) und Kochkeramik (2 Fragmente). Hervorzuheben sind Fragmente von sog. hellenistischen Fischtellern des 4./3. Jhs. v. Chr. (12 Fragmente) sowie LRC-Ware (62 Fragmente, vor allem Hayes Form 3 und 10). Es fanden sich ferner zwei Glasurkeramikfragmente byzantinischer Zeit. Sowohl Fischteller als auch Late Roman C Ware tauchen bei den übrigen Fundstellen nicht auf.

Fundstelle 03 (267 m²) weist ein sehr geringes Keramikvorkommen auf. Aufgenommen wurden 7 diagnostische Scherben sowie 5 Henkelfragmente (4 Amphoren-, 1 Krughenkel). Zu erwähnen ist das Fragment eines Krugfußes byzantinischer Zeit mit grüner Glasur. Bei den übrigen Fragmenten handelt es sich ausschließlich um solche ohne erkennbaren Überzug. Darüber hinaus ist ein Fragment des Fußes eines hellenistischen Unguentariums bemerkenswert.

Fundstelle 04 (323 m²) hat ein etwas höheres Keramikvorkommen als 03. Aufgenommen wurden 19 diagnostische Fragmente (Gebrauchskeramik mit 17 und Überzugware mit 2 Fragmenten) sowie insgesamt 20 Henkel (ausschließlich Amphorenhenkel) und 2 Fragmente von Lampen. Hervorzuheben sind hier die Randfragmente zweier Teller, deren Entsprechungen in Pergamon in das 3.–2. Jh. v. Chr. datiert werden. Nach entsprechenden Parallelen lässt sich der Rand einer Schüssel ebenfalls in hellenistische Zeit datieren.

Auf Fundstelle 05 (470 m²) ist ein wiederum höheres Keramikvorkommen als bei 03 und 04 zu verzeichnen. Aufgenommen wurden 38 Henkelfragmente, davon 5 Krug- und 5 Trinkgefäßhenkel. Das diagnostische Material umfasst 54 Fragmente. Häufig sind Randfragmente von Amphoren, die mehrheitlich im Hellenismus und der Kaiserzeit auftreten; eine Feindatierung konnte nicht vorgenommen werden. Das Fragment eines Trinkgefäßfußes findet eine ungefähre Entsprechung bei einer in Pergamon bezeugten Form, die in das späte 4./frühe 3. Jh. v. Chr. datiert; zwei weitere Trinkgefäßfragmente sind ebenfalls hellenistisch einzuordnen. Des Weiteren finden sich Teller- und Schüsselfragmente mit Überzug aus hellenistischer Zeit.

Terrestrische Geophysik

Auf dem Gebiet der Halbinsel wurden insgesamt sieben Flächen mittels Geomagnetik, ferner Fundstelle 022 mit Georadar, untersucht (Abb. 73)⁹⁸, die teils auch für den Keramiksurvey genutzt wurden. Dazu zählen zentrale städtische Areale (Fundstellen 02. 10 a. b) sowie solche mutmaßlich in Randlage (Fundstellen 19. 20. 22) bzw. zur Nekropole gehörig (Fundstellen 07. 21). Die Untersuchungen erbrachten aufgrund der vielfältigen modernen Nutzungsaktivitäten und der Beschaffenheit des Untergrundes nur wenige deutliche Hinweise auf antike Strukturen (Abb. 68. 73). So sind auf Fundstelle 02 Mauerzüge zu beobachten, die auf größere Bauten weisen und sich teils gut in das »Raster 1« (s. o.) einfügen würden. Auf Fundstelle 19 zeichnet sich ein linearer (Mauer-)Befund sehr deutlich ab, dessen Interpretation in Ermangelung von Kontextindizien vorerst fraglich bleibt. Auf dem Areal der oben bereits erwähnten Nekropole (Fundstellen 07. 21) lassen sich anhand des Befundbildes mehrere mutmaßliche Tumuli von ca. 3–12 m Durchmesser erschließen.

⁹⁸ Ausführung der Arbeiten durch zwei Teams der Universität Kiel und der University of Southampton/British School at Rome.

*Marine Geophysik und geophysikalische Prospektion in İlica*⁹⁹

Vom Institut für Geowissenschaften, Abteilung Geophysik der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel wurden in der Kampagne 2014 in Kane hauptsächlich marine Messungen durchgeführt. Zum einen wurde ein hochauflösendes marines Reflexionsseismiksystem bestehend aus einem Pinger, der akustische Signale aussendet, sowie zwei Hydrophonen, die die reflektierten Signale aufzeichnen, verwendet. Die Signale werden teils am Meeresboden reflektiert, dringen aber auch in den Boden ein und werden dort an Schichtgrenzen und Objekten reflektiert. Eine erste Auswertung ergab einen Plan der Wassertiefe über die gesamte Westbucht (bis ca. 12 m Tiefe) und im ufernahen Bereich der Ostbucht (bis ca. 5 m Tiefe) (Abb. 73). Dabei tritt deutlich eine lokale Erhöhung im Osten der Westbucht hervor, die sich auch durch eine besonders raue Signatur, hervorgerufen durch große Felsbrocken an der Meeresbodenoberfläche, auszeichnet. Diese Steinquader sind deutlich im Profil zu erkennen (Abb. 74), wo sie auf der leichten Erhöhung aufliegen. Die innere Struktur der Erhöhung zeigt zusätzlich chaotischere Reflexionen als der sonstige Bereich kurz unterhalb des Meeresbodens, was auf eine Zusammensetzung aus Einzelsteinen/-felsen hinweist. Die Erhöhung wird daher und wegen des steilen Abfalls in die Bucht als möglicher Wellenbrecher angesprochen. In der Mitte der Bucht liegen mehrere natürliche Sandlagen auf dem sonst felsigen Meeresbodenmaterial. Im Kontrast dazu finden sich im ufernahen Bereich Hinweise auf kleinskalige Strukturen direkt unterhalb des Meeresbodens.

Zum anderen wurden marine Magnetikmessungen im ufernahen Flachwasserbereich durchgeführt (Abb. 73). Dazu wurden vier Fluxgate-Magnetometer genutzt, die leicht ins Wasser abgesenkt werden können, um so den Abstand zum Meeresboden zu verringern und ein stärkeres Signal des Untergrunds zu erhalten. Die Ergebnisse dieser Messungen sind dominiert durch starke dipolförmige, wahllos angeordnete Anomalien, die durch die oberflächlich aufliegenden magnetischen Steine hervorgerufen werden. Eventuell darunterliegende archäologische Befunde aus vermutlich den gleichen Materialien lassen sich so nicht eindeutig erkennen.

In İlica wurden oberhalb der römischen Therme (Abb. 67, 75) geophysikalische Messungen durchgeführt, um mögliche in der Steilküste verborgene Bebauungsreste zu lokalisieren. Da der elektrische Widerstand an dieser Lokation relativ gering war, lieferte das Georadar keine Eindringung. Geoelektrikmessungen wurden parallel zum Ufer auf sieben Profilen mit 1 m Profilabstand durchgeführt. Auf allen Profilen zeigen sich Hinweise auf eine landseitige Verlängerung des modernen Bades – das vermutlich auf antiken Strukturen aufbaut – als Bereich erhöhter elektrischer Widerstände (Abb. 76), der bis etwa 4–5 m unter die Geländeoberfläche reicht und auf mögliche Bebauungsreste hindeuten kann.

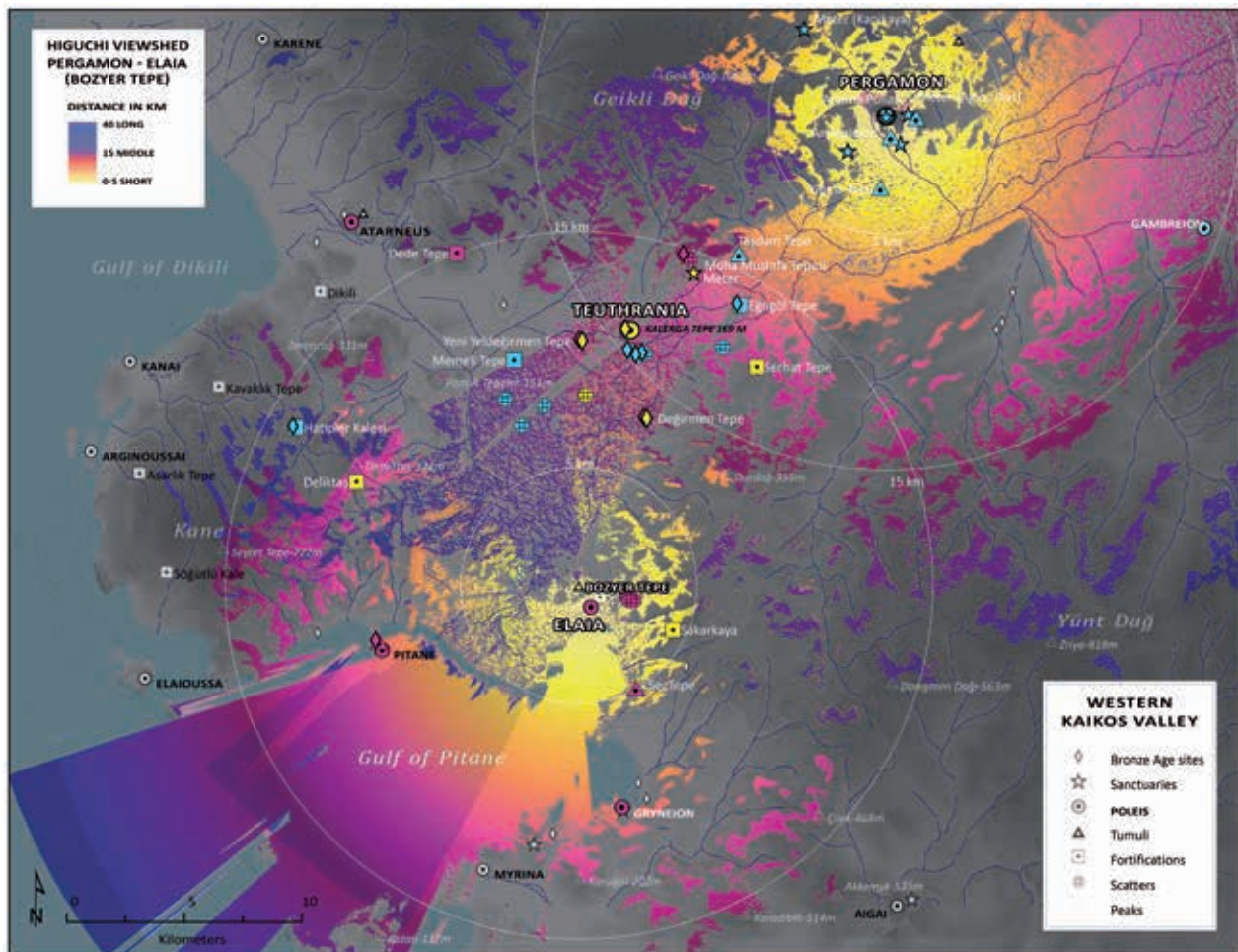
Ausblick

Die spärlichen antiken Schriftquellen, epigraphische und numismatische Indizien zu Kane¹⁰⁰ zeichnen für die griechische Epoche das Bild einer bescheidenen Hafenstadt, die vielleicht bereits in spätklassisch-hellenistischer Zeit den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht hatte. Die bislang gewonnenen Erkenntnisse der archäologischen Untersuchungen bestätigen dieses Bild. Die ökonomischen Möglichkeiten der kleinen Polis dürften sich in den Erträgen der Chora und einem mutmaßlich eher lokalen Seehandel erschöpft haben. Plinius zufolge hätte die Stadt zu seiner Zeit bereits nicht mehr bestanden¹⁰¹ – eine Aussage, die nach den Baubefunden allerdings zumindest zu relativieren

99 Der folgende Abschnitt basiert auf dem Bericht von Ercan Erkul, Annika Fediuk, Dennis Wilken und Tina Wunderlich (Kiel).

100 Diskussion der Quellen zur Stadt bei Stauber a. O. (Anm. 83).

101 Plin. nat. 5, 122, 1.



ist. Deutlicher als die Kaiserzeit ist dann wieder ein frühbyzantinischer Siedlungshorizont greifbar. Dieses vorläufige Bild zur Siedlungsgenese von Kane muss 2015 durch Nachuntersuchungen ergänzt werden. Die Arbeiten sollen 2015 dann schwerpunktmäßig an weiteren Orten der Kane-Küste, u. a. der Thermenanlage bei İlica und in Pitane (Çandarlı), fortgesetzt werden.

E. L.

Abb. 77 Pergamon, Umland. Sichtbeziehungen, kumulative ›Higuchi viewsheds‹, von Pergamon (Athenatempel) und dem Bozyer-Tepe-Tumulus mit Sichtbereichen. Blaue Symbole: Sichtbarkeit von Pergamon; magenta Symbole: Sichtbarkeit vom Bozyer Tepe; gelbe Symbole: Sichtbarkeit von beiden Punkten

Sichtbeziehungen im westlichen Tal des Kaikos

Eine archäologisch-althistorische Studie untersucht auf Basis der Daten zum westlichen Kaikostal, die während der vergangenen Jahre von den verschiedenen Surveys sowie den Forschungen zu den Felsheiligtümern und den Nekropolen gewonnen wurden, welche Rolle Sichtbeziehungen und deren Inszenierung bei der Formierung des pergamenischen Territoriums gespielt haben¹⁰². Die Untersuchungen fußen sowohl auf Sichtbereichs-Analysen (Abb. 77) als auch auf der Vor-Ort-Kontrolle der Sichtbarkeit. In dieser Kampagne wurden sowohl im Kaikostal als auch auf der Kane-Halbinsel zahlreiche Punkte überprüft und neue Koordinaten genommen. Die Ergebnisse werden in die Publikationen der Projekte zu den verschiedenen Surveys, zu den Felsheiligtümern und den Nekropolen bzw. Tumuli einfließen.

¹⁰² Projekt von Christina Williamson (Providence – Groningen) mit Unterstützung der Netherlands Organisation for Scientific Research (NWO).

Exemplarisch verdeutlicht Abbildung 77 die Kombination der ›Higuchi viewsheds‹ von Pergamon (Athenatempel) und dem Tumulus auf dem Bozyer Tepe westlich von Elaia, der nach unserer Interpretation als Kenotaph und Träger eines Monuments gedient hat¹⁰³. Blau markierte Plätze sind nur von Pergamon aus sichtbar, Punkte in Magenta nur vom Bozyer Tepe. Gelbe Punkte bezeichnen Plätze, die von beiden Positionen aus sichtbar sind. Aufschlussreich ist, dass Teuthrania als mythischer Vorgänger Pergamons, aber auch das Felsheiligtum auf dem Molla Mustafa Tepe und die Festung auf dem Serhat Tepe noch in den Bereich mittlerer Sichtbarkeit (15 km) beider Ausgangspunkte fallen.

Einzelstudien und Aufarbeitung

Auch in diesem Jahr wurden die Untersuchungen zu einzelnen Materialgattungen und älteren Grabungsbefunden fortgesetzt. Sie finden zwar nicht im Rahmen des aktuellen Forschungsprogramms zur hellenistischen Residenzstadt und ihrem Umland statt, zählen für ein langfristiges Unternehmen wie die Pergamongrabung aber ebenso zu den Kernaufgaben.

Altgrabungen und Architektur

Das Projekt zur Bearbeitung von Altgrabungen und -funden zu den antiken Nekropolen Pergamons konnte mit der Überprüfung und Ergänzung von Arbeiten der Vorjahre abgeschlossen werden¹⁰⁴. Die Vertiefung der Untersuchung von Beigaben aus hellenistischen Tumuli wie dem Seç Tepe bei Elaia, dem Tumulus III aus Pergamon oder dem sog. Grab Y neben Tumulus II finden nun als Teil des neuen Projektes zur Funeralkultur der Aiolis statt¹⁰⁵. Weitere Einzeluntersuchungen galten der Verwendung gebrannter Mauerziegel im kaiserzeitlichen Kleinasien¹⁰⁶ sowie dem Dionysostempel auf der Theaterterrasse¹⁰⁷. Im Rahmen einer Studie zu polygonalen Säulen, die nirgendwo in der Alten Welt häufiger vertreten sind als in Pergamon, wurden Säulenschäfte und -trommeln, Basen und Kapitelle dokumentiert¹⁰⁸.

Fundmaterial

Die archäometrische Untersuchung von Keramik aus Pergamon und seinem Umland wurde mit der Entnahme 28 weiterer Proben für die RFA-Analyse fortgesetzt¹⁰⁹. Im Mittelpunkt standen wieder Koch- und Küchenkeramik sowie einige Fragmente dünnwandiger Ware. Parallel dazu wurden im Rahmen eines Projektes des Centre national de la recherche scientifique, das sich der Erforschung von Herkunft und Technologien byzantinischer und früh-osmanischer Keramik in Westanatolien widmet, etwa 60 Proben genommen¹¹⁰. Die Bearbeitung der Schmuck- und Trachtbestandteile aus Pergamon konzentrierte sich auf die Materialgruppen »Anhänger« und »Varia«¹¹¹.

Epigraphik

Schwerpunkt der diesjährigen epigraphischen Forschungen war die weitere Dokumentation der Ende der Kampagne 2013 entdeckten Inschrift in einem der römischen Abwasserkanäle am unteren Westhang¹¹². Aufgrund der sehr

103 S. Feuser – A. Sarioğlu in: Pirson 2010, 202–208; Pirson 2010, 220.

104 Projekt von Ute Kelp (Berlin) in Kooperation mit dem Archäologischen Institut der Universität zu Köln (Michael Heinzelmänn) und gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft. s. zuletzt Pirson 2014, 147 mit Anm. 92 sowie U. Kelp, Pergamon Nekropoller. The Necropoleis of Pergamon, in: Pirson – Scholl 2014, 354–375.

105 s. Anm. 66.

106 Dissertationsprojekt von Julia C. Martin (Berlin).

107 Dissertationsvorhaben von Anika Zeitler (Regensburg).

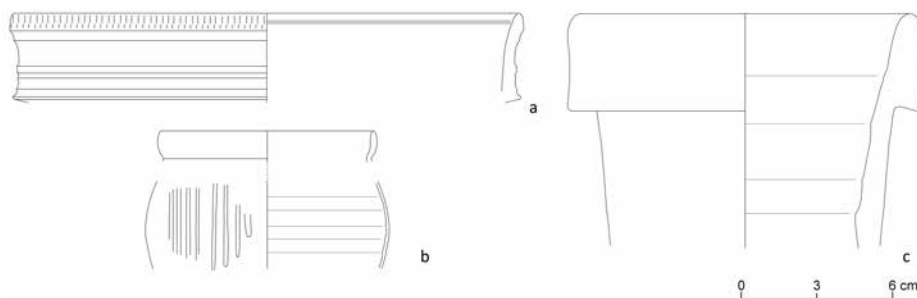
108 Dissertationsvorhaben von Tess Paulson (Stockholm).

109 Projekt von Sarah Japp (Berlin) in Kooperation mit Gerwulf Schneider (Freie Universität Berlin) sowie Güler Ateş (Heidelberg) für die Keramik aus Elaia und dem Umland von Pergamon.

110 Projekt von S. Yona Waksman und Jacques Burlot (Lyon).

111 Dissertationsprojekt von Andrea Pirson (Istanbul).

112 Pirson 2014, 115 f. Abb. 22. Die Untersuchungen wurden von Victor Walser und Helmut Müller (München) im Rahmen der Forschungen der Kommission für Alte Geschichte und Epigraphik des DAI zu den Inschriften von Pergamon durchgeführt. Die folgenden Ausführungen basieren auf dem Bericht von V. Walser.



schwierigen Arbeitsbedingungen in dem engen und z. T. verschütteten Kanal musste die Lesung überwiegend direkt am Stein erfolgen, was in allen sichtbaren Bereichen auch gelang. Es hat sich bestätigt, dass es sich bei dem Text um zwei verschiedene, aber wohl zusammengehörige Urkunden handelt. Bei der annähernd vollständig lesbaren Urkunde handelt es sich um einen Beschluss der Gerousia von Pergamon vermutlich aus dem 1. Jh. v. Chr. Der Text eröffnet Einblicke in die private Finanz- und Vermögensverwaltung, beleuchtet die Rolle der Gerousia und bietet zugleich Aufschlüsse über die wirtschaftlichen Auswirkungen der politischen Krisen und Kriege des 1. Jhs. v. Chr.

Eine weitere epigraphische Studie beschäftigte sich mit Künstlersignaturen in Pergamon¹¹³.

F. P.

Aktuelle Forschungen der Fundbearbeitung: Italische Importe im pergamenischen Keramikrepertoire

Das kaiserzeitliche Formenrepertoire der in der pergamenischen Region produzierten Eastern Sigillata C (ESC) weist eine Reihe von arretina-ähnlichen Typen auf¹¹⁴. Eine solche Imitation bzw. Adaption italischer Formen lässt laut Kathleen Warner Slane eine Präsenz importierter italischer Vorbilder in Pergamon vermuten, zumal das pergamenische Tafelgeschirr auch »other evidence of dependence on Italian prototypes from the Augustan period into the 2nd century« zeige¹¹⁵. Hierzu gehört beispielsweise die dünnwandige Keramik. Dieses Modell soll im Folgenden anhand der aktuellen Forschungen überprüft werden. Dabei ist zum einen nach der Quantität italischer Importe zu fragen, zum anderen sind die Prozesse von Imitation bzw. Adaption italischer Typen zu diskutieren.

Im Fundmaterial aus den Grabungen der Jahre 2007 bis 2010 am Osthang¹¹⁶ wurde entgegen der These Slanes nur eine geringe Anzahl italischer Importe identifiziert. Hierbei handelt es sich um einen Steilrandteller mit feinen Rattermarken (Conspectus 20) aus dem obersten Versturz von Bau T (Abb. 78 a). Ein vergleichbares Fabrikat weist ein dünnwandiger Becher aus dem zweiten Laufniveau der Kreuzungs sondage am oberen Osthang auf, für den daher eine italische Provenienz zumindest zu erwägen ist (Abb. 78 b). Daneben deuten einige Amphoren auf Kontakte mit dem italischen Raum hin. Eine Amphore des Typs Dressel 1C, deren Fabrikat als campanisch klassifiziert werden kann, fand sich im obersten Versturz von Bau U (Abb. 78 c)¹¹⁷. Diesem Fabrikat sind außerdem eine Amphore aus dem Grottenheiligtum am Osthang sowie eine weitere aus dem 2014 durchgeführten Survey auf der Kane-Halbinsel zuzuordnen. Ein vergleichbares Fabrikat zeigt darüber hinaus eine Pompejanisch Rote Platte aus den Altgrabungen auf dem Musalla Mezarlik. Die genaue Zuschreibung dreier weiterer Amphoren-

Abb. 78 Pergamon, italische Importe aus den Sondagen am Osthang. a: Steilrandteller mit feinen Rattermarken aus Bau T (PE07 So 22); b: dünnwandiger Becher aus der Kreuzungs sondage am oberen Osthang (PE07 So 18); c: Amphore des Typus Dressel 1C aus Bau U (PE08 So 07) (M. 1 : 3)

113 Projekt von Sebastian Prignitz (Berlin).

114 Zur Definition von Eastern Sigillata C s. B. Engels – S. Japp – A. Keweloh in: Pirson 2011, 251–255; S. Japp, *Sigillata of Pergamon – Eastern Sigillata C. Problems of Classification and Chronology*, in: H. Meyza, *Late Hellenistic to Medieval Fine Wares of the Aegean Coast of Anatolia* (Warschau 2014) 11–21. Zu den arretina-ähnlichen Typen: C. Meyer-Schlichtmann, *Die pergamenische Sigillata aus der Stadtgrabung von Pergamon. Mitte 2. Jh. v. Chr. – Mitte 2. Jh. n. Chr.*, PF 6 (Berlin 1988) 191–194.

115 K. W. Slane, *Rez. zu Meyer-Schlichtmann a. O. (Anm. 114)*, *Gnomon* 63, 1991, 152. Sie verweist diesbezüglich auf drei potentiell nicht erkannte italische Importe: Meyer-Schlichtmann a. O. (Anm. 114) 231 Kat. 233; 239 Kat. 332; 244 Kat. 384.

116 Der 2010 freigelegte Komplex des Grottenheiligtums und dessen Fundmaterial wurde von Benjamin Engels im Rahmen seiner Dissertation an der Freien Universität Berlin bearbeitet (zum archäologischen Kontext s. Pirson 2011, 110–120; Pirson u. a. a. O. [Anm. 12] 289–294). Das Fundmaterial aus den Sondagen in Bau T (s. Pirson 2008, 91–93; Pirson 2009, 139–147), Bau U (s. Pirson 2009, 147–150) und der Kreuzungs sondage am oberen Osthang (s. Pirson 2008, 89–91) analysiert Anneke Keweloh in ihrer Dissertation an der Humboldt Universität zu Berlin.

117 Zum Typus Dressel 1C s. T. Bezeczky, *The Amphorae of Roman Ephesus*, FiE 15, 1 (Wien 2013) 106–110.

fabrikate, deren italische Provenienz aufgrund von Vergleichen zu erwägen ist, gilt es noch zu prüfen¹¹⁸.

Unter den datierenden Keramikfunden aus dem sog. Gebäude mit dem Podiensaal in der Stadtgrabung trat lediglich ein italischer Import zutage, der Rand eines Steilrandtellers mit feinen Rattermarken¹¹⁹. Im Fundmaterial des sog. Bau Z in der Stadtgrabung war die Zahl der Importe ebenfalls sehr gering¹²⁰: ein Randstück einer Steilrandschüssel mit Ratterdekor und applizierter Spirale (ähnlich Conspectus 23.2.1), das Wandungsfragment einer weiteren Steilrandschüssel mit Ratterdekor, das Fußfragment eines Sigillata-tellers (Dragendorff 17A) sowie möglicherweise der Fuß eines dünnwandigen Kruges und der Rand einer Amphora Dressel 1C. Auch unter den Tongefäßen aus der Badeanlage westlich des sog. Heroons für Diodoros Paspasos lassen sich nach vorläufiger Durchsicht nur sehr wenige italische Vertreter unter der dünnwandigen Keramik und den Steilrandschüsseln/-tellern identifizieren.

Insgesamt beschränken sich die italischen Importe also auf Steilrandteller/-schüsseln und wenige andere Sigillataformen¹²¹ sowie auf dünnwandige Keramik, eine singuläre Pompejanisch Rote Platte und Amphoren des Typus Dressel 1C.

Auch wenn die Zahl der Keramikimporte aus Italien in Pergamon gering ist¹²², geben sich dennoch Einflüsse auf die lokale Produktion zu erkennen. Dazu gehören vor allem die in der 1. Hälfte des 1. Jhs. n. Chr. beliebten Steilrandschüsseln/-teller (Conspectus 17–23) sowie die Kragenschüsseln (Conspectus 34). Diese Stücke fanden auch in Pergamon großes Interesse, wobei dort ein leicht abweichendes Formenspektrum zu beobachten ist. Die Mehrheit der Steilrandteller und -schüsseln bilden Vertreter mit gerader oder leicht geschwungener Randzone und einer eher zurückgenommenen Profilierung¹²³. Zusätzlich existieren aber etliche Beispiele mit einer deutlich konkaven Wölbung der Randzone¹²⁴, die zudem durch Rillen strukturiert sein kann. Auf der anderen Seite treten die prägnant profilierten und mit Rillen, feinen Rattermarken und applizierten Motiven ausgestatteten Stücke nur selten auf¹²⁵. Gleiches gilt für die Kragenschüsseln, bei denen weder Binnenprofilierungen der Wandleiste noch andere Dekormotive vorkommen¹²⁶.

Carsten Meyer-Schlichtmann ging davon aus, dass die arretina-ähnlichen Steilrandformen in Pergamon bereits in der 2. Hälfte bzw. dem letzten Viertel des 1. Jhs. v. Chr. entwickelt wurden¹²⁷. Mit dieser Datierung wäre ein italischer Impuls ausgeschlossen, da die frühesten Typen dort erst im frühen 1. Jh. n. Chr. beginnen. Meyer-Schlichtmann folgerte daher konsequent, dass es einen Transfer von Osten nach Westen gab. In Italien erhielten die Formen

118 Hierbei handelt es sich um Fabrikate, die mit dem von Bezczyk als Italian Fabric P2 bezeichneten Fabrikat vergleichbar sind, für das dieser eine norditalische oder dalmatische Provenienz annimmt (Bezczyk a. O. [Anm. 117] 117 f. Sample No. 273. 274. 278. 279 Taf. 75).

119 S. Japp, Datierende Keramik aus dem Podiensaalgebäude, in: H. Schwarzer, Das Gebäude mit dem Podiensaal in der Stadtgrabung von Pergamon, AvP 15, 4 (Berlin 2008) 283 K 185.

120 Die Vorlage der Funde aus Bau Z und der Badeanlage erfolgt durch Sarah Japp.

121 Ein selektiver Import italischer Sigillata ist auch an anderen Fundorten des östlichen Mittelmeerraums zu beobachten. Exemplarisch hierzu M. Archer, Italian Sigillata in the East. Two Different Models of Supply (Olympia and Ephesos), in: J. Lund – D. Malfitana – J. Poblome, Old Pottery in a New Century. Innovating Perspectives on Roman Pottery Studies. Atti del Convegno Internazionale di Studi Catania 22–24 April 2004 (Catania 2006) 175–188.

122 Unter den als Import unbekannter Provenienz deklarierten Proben an Tafelgeschirr bzw. dünnwandiger Ware wurde

mittels der RFA durch G. Schneider (Berlin) keines als italisch identifiziert.

123 Meyer-Schlichtmann a. O. (Anm. 114) Taf. 13 N 39; Taf. 19 T 31. 33; Japp a. O. (Anm. 119) 307 K 196 f.

124 D. Pinkwart – W. Stammnitz, Peristylhäuser westlich der Unteren Agora, AvP 14 (Berlin 1984) Taf. 38 K 195; Meyer-Schlichtmann a. O. (Anm. 114) Taf. 13 N 40; Taf. 19 T 35.

125 Meyer-Schlichtmann a. O. (Anm. 114) Taf. 13 N 39c; Taf. 19 T 34.

126 Meyer-Schlichtmann a. O. (Anm. 114) 107–109 Taf. 13 (Typ N 33).

127 Meyer-Schlichtmann a. O. (Anm. 114) 191–194.



Abb. 79 Pergamon, aus Phokaia importierte dünnwandige Keramik aus den Sondagen am Osthang. a. b: ovoide Becher mit hohem konvex gebogenem Trichterrand aus dem Grottenheiligtum (PE10 Ar 05); c: Becher mit steilem leicht einbiegendem Trichterrand aus Bau U (PE08 So 07) (M. 1 : 3)

dann ihre Standardausprägung, die wiederum in den Osten zurückgewirkt habe. Auf Grundlage der neuen Forschungen können diese Formen jedoch nicht so früh eingeordnet werden und die These erfährt damit keine Bestätigung. Unabhängig davon bleibt auffällig, wie schnell beispielsweise bei den Kragenschüsseln der Transfer und die Übernahme bzw. die Transformation vorstättengingen.

Unter dünnwandiger Keramik werden hart gebrannte Tongefäße subsumiert, deren Charakteristikum die sehr dünne Wandung darstellt (weniger als 1 bis ca. 4 mm) und die über Fabrikat und Formenrepertoire klar abgegrenzt sind¹²⁸. Diese Gattung, die ab dem späten 2. Jh. v. Chr. im gesamten Mittelmeerraum Verbreitung fand, gilt für den Zeitraum bis zur Mitte des 1. Jhs. v. Chr. oft als Indikator eines »strong Italian influence«¹²⁹.

In Pergamon lassen sich jedoch in den hellenistischen Befunden kaum italische Importe identifizieren, wie sie beispielsweise in Ephesos dem verstärkten Auftreten der dünnwandigen Keramik ab späthellenistischer und insbesondere augusteischer Zeit vorausgehen¹³⁰. Die einzige bisher sicher belegte Provenienz dünnwandiger Importe ist Phokaia. Die phokäischen Importe beschränken sich auf ovoide Becher mit hohem konvex gebogenem Trichterrand (Atlante Typ I/20 I/362, Marabini VII)¹³¹ (Abb. 79 a. b) und Becher mit steilem leicht einbiegendem Trichterrand (Marabini LXXV, Japp Typus Y) (Abb. 79 c). Die zuletzt genannte Form tritt gleichfalls in Fabrikaten der pergamenischen Region auf, womit auch hier eine zeitnahe Integration in das lokale Repertoire stattgefunden hat.

Insgesamt ist auch bei der dünnwandigen Keramik eine starke Formselektion zu beobachten. Das lokale Repertoire begrenzt sich weitgehend auf ovoide Becher mit akzentuierter Schulter und ausgebogenem Rand (Japp Typus X, ähnlich Atlante Typ I/37) (Abb. 80 a) sowie die bereits erwähnten ovoide Becher mit steilem leicht einbiegendem Rand (Marabini LXXV, Japp Typus Y) (Abb. 80 b), einen Zwischentypus mit nach außen biegendem Rand ohne Schulterabsatz (Japp Zwischentypus, Atlante Typ 1/363) (Abb. 80 c) und

¹²⁸ M. T. Marabini Moevs, *The Roman Thin Walled Pottery from Cosa* (1948–1954), *MemAmAc* 32 (Rom 1973) 36–43; A. Ricci, *Ceramica a pareti sottili*, in: *Atlante delle Forme Ceramiche* 2. *Ceramica fine Romana nel Bacino Mediterraneo* (Rom 1985) 241 f. Zur dünnwandigen Keramik in Pergamon: S. Japp, *Frührömische dünnwandige Hartware aus Pergamon*, *IstMitt* 49, 1999, 301–331.

¹²⁹ K. W. Slane, *The Fine Wares*, in: S. C. Herbert (Hrsg.), *Tel Anafa* 2, 1

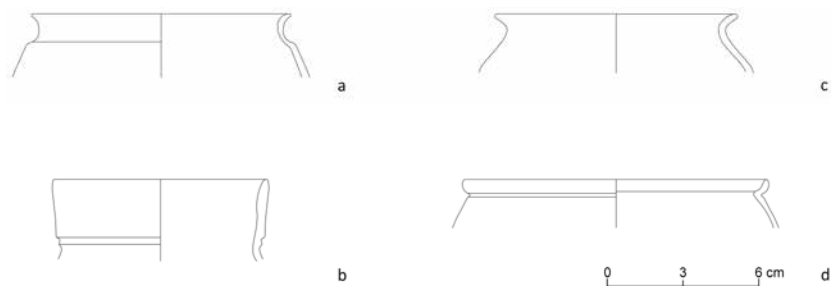
(Ann Arbor 1997) 349; K. Roth-Rubi, *Dünnwandige Keramik (ceramica di pareti sottili) der frühen Kaiserzeit als Indikator der Romanisierung im Westen und im Osten*, in: Lund u. a. a. O. (Anm. 121) 57–64.

¹³⁰ J. Struber-Ilhan, *Feinware (Dünnwandige Keramik) im Ostmediterranen Raum. Ein Vergleich des Formenspektrums von Ephesos mit Fundplätzen in Griechenland und Kleinasien*, in: C. Reinholdt – W. Wohl-

mayr (Hrsg.), *Akten des 13. Österreichischen Archäologentages Salzburg vom 25.–27. Februar 2010* (Wien 2012) 175.

¹³¹ Laut Andreina Ricci ist dieser Typ seit Beginn des 1. Jhs. v. Chr. im zentral-italischen Raum produziert worden, ab der Mitte des 1. Jhs. v. Chr. jedoch auch an anderen Orten (Ricci a. O. [Anm. 128] 248 Taf. 79, 1–8).

Abb. 80 Pergamon, Typenrepertoire der dünnwandigen Keramik aus den Sondagen in Bau T Osthang (PE07 So 22/PE08 So 04). a: Becher mit akzentuierter Schulter und ausbiegendem Rand; b: Becher mit steilem leicht einbiegendem Trichterrand; c: Becher mit nach außen biegendem Rand ohne Schulterabsatz; d: Becher mit kurzem deutlich gewölbtem Rand (M. 1 : 3)



Becher mit kurzem deutlich gewölbtem Rand (Japp Typus Y, Atlante Typ I/42, Mayet IV) (Abb. 80 d). Die beiden zuerst genannten Typen sowie die ovoïden Becher mit hohem konvex gebogenem Trichterrand waren im östlichen Mittelmeerraum stark verbreitet. Trotz Analogien zum republikanisch-augusteischen Formenrepertoire im italischen Raum ist laut Johanna Struber-Ilhan die Frage einer eigenständigen Formentwicklung der dünnwandigen Keramik im Osten aufzuwerfen, da die teils sehr bauchige Körperform mit größtem Durchmesser im unteren Drittel hier ein Charakteristikum darstellt¹³². Es handelt sich bei der lokal produzierten dünnwandigen Keramik somit nicht um eine direkte Imitation italischer Typen, sondern um die Adaption einzelner Formen und Elemente. Als Impulsgeber fungierten vermutlich nicht italische Originale, sondern Importe aus Phokaia. Auch Struber-Ilhan merkt an, dass dünnwandige Keramik nicht nur in Italien, sondern auch andernorts in den römischen Provinzen produziert worden sei, und kommt daher zu dem Schluss: »Es handelt sich also um keine direkte Übernahme römischer Trinkgefäße, im Sinne von ausschließlich aus Italien importierter Ware in das eigene Tafelservice, sondern um eine allgemeine Erscheinung, mithin eine Mode-Strömung«¹³³.

Die Zahl italischer Importe in Pergamon stellt sich auch in den neuen Auswertungen von Fundkomplexen als äußerst gering dar. Nichtsdestotrotz ist ein Einfluss italischer Formen auf die lokale Produktion im frühen 1. Jh. n. Chr. zu verzeichnen. Allerdings scheint dieser weniger zu einer direkten Kopie italischer Vorbilder geführt zu haben, sondern bildete eher einen Impuls für eigene Schöpfungen. Zudem erreichte er Pergamon häufig nicht direkt, sondern indirekt über regional produzierte Kopien italischer Vorbilder.

S. J. – A. K. – B. E.

Die Fundmünzen

Die systematische Bearbeitung der Fundmünzen wurde seit der Kampagne 2008 nach über zehn Jahren Pause wieder aufgenommen. Die Bestimmung des im Zeitraum 1997–2014 neu hinzugekommenen Materials aus Pergamon umfasste knapp 430 Münzen, doch weitere umfangreiche Ensembles von Fundmünzen aus älteren Grabungen bedürfen noch einer kompletten Aufnahme bzw. Veröffentlichung. Dazu zählen die ca. 700 antiken Fundmünzen aus den späteren Kampagnen (1982–1998) der Stadtgrabung, die von Hans Voegtli und Markus Peter bis 1997 bestimmt wurden und für die Forschung nicht zugänglich sind¹³⁴. Auch die ca. 300 antiken Fundmünzen aus dem Traianum sind bisher nur in Form von handschriftlichen Karteikarten dokumentiert. Schließlich bleiben viele Streufunde, die seit den 1960er Jahren auf

¹³² Struber-Ilhan a. O. (Anm. 130) 178.

¹³³ Struber-Ilhan a. O. (Anm. 130) 175.

¹³⁴ Die Monographie von H. Voegtli, *Die Fundmünzen aus der Stadtgrabung von Pergamon*, PF 8 (Berlin 1993) umfasst das Material aus den Kampagnen 1973 bis 1981.

dem Stadtberg zum Vorschein gekommen sind, immer noch zu bestimmen. All das vorbearbeitete Material wurde 2009 bis 2011 neu aufgenommen, ein bedeutender Teil der Streufunde (220 Münzen) bestimmt. Zum aktuellen Bearbeitungsstand sind die ca. 700 antiken Fundmünzen der Stadtgrabung (1982–1998) als digitaler Katalog in einer Datenbank des Münzkabinetts der Staatlichen Museen zu Berlin erfasst; die Online-Nutzung der Datenbank befindet sich noch in Vorbereitung. Von großem Interesse für Fragen des Münzumlaufs sind die Münzfunde, die bei den Surveys in Atarneus (53 Münzen) bzw. auf dem Stadtgebiet von Elaia (15) aufgehoben wurden. Ergänzend dazu konnte im Jahr 2013 ein Lot von 130 Münzen (Schenkung der Familie Afşın an das Museum von Bergama) aus dem Stadtgebiet von Elaia aufgenommen werden. In Vorbereitung auf ein Corpus der Münzprägung der Stadt Elaia in hellenistischer bzw. römischer Zeit wurden im selben Jahr alle Fundmünzen der äolischen Polis aus den vergangenen Kampagnen gesichtet und fotografiert.

Bei der Bearbeitung des neuen bzw. alten Fundmaterials wurde dem archäologischen Fundkontext, dem Nutzungsgrad sowie der Herkunft der Münzen besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Die in Pergamon geprägten Bronzemünzen, die den höchsten Anteil der Münzfunde ausmachen, lassen sich für die hellenistische Zeit nur in breite Prägeperioden einordnen und sind als Datierungsindiz nur bedingt verwendbar. Doch unter Heranziehung von Münzhorten bzw. Münzfunden aus bekannten Fundkontexten konnte eine relative und absolute Chronologie der im hellenistischen Pergamon geprägten Bronzemünzen erarbeitet werden¹³⁵. Die Verbreitung dieser Bronzemünzen außerhalb von Pergamon zeigt ein sehr differenziertes Bild: Die Münzen der Attaliden kursierten im gesamten Reich, die Tempelmünzen auf Athena Nikephoros bzw. Asklepios Soter verbreiteten sich bis nach Griechenland und in das kleinasiatische Inland (Phrygien), während die städtischen Bronzemünzen für den exklusiven Umlauf in der Polis bzw. auf ihrem Territorium bestimmt waren.

Auch die Frage der Präsenz von nicht-pergamenischen Münzen unter den Funden in Pergamon wurde umfassend behandelt. Obwohl unterschiedliche Quellen oft nur schwer miteinander vergleichbar sind, schien es von großem Interesse, die Zusammensetzung der fremden Münzen hellenistischer Zeit mit den Aussagen der Inschriften zu konfrontieren, die die Präsenz von Fremden in Pergamon dokumentieren¹³⁶. Dabei werfen Münzfunde und Inschriften ein besonderes Licht auf die internationalen Beziehungen der Metropole unter den Attaliden und danach.

Die Arbeiten der Kampagne 2014 erbrachten 53 Münzen, davon 49 antike (4. Jh. v. Chr. bis 4. Jh. n. Chr.) und 4 osmanische Münzen. Die Mehrzahl dieser Münzen dürfte durch Verlust in die Erde gekommen sein – ein Verlust, der angesichts des geringen Wertes dieser Aes-Nominalen von den Geldbenutzern wohl durchaus verkraftet werden konnte. Es bedarf also keiner langen Erklärung, dass Einzelfunde überwiegend aus Bronzenominalen bestehen, jedoch nur selten aus Silber- bzw. Goldprägungen, die in jeder großen Polis auch umliefen. Einzelfunde ergeben daher kein getreues Abbild der Münzen, die im antiken Pergamon in Gebrauch waren, sondern ausschließlich des Kleingeldes, mit dem im Alltag gehandelt wurde.

Unter den 49 Einzelfunden antiker Münzen kommen nur wenige aus definierten Fundkontexten. In Areal 1 (Felsheiligtum 4; s. o.) kamen aus der Schicht 41 im nördlichen Raum aussagekräftige Fundkeramik sowie vier hellenistische Bronzemünzen von Pergamon zutage, deren Zeitspektren mit-

135 J. Chameroy, Chronologie und Verbreitung der hellenistischen Bronzeprägungen von Pergamon: der Beitrag der Fundmünzen, *Chiron* 42, 2012, 131–181.

136 J. Chameroy – I. Savalli-Lestrade, Pergame, cité et capitale dynastique, au miroir de la prosopographie interne et des trouvailles monétaires, *Topoi* 20, 2015 (im Druck).



81

82

Pergamon, Fundmünzen

Abb. 81 Städtische Bronzemünze von Pergamon, ca. 40–60 n. Chr. (Typ RPC I, Nr. 2373; PE14 KFN 413; M. 2 : 1)

Abb. 82 Städtische Bronzemünze von Pergamon auf Trajan, 98–117 n. Chr. (BMC Greek Coins, Mysia, Nr. 260. 261; PE 14 KFN 412; M. 2 : 1)

137 PE14 KFN 13: eine Bronzemünze Asklepioskopf/Schlangenstab (BMC Greek Coins, Mysia, Nr. 154–157), ca. 130 – Anfang 1. Jh. v. Chr.; KFN 14 bzw. 16: zwei Bronzemünzen Athenakopf/Nike (BMC Greek Coins, Mysia, Nr. 135–138 bzw. 141), 1. Jh. v. Chr.; alle vier Münzen wurden in Pergamon geprägt.

138 PE14 KFN 407 und 413 (1. bzw. 3. Münze): Typ RPC I Nr. 2373; KFN 410 (2. Münze): RPC I Nr. 2375.

139 PE14 KFN 411: eine Bronzemünze Athenakopf/Eule auf Palmzweig, geprägt ca. 80 – ca. 10 v. Chr. in Pergamon (BMC Greek Coins, Mysia, Nr. 193–204).

140 RPC I, 402 (17 mm, 3,47 g aus 18 Exemplaren); B. Weisser, Die kaiserzeitliche Münzprägung von Pergamon (Diss. Ludwig-Maximilians-Universität München 1995) 36 f.

141 Z. Çizmeli-Ögün – M.–C. Marcellesi, Réseaux d'échanges régionaux en Asie Mineure occidentale: l'apport des monnaies de fouilles, in T. Faucher – M.–C. Marcellesi – O. Picard (Hrsg.), Nomisma. La circulation monétaire dans le monde grec antique. Actes du colloque international Athènes 14–17 avril 2010, BCH Suppl. 53 (Athen 2011) 309.

einander übereinstimmen. Die Keramikfragmente weisen auf einen Laufzeitbeginn im 2. bzw. 1. Jh. v. Chr. hin, während die älteste Münze in das letzte Drittel des 2. Jhs., die drei anderen in das 1. Jh. v. Chr. datiert werden¹³⁷.

Im Gegensatz zu den Verlustfunden wurde ein Großteil der Münzen aus der Südost-Nekropole (s. o.) mit Absicht deponiert. Zwei Münzen kamen als Beigaben des Grabes 21 (Brandbestattung) vor; eine dritte lag unter Grab 21 in der Schicht 112, so dass ihre Zugehörigkeit zu Grab 21 nicht gesichert ist. In jedem Fall handelt es sich um Münzen des gleichen Typs, den die Stadt Pergamon zu Ehren des Senats bzw. Roma (ΘΕΟΝ CYNKAHTON / ΘΕΑΝ ΡΩΜΗΝ) um das mittlere 1. Jh. n. Chr. geprägt hat¹³⁸. Die erste Münze zeigt fortgeschrittene Umlaufspuren, die beiden anderen hingegen wurden kaum abgenutzt beigegeben (Abb. 81). Die Verfüllung (Schicht 110) der Körperbestattung 22 lieferte u. a. eine zum Zeitpunkt des Berichts noch nicht restaurierte Münze des gleichen Typs (PE14 KFN 414). Prägedatum wie (meist geringe) Abnutzung der besprochenen Münzen legen den Schluss nahe, die Gräber 21–22 in die 2. Hälfte des 1. Jhs. n. Chr. zu datieren.

Frühestens in das beginnende 2. Jh. gehört die Körperbestattung 29, wie die Funde einer späthellenistischen¹³⁹ sowie einer wenig abgenutzten Bronzemünze trajanischer Zeit aus Pergamon belegen (Abb. 82). Die Beigabe einer hellenistischen Münze in einem wohl kaiserzeitlichen Grab wird auch durch Grabbau 7 bezeugt, in dem eine nicht näher bestimmbare hellenistische Bronzemünze (PE14 KFN 409) auf der Grabsohle lag. Ob die Beigabe einer hellenistischen Münze in der Römerzeit eine besondere Bedeutung hatte, entzieht sich unserem Wissen.

Die fünf städtischen Bronzemünzen aus den Gräbern 21, 22, 29 (PE14 KFN 407, 410, 412–414) stellen die ersten dokumentierten Geldbeigaben in kaiserzeitlichen Gräbern von Pergamon dar. Alle fünf Stücke mit Senat/Roma bzw. Trajan/Zeus Philios bilden auch die kleinsten Nomina, die die Stadt in der Kaiserzeit emittiert hat¹⁴⁰. Somit gewähren sie uns Einblick in den alten Ritus des Münzopfers, wonach die geopfert den Münzen nicht zufällig ausgewählt, sondern in der Regel unter den kleinsten verfügbaren Aes-Stücken ausgesucht wurden. Für weitere sechs Münzen aus Areal 2 fehlt jeder Zusammenhang zu den freigelegten Gräbern. Ob sie als Geldopfer aus zerstörten Gräbern oder aber als Verlustfunde betrachtet werden sollen, lässt sich nicht mehr mit letzter Sicherheit entscheiden.

Unter den 30 als hellenistisch bzw. kaiserzeitlich bestimmten Einzelfunden soll schließlich der geringe Anteil der fremden Münzen – fünf Stück – unterstrichen werden¹⁴¹. Wenig überraschend ist, dass Elaia als nahe liegende bzw. mit Pergamon wirtschaftlich eng verbundene Stadt drei von den fünf fremden Geprägten liefert. Die im 1. Jh. v. Chr. in Elaia ausgebrachten Bronzemünzen vom Typ Demeterkopf/Fackel in Kranz (PE14 KFN 401, wohl auch

KFN 801) zählen sogar zu den am häufigsten gefundenen fremden Münzen in der mysischen Polis. Ihr regelmäßiges Vorkommen in Pergamon wirft die Frage auf, ob diese Stücke als Kleingeld dort kursieren durften, um etwa den Münzumschlag bzw. den Handel zwischen der Hafenstadt und der Metropole zu vereinfachen¹⁴².

Im Gegensatz zu den Prägungen aus Elaia kommen Bronzemünzen anderer Städte nur unregelmäßig und in sehr geringer Anzahl vor¹⁴³. Dies weist darauf hin, dass fremdes Bronzegehalt in Pergamon nicht als Zahlungsmittel fungieren konnte. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang die Bronzemünze der Stadt Maroneia, die bei der Kampagne 2014 zutage kam (PE14 KFN 603): Es handelt sich um die fünfte Münze aus der thrakischen Stadt, die seit dem ersten von Kurt Regling 1913 erstellten Münzfundverzeichnis in Pergamon registriert wurde¹⁴⁴. In Maroneia selbst lieferten die bisherigen Grabungen vier attalidische Bronzemünzen, die in Thrakien als Zahlungsmittel nicht anerkannt waren¹⁴⁵. Intensive Kontakte zwischen beiden Städten sind damit zwar noch nicht erwiesen. Dennoch muss das Bronzegehalt der thrakischen Stadt bzw. der Attaliden über Händler bzw. Reisende verbreitet worden sein, die es mit sich trugen und in der jeweiligen Stadt gegen lokales Geld wechselten. Dass während ihres Aufenthaltes in Maroneia oder Pergamon fremde mitgebrachte Bronzemünzen immer wieder verloren gingen, dürfte nicht weiter verwundern. Auch fallen gelegentlich Münzen aus der Tasche moderner Touristen, die die Akropolis besichtigen – u. a. ein 1989 in Hongkong geprägtes 10-Cent-Stück, das während der Grabungskampagne 2008 gefunden wurde¹⁴⁶.

J. Ch.

Die anthropologisch-paläopathologischen Untersuchungen 2014

Im Zuge der anthropologisch-paläopathologischen Untersuchungen der menschlichen Skelettreste aus Pergamon wurden 2014 vor allem die in der laufenden Kampagne ausgegrabenen menschlichen Überreste aus der Südostnekropole (1.–4. Jh. n. Chr.; s. o.)¹⁴⁷ sowie die Skelettreste aus den byzantinischen Gräbern auf der Unteren Agora (s. o.) bearbeitet.

Neben den Menschenfunden aus Pergamon wurden auch die 2008 ausgegrabenen hellenistischen Bestattungen aus Elaia untersucht¹⁴⁸. Das Museum İzmir bat um eine Begutachtung der wenigen menschlichen und tierischen Skelettreste aus einem 2014 ausgegrabenen Monumentalgrabhügel bei Kyme (Aliağa)¹⁴⁹.

Wie in den Vorjahren wurden für die Geschlechts- und Altersbestimmung morphologische und metrische Merkmale herangezogen. Die Erfassung der epigenetischen Merkmale und Spuren krankhafter Veränderungen erfolgte nach einschlägigen Arbeiten¹⁵⁰.

Skelettreste der Grabung 2014 in der Südostnekropole

Bei den abschließenden Grabungen in der Südostnekropole wurden insgesamt 27 Gräber freigelegt (s. o.). Außerdem wurden am nördlichen Rand des Gräberfeldes Reste einer Hundebestattung entdeckt. Eine Untersuchung sämtlicher 2014 geborgenen menschlichen Skelettreste war aus Zeitgründen nicht möglich und muss in der nächsten Kampagne fortgesetzt werden.

In dem Grabschacht von Grabbau 7 (Abb. 35) befanden sich Reste von mindestens zehn Individuen. Von der jüngsten Bestattung lagen nur noch wenige Reste im anatomischen Zusammenhang vor. Aufgrund von sieben

142 Chameroy – Savalli-Lestrad a. O. (Anm. 135): 138 hellenistische Münzen von Elaia unter 457 Einzelfunden von fremden hellenistischen Münzen auf dem Stadtberg (Stand: Oktober 2013); auch für Priene wurde von Bernhard Weissner in Erwägung gezogen, dass Münzen benachbarter Städte als Geldmittel akzeptiert wurden (B. Weissner, Die Fundmünzen aus dem Felsheiligtum Ost in Priene, in: K. Dörtlük – O. Tekin – R. Boyraz Seyhan (Hrsg.), Proceedings of the 1st International Congress of the Anatolian Monetary History and Numismatics. Antalya 25–28 February 2013 (Antalya 2014) 667.

143 Chameroy – Savalli-Lestrad a. O. (Anm. 136): für die hellenistische Zeit, 75 % der in Pergamon vertretenen fremden Prägeautoritäten (Städte, Könige, Dynasten) sind durch vier oder weniger Münzen attestiert.

144 Außer dem Einzelfund aus der diesjährigen Kampagne (KFN 603) sind vier weitere Exemplare bekannt: K. Regling, AvP 1, 2 (Berlin 1913) 356; Voegtli a. O. (Anm. 134) Nr. 456; Pergamon 2010: KFN 25, So 6/004; Pergamon 2013: KFN 9, Säu 1,003 Siebfund.

145 S. Psoma – C. Karadima – D. Terzopoulou, The Coins from Maroneia and the Classical City at Molyvoti, MEΛETHMATA 62 (Athen 2008) 111.

146 Jahresbericht des Deutschen Archäologischen Instituts 2009, AA 2010/1 Beih., 259 Abb. 5.

147 Förderung dieser Arbeiten durch die Gerda Henkel Stiftung; s. o. Anm. 38.

148 S. Feuser – A. Sanoğlu in: Pirson 2009, 191–194.

149 Ein Kurzbericht wurde dem örtlichen Grabungsleiter Herrn Erdal Korkmaz, dem wir für die gute Zusammenarbeit danken, bereits während der Kampagne übergeben. Radiokarbondatierungen der Universität Groningen liegen vor, Isotopenanalysen an der Universität Reading sind in Arbeit.

150 Vgl. die bei W.-R. Teegen in: Pirson 2014, 152 Anm. 124 angegebene Literatur.



83



84



85



86

Pergamon, Anthropologie

Abb. 83 Stirnbeinfragment einer jüngeren Frau (PE14 Ar02, 084) mit Resten eines im Organisationszustand befindlichen epiduralen Hämatoms auf der Schädellinnenseite, Detail

Abb. 84 Erwachsener (PE14 Ar02, 066) mit Gefäßimpressionen auf dem linken Schienbein vermutlich als Folge von Krampfadern

Abb. 85 Neugeborenes aus Grabbau 7 (PE14 Ar02, 072_Osten) mit einem Zapfen neben dem rechten Kopfnickgelenk, Detail

Abb. 86 Erwachsener aus Grabbau 7 (PE14 Ar02, 072) mit Verwachsung des mittleren Gliedes und des Endgliedes der kleinen Zehe (sog. Symphalangismus)

linken Oberschenkelbeinen (Femora) ist von einer Mindestindividuenzahl von sieben Erwachsenen auszugehen. Drei Jochbeine gleicher Seite belegen eine ebensolche Zahl von Neugeborenen. Einzelknochen und kleinere Knochenpartien wurden jeweils dreidimensional eingemessen, um die Lage der Toten zu rekonstruieren.

Während der Untersuchungskampagne 2014 wurden folgende Spuren krankhafter Veränderungen nachgewiesen: Zahnstein, Karies, Parodontopathien, Abszesse, intravitale Zahnverluste, Entzündungen der Nasennebenhöhlen, Entzündungen der venösen Hirnblutleiter, epidurales Hämatom, degenerative Veränderungen der großen und kleinen Körpergelenke und der Wirbelsäule, wenige Frakturen der Rippen und der Fingerglieder, Gefäßerkrankungen; unspezifische Stressmarker wie Schmelz- und Wurzelhypoplasien, Wachstumsunterbrechungen der Langknochen (Harrislinien) und leichte Fälle von *Cribra orbitalia*. Insgesamt gesehen liegen eher leichtere Ausprägungen der verschiedenen Krankheitsbilder vor. Daher ist der Gesundheitszustand der römischen Menschen aus der Südostnekropole eher als vergleichsweise gut zu bezeichnen. Dies entspricht den bislang gemachten Beobachtungen in dieser Nekropole¹⁵¹.

Bei der Bearbeitung der Skelettreste wurden einige besondere Fälle festgestellt: Bemerkenswert ist das Stirnbein einer jüngeren Frau (PE14 Ar 02, 084), das auf der Innenseite Reste eines im Organisationszustand befindlichen epiduralen Hämatoms aufweist (Abb. 83). Von dieser Frau wurden ausschließlich Schädelreste gefunden. Ob es sich um eine absichtsvolle (Teil-)Deponierung oder um Reste eines zerstörten Grabes handelt, muss offenbleiben.

Das linke Schienbein des erwachsenen Individuums PE14 Ar02, 066 weist seitlich Gefäßimpressionen auf und eine leichte Aufmauerung von neu gebildetem Knochen (Abb. 84). Es handelt sich dabei um sog. Schnürfurchen, wahrscheinlich das Resultat von Krampfadern¹⁵². Aus zeitgenössischen Quellen sind Krampfadern gut bekannt, wie das bekannte Weihgeschenk vom Athener Asklepieion belegt¹⁵³.

Unter den anatomischen Varianten wurden in dem Grabbau 7 zwei ungewöhnliche Merkmale beobachtet. Bei dem reifen Feten oder Neugeborenen PE14 Ar02, 072_Osten befindet sich auf dem rechten Seitenabschnitt des Hinterhauptbeins ein Zapfen neben dem rechten Kopfnickgelenk (Abb. 85). Es handelt sich vermutlich um ein akzessorisches Gelenk zum ersten Halswirbel.

Ein erwachsenes Individuum aus dem Grabbau 7 (PE14 Ar02, 072) weist eine Verknöcherung zwischen dem mittleren und dem Endglied der kleinen Zehe auf (Abb. 86; sog. Symphalangismus). Dieser kann an allen Zehen auftreten, ist jedoch am kleinen Zeh am häufigsten. Aufgrund des meist schlechten Erhaltungszustandes der Zehenknochen lassen sich nur selten Häufigkeiten dieses Merkmals an archäologischen Skelettfunden feststellen¹⁵⁴. Der Symphalangismus wird als mikroevolutives Merkmal betrachtet, da die lateralen Zehen

¹⁵¹ W.-R. Teegen in: Pirson 2012, 255–258; W.-R. Teegen in: Pirson 2013, 138–143; W.-R. Teegen in: Pirson 2014, 152–156.

¹⁵² Vgl. W.-R. Teegen in: Pirson 2014, 153 Abb. 61.

¹⁵³ A. Körte, Bezirk eines Heilgottes, AM 18, 1893, 231–256 Taf. 11.

¹⁵⁴ W.-R. Teegen – M. Schultz, Symphalangism of the Fifth Toe in the Early Medieval Slavic Population from Starigard/Oldenburg (Northern Germany), Homo 50, 1999, 244–248.

im Laufe der Menschheitsentwicklung viel von ihrer Funktion verloren haben. Bei rezenten Europäern und Nordamerikanern treten sie mit einer Häufigkeit von etwa 30–46 % auf, bei Japanern mit ca. 84 %¹⁵⁵.

Aus Tierknochen ausgesonderte menschliche Skelettreste der Grabungen 2011 und 2014 in der Südostnekropole

Die bei den Grabungen 2011 und 2014 in der Südostnekropole gefundenen Tierknochen wurden auf Menschenknochen durchgesehen. Dabei wurde eine Reihe von menschlichen Einzelknochen entdeckt und anschließend bearbeitet. Unter den Tierknochen wurden die Nutztiere Hausrind, Hausschaf/-ziege, Hausschwein, Haushund und Hausgeflügel beobachtet sowie gelegentliche Fischreste. Die Tierknochen wurden separiert und stehen für eine archäozoologische Untersuchung in den Folgejahren zur Verfügung.

Byzantinische Bestattungen von der Unteren Agora

Im Rahmen der neuen Forschungen zur Unteren Agora wurden bei Säuberungsarbeiten der Jahre 2013/2014 mehrere Steinplattengräber festgestellt und im Steinplan aufgenommen¹⁵⁶. 2014 wurden mehrere dieser Gräber untersucht (s. o.). Teilweise enthielten sie noch Skelettreste in situ (so PE14 So01, 004_Gr2 oder PE14 So 01, 013_Gr3) oder als Knochendepots (PE14 Säu01, 003_Gr4). In anderen waren noch Einzelknochen vorhanden; diese wurden teilweise aus den Tierknochen ausgelesen. Sämtliche menschlichen Überreste wurden anschließend untersucht.

Elaia

Insgesamt 12 von 15 bearbeiteten Befunden aus der Nekropolengrabung in Elaia 2008¹⁵⁷ enthielten menschliche Skelettreste. Die übrigen Befunde enthielten ausschließlich Tierknochen. Nachgewiesen wurden die Haussäugetiere Rind, Schaf/Ziege, Schwein und Hund. Sechs Befunde enthielten ausschließlich Leichenbrand, ein Befund (EL08 Ar01, 003) sowohl verbrannte wie auch unverbrannte Knochen von zwei Individuen. Neben diesen sind auch zwei weitere Doppelbestattungen (EL08 Ar01, 008; EL08 Ar01, 023) vorhanden. Die Erhaltung der unverbrannten Knochenreste war meist schlecht.

Unter den Zahn- und Kiefererkrankungen der Menschen aus Elaia wurden Parodontitis, Abszessbildung und intravitale Zahnverlust festgestellt. Das Fragment einer Keilbeinhöhle weist kleine Knochenneubildungen auf, die als Anzeichen einer Entzündung zu sehen sind. Knochenneubildungen an einem Lendenwirbel des erwachsenen Individuums EL08 Ar01, 008 belegen alters- und überlastungsbedingte degenerative Veränderungen.

Der Leichenbrand des Erwachsenen EL08 Ar01, 013 enthielt die verheilte Fraktur des Dornfortsatzes eines Lendenwirbels. Derartige Frakturen sind selten und können von einem Unfall, aber auch von einer Misshandlung verursacht worden sein. Das erwachsene Individuum EL08 Ar01, 004 zeigt an einem Rippenfragment wohl ebenfalls eine verheilte Fraktur.

Verschiedene Beobachtungen am Leichenbrand erlauben Aufschlüsse über die Verbrennungstechnologie: Parallele Hitzerrisse und Verformungen der Knochen weisen wie die weiße Farbe der Skelettreste auf Temperaturen von mehr als 800°C beim Verbrennungsvorgang¹⁵⁸. Ein schwarzer Kern ansonsten kalzinierter Leichenbrandfragmente wird als primäre Kohlenstoffverfärbung bezeichnet. Diese weist auf eine schnelle, aber unvollständige Verbrennung des betreffenden Körperteils¹⁵⁹.

Auch am Leichenbrand lassen sich anatomische Varianten beobachten. Das Individuum EL08 Ar01, 008 zeigt eine doppelte Gefäß- und Nervenöffnung

155 D. T. Case – J. Heilman, Pedal Symphalangism in Modern American and Japanese Skeletons, *Homo* 55, 2005, 251–262.

156 B. Emme – A. Öztürk in: Pirson 2014, 122–131.

157 s. Anm. 148.

158 B. Großkopf, Leichenbrand. Biologisches und kulturhistorisches Quellenmaterial zur Rekonstruktion vor- und frühgeschichtlicher Populationen und ihrer Funeralpraktiken (Diss. Universität Leipzig 2004).

159 Großkopf a. O. (Anm. 158).

Abb. 87 Elaia, Anthropologie. 12–16 (18) Jahre altes Individuum (EL08 Ar01, 019) mit Resten von mindestens fünf Sprungbeinen von Schaf/Ziege (M. 1 : 1)



(*Foramen nutritium*) am Schienbein. Normalerweise kommt diese Öffnung in dem betreffenden Schienbeinbereich nur einfach vor.

Zwischen den wenigen Knochenresten eines geschlechtsunbestimmten 12–16 (18) Jahre alten Individuums (EL08 Ar01, 019) wurden fünf Sprungbeine (Astragale) der kleinen Hauswiederkäuer gefunden (Abb. 87). Bei ihnen handelt es sich vermutlich um Spielgeräte (Würfel). Derartige Funde sind charakteristische Beigaben in Gräbern von Kindern und Jugendlichen im griechischen Kulturraum¹⁶⁰. Zwischen den Skelettresten eines weiteren jungen Individuums wurde ebenfalls ein Astragal entdeckt.

Erste Ergebnisse zur Südostnekropole

Betrachtet man die Altersbestimmungen, so sind überwiegend Skelettreste von Erwachsenen vorhanden. Subadulte sind mit sechs Neugeborenen und Kindern sowie einem Jugendlichen stark unterrepräsentiert. Insgesamt müssten erheblich mehr Neugeborene und Kleinkinder vorhanden sein, da ihr Sterberisiko am höchsten ist. Dies konnte kürzlich für das byzantinische Kyme gezeigt werden¹⁶¹. Auch die übrigen bislang untersuchten Skelettreste aus der Südostnekropole zeigen ein Kleinkinderdefizit an. Daraus ist jedoch nicht zu folgern, dass die Säuglingssterblichkeit in Pergamon gering war. Möglicherweise handelt es sich um ein Artefakt der Bestattungsweise von Kleinkindern. Vielleicht waren ihnen besondere Friedhofsareale vorbehalten oder sie wurden an anderen Plätzen begraben. Auch die Knochenerhaltung mag eine gewisse Rolle spielen. Hier besteht jedenfalls noch ein großer Bedarf für weitergehende Forschungen.

Dass das Säuglingsalter und die Kindheit von zahlreichen Gesundheitsgefahren bedroht waren, belegen die regelhaft nachgewiesenen Wachstumsstörungen des Zahnschmelzes: Die sog. Schmelzhypoplasien ließen sich bei zahlreichen Individuen beobachten¹⁶².

Radiokarbondatierung und Isotopenanalyse

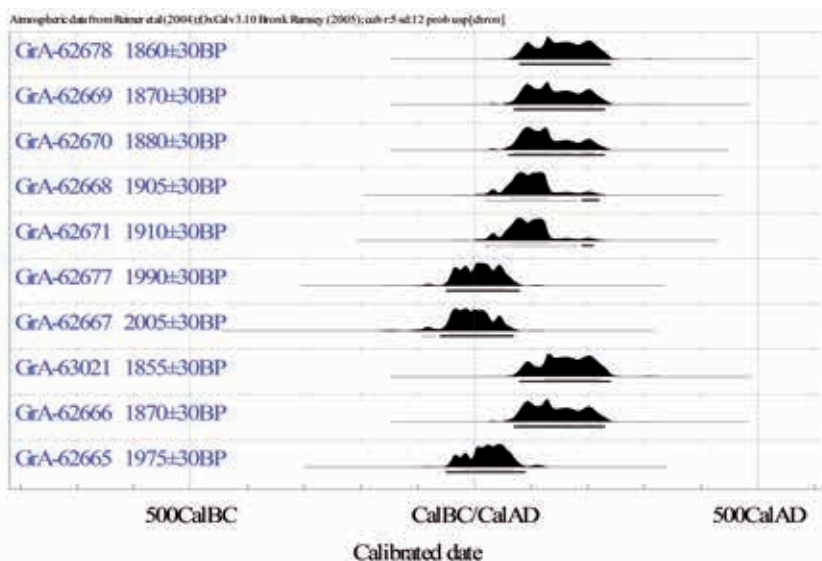
Um den Beginn der Belegung der Südostnekropole genauer zu fixieren und um Belegungsabfolgen in Grabbauten zu klären, sollten Skelettreste ausgewählter Gräber radiokarbondatiert werden. Insgesamt wurden zehn

¹⁶⁰ Vgl. B. Engels, Frühgriechische Kindergräber in Kleinasien (ungedruckte Magisterarbeit Freie Universität Berlin 2011). Ich danke Herrn Benjamin Engels für die Überlassung der Arbeit.

¹⁶¹ W.-R. Teegen, *La necropoli bizantina sull'agora di Kyme – studi antropologici e paleopatologici*. Campagna 2013 (unpubl.); W.-R. Teegen, Pergamon – Kyme – Priene: Health and Disease from the Roman to the Late Byzantine Period in Different Locations of Asia Minor, in: R. Brandt (Hrsg.), *Life and Death in Ancient Society – Asia Minor in the Hellenistic, Roman, and Byzantine Times* (Oslo 2013) 8–9.

¹⁶² Vgl. aus den Vorjahren: W.-R. Teegen in: Pirson 2012, 257 Abb. 91; W.-R. Teegen in: Pirson 2013, 139 Abb. 62.

GrA	Sample	BP	±	δ13C	δ15N	Femurumfang	Geschlecht
62665	PE07-So4-014-1	1975	30	-18,57	9,10		
62666	PE07-So4-017-1	1870	30	-18,60	10,49		
62667	PE14-Ar02-072-4-Kn69	2005	30	-18,80	9,41		F>M
62668	PE14-Ar02-072-4-Kn80	1905	30	-18,69	9,11	75	F
62669	PE14-Ar02-072-4-Kn86	1870	30	-18,65	10,11	95	M
62670	PE14-Ar02-072-4-Kn99	1880	30	-18,13	10,28	99	M
62671	PE14-Ar02-072-4-Kn133	1910	30	-17,96	10,14	80,5	F
62677	PE14-Ar02-072-4-Kn169	1990	30	-18,66	10,03	95	M
62678	PE14-Ar02-072-4-Kn200	1860	30	-18,30	10,33	92	M
63021	PE07-So-04-018-1	1855	30				



Tab. 2

Abb. 88 Pergamon, Anthropologie.
Kalibrierte Radiokarbondatierungen
Südostnekropole (Datengrundlage: van der
Plicht 2015)

Knochenproben (aus neun Körperbestattungen und einer Brandbestattung) am Centre for Isotope Research der Reichsuniversität Groningen untersucht¹⁶³. Sie wurden mit dem Programm OxCal 3.10 (Bronk Ramsey 2005) kalibriert und zusammen graphisch dargestellt (Tab. 2 und Abb. 88).

Zur Datierung der Erwachsenen aus Grabmonument 7 wurden sieben linke Oberschenkelbeine beprobt. Die ¹⁴C-Alter betragen 1870 bis 2005 Jahre vor heute (BP) mit einer Standardabweichung von jeweils 30 Jahren. Dies ergibt eine kalibrierte Altersspanne von 40 v. Chr. bis 215 n. Chr. Wichtigste Fragestellung für die Datierung der sieben Erwachsenen war, in welchen Abständen sie bestattet wurden. Eine gleichzeitige Bestattung konnte bereits aufgrund des Grabungsbefundes ausgeschlossen werden (s. o.). Die Ergebnisse der Radiokarbondatierung waren überraschend (Tab. 2 und Abb. 88). Betrachtet man die kalibrierten Daten (GrA-62667-78) ergeben sich drei Gruppen: die älteste um Christi Geburt, die zweite um 100 n. Chr. und die dritte im 2./frühen 3. Jh. n. Chr. Der Abstand zwischen ihnen beträgt 80 bzw. 35 Radiokarbonjahre. Innerhalb dieser Gruppen beträgt der zeitliche Abstand 5, 15 bzw. 10 Radiokarbonjahre.

Die Femora der beiden ältesten Bestattungen PE14 Ar02, 072_Kn69 = GrA-62667 und PE14 Ar02, 072_Kn169 = GrA-62677 wurden im Knochenhaufen am östlichen Ende des Grabschachtes gefunden. Liegt Femur 169 fast auf der Grabsohle, so liegt das andere Fragment 69 vergleichsweise

¹⁶³ J. van der Plicht, CIO/433-2015/PWL, unpublizierter Bericht (Groningen 2015).

oberflächennah. Auch die übrigen beprobten Femora liegen in stratigraphisch uneinheitlicher Lage. Dieser Befund belegt die starken Verlagerungen, die wahrscheinlich im Zuge der mehrfachen Bestattungen stattgefunden haben.

Das stratigraphisch gesehen zu den ältesten Bestattungen gehörende Individuum PE07 So4, 014 (GrA-62665) datiert mit einem Radiokarbonalter von 1975 Jahren vor heute wohl eher in die 1. Hälfte des 1. Jhs. n. Chr. (Tab. 2 und Abb. 88). Damit ist sie etwas jünger als die ältesten beiden Bestattungen aus Grabmonument 7 (s. o.).

Deutlich jünger sind die Körperbestattung PE07 So4, 017 (GrA-62666) mit einem Radiokarbonalter von 1870 Jahren und die Brandbestattung PE07 So4, 018-1 (GrA-63021) mit einem Radiokarbonalter von 1855 Jahren. Die 2-Sigma-Spanne (95,4 % Wahrscheinlichkeit) reicht von 80–215 n. Chr., wobei die größte Wahrscheinlichkeit in der 1. Hälfte des 2. Jhs. anzunehmen ist.

Zusammen mit den beiden ältesten Bestattungen aus Grabbau 7 ist der Beginn der Bestattungstätigkeit im Bereich der Südostnekropole wahrscheinlich in (früh- bis mittel-)augusteischer Zeit anzusetzen.

Weiterhin wurden von allen noch nicht beprobten untersuchten Individuen Proben für eine Bestimmung der stabilen Kohlenstoff- (^{13}C), Stickstoff- (^{15}N) und Schwefelisotope (^{37}S) genommen. Damit sollen zum einen eine Rekonstruktion der Ernährung, zum anderen Hinweise auf mögliche Fremde gewonnen werden¹⁶⁴. Die Bestimmungen der stabilen Kohlenstoff- und Stickstoffisotope lassen sich gut mit den bereits vorliegenden Ergebnissen¹⁶⁵ vergleichen. Sie zeigen eine Ernährung, die vorwiegend auf pflanzlicher Grundlage mit einer gewissen fleischlichen Komponente beruhte.

W.-R. T.

Konservierung

Konservierungsarbeiten 2014 in Pergamon

Einleitung

Mit den beiden Restaurierungsschwerpunkten auf dem Stadtberg und in der römischen Unterstadt setzte die Pergamongrabung auch 2014 entscheidende Akzente zur Erhaltung des Ruinenbestands der antiken Metropole¹⁶⁶. In der Roten Halle wurde die Architekturprobe mit der rekonstruierten Stützfigur der Sachmet um die Brunneneinfassungen des Hofbelags erweitert. Das Projekt zur exemplarischen Wiederherstellung der Marmorausstattung des römischen Großbaus ist damit erfolgreich abgeschlossen. Mit der Terrasse über den Gewölben in der Südostecke des Temenos wurde ein wesentlicher Abschnitt in dem mehrjährigen Programm zur Konsolidierung der Ruine fertiggestellt¹⁶⁷. Die gefährdete Südostecke des gewaltigen – eine Fläche von 200 m auf 90 m umfassenden – Temenos ist mit ihrem konstruktionsgeschichtlich bedeutenden Substruktionsgewölbe nun wieder fest gefügt. Und der nächste Abschnitt zur Konservierung der großen Stützwand am Selinusufer wurde bereits in Angriff genommen.

Im Gymnasion wurde mit der Anlage einer reversiblen Baustraße, die bis in die Palästra führt, ein logistischer Meilenstein erreicht. Erstmals in der Geschichte dieses Bauwerks ist nun die obere Terrasse mit der Palästra für leichte Baufahrzeuge erreichbar, ein Schritt, der auch alle zukünftigen Maßnahmen im Bereich des Gymnasions wesentlich erleichtern wird. Im Vordergrund stand die Sicherung des Odeions, eines für die römische Umgestaltung

164 Vgl. J. Propstmeier – G. Grupe – O. Nehlich – M. P. Richards – G. Müldner – W.-R. Teegen, Diet in Roman Pergamon Using Stable Isotope (C, N, S), Osteo-Archaeological and Historical Data – Preliminary Results, in: R. Brandt (Hrsg.), *Life and Death in Ancient Society – Asia Minor in the Hellenistic, Roman, and Byzantine Times* (Oslo 2013) 10.

165 Vgl. Propstmeier u. a. a. O. (Anm. 164).

166 Die Arbeiten im Gymnasium werden vom Kaplan-Fund (New York) und von der Studiosus-Foundation (München) großzügig unterstützt, wofür an dieser Stelle ein herzlicher Dank zu entrichten ist. Weitere Förderung haben wir durch das Kulturerhalt-Programm des Auswärtigen Amtes erhalten. In diesem Zusammenhang danken wir besonders der Kulturabteilung der Deutschen Botschaft Ankara.

167 Vgl. dazu M. Bachmann in: Pirson 2014, 159–161.



89



90

des Gymnasiums von Pergamon bedeutenden Auditoriums, dessen Halbrund in den Steilhang nördlich der Palästra gefügt worden war. Unter technisch extremen Bedingungen wurden gefährdete Teile der Umfassungswände, die in bis zu 19 m Höhe über der Palästra anstehen, gesichert und restauriert. Für die Anastylosemaßnahme in der Palästra wurden die konzeptionellen und statischen Planungen weiterentwickelt und zur Baureife geführt. Auf der Palästra wurde ein Portalkran in Stahlfachwerk errichtet, der auf Schienensträngen geführt wird. Damit sind die logistischen und technischen Voraussetzungen dieses wichtigen Teilprojekts geschaffen. Außerdem konnten der Schuttberg der Altgrabungen auf der antiken Hauptstraße weiter reduziert und die Arbeiten an der Konservierung der hellenistischen, überwölbten Osttreppe fortgesetzt werden.

Abschlussarbeiten an der Stützfigur im Seitenhof der Roten Halle

Der Probestreifen der Marmorarchitektur, in den die Rekonstruktion der Sachmet eingebettet ist, konnte 2013 bis auf den südlichen Abschnitt des Hofbereichs fertiggestellt werden (Abb. 89). Dieser umfasst auch den östlichen Abschluss des langgestreckten Wasserbeckens, das zusammen mit einem südlichen Pendant die Hoffläche durchmaß und akzentuierte. Die Wasserbecken sind zweifellos ein wichtiges Element im baulichen Ensemble des Südhofs, steigern sie doch die ägyptisierende Wirkung der Stützfiguren im Sinne einer assoziativ konzipierten, artifiziellen Nillandschaft¹⁶⁸. 2014 wurde daher dieser letzte Abschnitt der Rekonstruktion in Angriff genommen. Da die ursprünglichen Randfassungen der Becken, die möglicherweise profiliert waren, nicht im archäologischen Befund nachweisbar sind, wurde eine einfache, abstrahierte Form gewählt, die lediglich die prägnanten geometrischen Formen der Becken akzentuiert (Abb. 90). Die Aufkantung um 35 mm sorgt für einen

Pergamon, Rote Halle

Abb. 89 Die Stützfigur der Sachmet nach Abschluss der Arbeiten an dem Probestreifen der polychromen Marmorbeläge der römischen Hofarchitektur

Abb. 90 Detail des südlichen Abschnitts der Architekturprobe mit den abstrahiert angedeuteten Beckeneinfassungen

168 U. Mania, Die Rote Halle in Pergamon. Ausstattung und Funktion, PF 15 (Mainz 2011) 72 f.

dezidierten Schattenwurf, ohne der Randung eigene Körperlichkeit zu verleihen. Umspielt werden die 25 cm breiten Randfassungen von dem unter Einschluss von Originalteilen rekonstruierten Hofbelag, der aus kräftigen, 8 cm starken Platten aus prokonnesischem Marmor besteht. Der östliche Abschluss des im Rohbau etwa 2,50 m breiten Beckens besteht aus einer Doppelapside, zu der die Ränder leicht einspringen. Diese Verkröpfung wird im rekonstruierten 10 cm hohen Rand nachvollzogen, der auch die Apsiden gleichmäßig umläuft. Am Fuß des etwa 1,22 m tiefen Beckens sind noch die beiden halbmondförmigen, originalen Marmorplatten des Beckenbodens erhalten, der die Apsiden ausfüllte. Sie wurden ebenso in die Rekonstruktion einbezogen wie drei originale rechteckige Platten im weiteren Verlauf des Beckenbodens, zwischen denen nun ein neuer Abschnitt aus zwei Plattenstreifen Platz findet. Die Beckenwände wurden im Bereich der Architekturprobe ebenfalls rekonstruiert. Sie bestehen aus dünneren, etwa 20 mm starken Platten, die sich der Krümmung der Apsiden, die nur einen Durchmesser von 84 cm besitzen, in schmalen Streifen polygonal annähern. Während alle übrigen Flächen des ergänzten Marmors mit dem Zahneisen überarbeitet wurden, wurden die Beckenwandungen in geschliffenem und poliertem Zustand versetzt, um in dieser gleichsam entmaterialisierten Wirkung das wassergefüllte Becken anzudeuten. Nicht ganz klar ist die Funktion des kreisrunden Schachtes, der sich östlich des Beckenabschlusses befindet. Seine Wände waren nie mit Inkrustation verkleidet und eine technische Funktion in Verbindung mit Wasserspielen könnte vermutet werden. Die Fassung mit 1,60 m Durchmesser verleiht der kraftvollen Form dieses Schachtes präzise Wirkung. Alle Ränder des Probe-streifens wurden so gestaltet, als sei hier der Anschluss weiterer Bauteile vorgesehen. Dieses didaktische Konzept soll dem Beobachter den ausschnitthaften Charakter der Rekonstruktion suggerieren.

Südostecke des Temenos

Der Gewölbekeller unter der Südostecke des Temenos diente zusammen mit der großen Stützwand am Selinus und den beiden Tonnenröhren zur Bewältigung der schwierigen Flusstopographie, die bei der Schaffung der 200 m auf 90 m messenden Bauterrasse einige Schwierigkeiten aufgeworfen haben muss. Der Sicherung seiner Südostecke, die unter dem Horizontalschub der Gewölbe nach außen gewichen und auf beiden Seiten abgerissen war, diente das Hauptaugenmerk der umfangreichen, bereits 2011 begonnenen Sicherungsmaßnahmen¹⁶⁹. Dazu war eine Verankerung aus vertikal eingebrachten, starken Rundeisen vorgesehen, die mithilfe der entsprechend bewehrten Betonplatte die gesamten 120 m² Fläche der Besucherterrasse für den Rückhalt der Ecke heranziehen. Zur zusätzlichen Stabilisierung sollten die aufgehenden Teile der Rundeisen, die sich in Brüstungshöhe über der Terrasse erhoben, mit einem Ringanker verbunden und so in Position gehalten werden. Die Aufgabe bestand nun darin, diesen Ringanker durch eine Brüstungsmauer zu kaschieren, die bei seiner Herstellung als verlorene Schalung dient, gleichzeitig den ursprünglichen Verlauf der Umfassungsmauer des Kellers, die sich weit nach oben fortsetzte, andeutet und schließlich der neuen Terrasse über dem Gewölbe eine sichere Brüstung verleiht. Dazu war die Herstellung von mehr als 20 m³ Natursteinmauerwerk erforderlich, bei dem die Werksteine von Hand zugerichtet und in Kalkmörtel versetzt wurden (Abb. 91). Nach Abschluss dieser Arbeiten konnte der Ringanker vergossen werden. Auf den Oberflächen der Brüstungsmauern wurden keine Abdeckplatten, die einen antiken Zustand vorgetäuscht hätten, angebracht. Stattdessen wurde hier die Mauerfüllung aus Opus caementicium mit Kalkmörtel und Abschlagen so

¹⁶⁹ Vgl. M. Bachmann in: Pirson 2012, 261–266.



91



92

Pergamon, Rote Halle

Abb. 91 Der Gewölbekeller in der Südostecke des Temenos mit den erneuerten und aufgehöhten Umfassungswänden

Abb. 92 Baunaht zwischen dem westlichen Abschnitt der Stützwand (links) und dem Bereich des Gewölbekellers rechts im Bild

angedeutet, als sei die Mauer hier horizontal seziert worden. Dieses didaktische Konzept illustriert den römischen Maueraufbau und deutet gleichzeitig den weiteren Verlauf der Mauer an.

Bereits 2006 war der erste Abschnitt der flussseitigen Stützmauer des Temenos im Bereich des Kellers konserviert worden, da hier die südliche Stirnseite des neuen Depotgebäudes anschloss¹⁷⁰. Dabei wurde das Konzept der piktogrammatischen Umrandung der neuen Mauerflächen im Gefüge der römischen Handquadermauerschale mit Basaltwerksteinen entwickelt. In der Folge wurde dieses Verfahren bei der Wiederherstellung der Umfassungswände des Kellers, die 2014 abgeschlossen wurde, konsequent eingesetzt. In der Kampagne 2014 konnte nun die umfangreiche Aufgabe der Restaurierung des westlich anschließenden, noch in über 10 m Höhe erhaltenen Abschnitts der Stützmauer mit den beiden großen Strebebögen in Angriff genommen werden. Da die ausgeraubten Partien der römischen Mauerschale sich unter dem Niveau des angeschwemmten Flusssediments fortsetzen, mussten hier zunächst in größerem Umfang Grabungen durchgeführt werden. Dabei wurde eine etwa 1,20 m breite und über 1 m tiefe Sondage auf einer Länge von etwa 12 m angelegt. Gleichzeitig wurde auch der östliche der beiden Strebebögen von den umgebenden Aufschüttungen befreit. Die Ergebnisse dieser Grabungen sind für die Bauentwicklung der Roten Halle und für die flussseitige ursprüngliche Gestalt der Gesamtanlage aufschlussreich. So zeichnet sich zwischen dem östlichen Abschnitt mit dem Gewölbekeller eine dezidierte Baunaht ab, während im weiter aufgehenden Bereich – oberhalb der Terrassenfläche – die beiden Gefüge miteinander verzahnt sind (Abb. 92). Der hohe, westliche Stützmauerabschnitt bildet im freigelegten Bereich sogar einen regelrechten Eckverband mit kräftigen, lagerhaften Quadern aus, die gegenüber der Handquadermauerschale um etwa 15 cm nach vorne treten. Bemerkenswert ist, dass sich diese Quaderlage nach Westen in zwei Stufen abtrepppt und sich dann in einem Band fortsetzt, das als Gurtgesims den Bau horizontal gegliedert haben dürfte. Es schied wohl die eigentliche Wandfläche mit dem kleinteiligen Handquadermauerwerk von einer Zone mit größeren Steinformaten am Wandfuß, das einen Gebäudesockel andeutete. Diese architektonische

¹⁷⁰ Vgl. M. Bachmann in: Pirson 2007, 64 f.

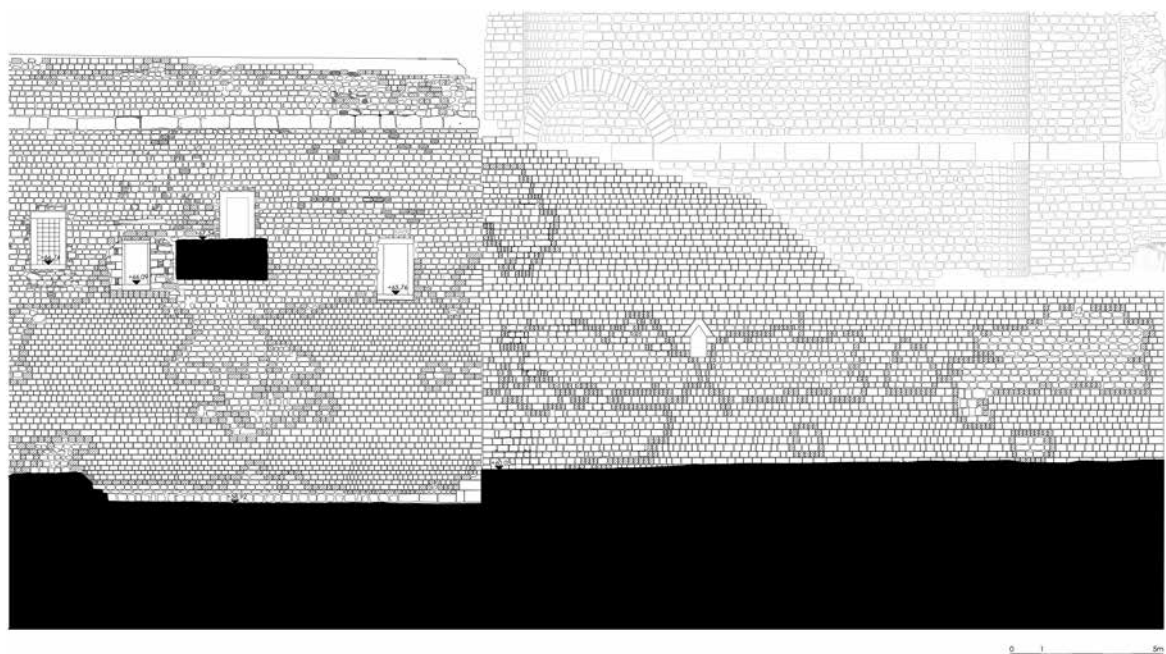


Abb. 93 Pergamon, Rote Halle. Restaurierungsprojekt für die große Stützwand des Temenos, rechts die bereits ergänzten Mauerschalen, links die geplanten Schließungsflächen des Mauerwerks (M. 1 : 250)

Gliederung scheint sich nach dem Befund des freigelegten Pfeilerfußes am östlichen Strebebogen wiederholt zu haben, der das vorkragende, rustizierte Gurtgesims in der entsprechenden Höhe aufweist. Damit wird klar, dass die zweckmäßige und nach ingenieurstechnischen Gesichtspunkten entwickelte Fassung des Temenos der Roten Halle zum Selinus hin eines architektonischen Anspruchs nicht entbehrte. Es wird aber auch an der Zäsur zwischen den Bauabschnitten der Wand deutlich, dass es bei der Entstehung der großen Kultanlage zu Brüchen und Planungsänderungen gekommen war. Offenbar war die Anlage des Gewölbekellers und damit die Ausformung der Südostecke des Temenos zunächst nicht in Angriff genommen worden, so dass der Bau mit der Osthalle des südlichen Seitenhofs seinen vorläufigen Abschluss nach Osten fand. Dies könnte die unregelmäßige, im Westen beschnittene Grundrissfigur der beiden Rundtürme ebenso erklären wie das stellenweise heterogene Gefüge des Gewölbekellers. Der für die Baugeschichte der Roten Halle nicht unwesentliche Befund wurde vor Fortsetzung der Restaurierungsarbeiten genau dokumentiert.

Anschließend begann die Ergänzung der fehlenden Mauerschale mit lagerhaften Handquadern (Abb. 93). Zunächst wurde die Abgrenzung zum Bestand mit dem dunklen Basaltmaterial gewährleistet, ehe die Steinlagen aufgesetzt wurden. Insgesamt konnten im Verlauf der Kampagne elf Steinlagen in einer Gesamthöhe von über 2 m auf einem Abschnitt von etwa 8 m Länge aufgesetzt werden. Damit ist ein Drittel der fehlenden Mauerschalen im derzeitigen Restaurierungsabschnitt wieder ergänzt. In den weiter aufgehenden Bereichen sollen auch die Eingriffe aus dem späten 19. und frühen 20. Jh. – etwa die Fensteröffnung der hier installierten Ölmühle – als Teil der langen Nutzungsgeschichte des antiken Baus sorgfältig konserviert werden.

Die Restaurierungsarbeiten an der Südwand der Basilika

Die Konservierung der Südwand des großen Ziegelbaus wird vom İl Kültür Müdürlüğü in Izmir in Kooperation mit dem Deutschen Archäologischen Institut durchgeführt. In diesem Jahr konnten die Arbeiten nahezu abgeschlossen werden, eine Ausdehnung auf die übrigen Baubereiche ist für die

kommenden Jahre vorgesehen. Der östliche Abschnitt der Wand mit dem in voller Höhe erhaltenen Obergeschoss und seinen Blindfenstern stellte besondere Anforderungen an das Restaurierungsteam. Insbesondere galt es, einen gewaltigen, absturzgefährdeten Marmorblock der Wandgliederung mit einer Stützkonstruktion abzufangen, die von Josef Steiner entwickelt worden war. Diese wurde mit einem Halbgewölbe kaschiert, um das Bild des Mauergefüges nicht zu beeinträchtigen. Die Dokumentationsarbeiten, die bereits im Vorjahr den westlichen Abschnitt der Wand erfasst hatten, wurden im östlichen Bereich fortgesetzt. Insbesondere wurden die Elemente des antiken Fertigteilsystems aus Marmor, mit dem das Gebäude verkleidet gewesen war, photographisch dokumentiert. Dabei konnten auch mehrere bemerkenswerte Graffiti in hebräischer Sprache beobachtet werden, die an den Innenwänden des Treppenaufgangs im Inneren der Südwand in einer Ritztechnik angebracht worden waren.

Restaurierungsarbeiten im Gymnasion – logistische Voraussetzungen

Die dringend erforderliche Arrondierung der ungeordneten gewaltigen Lapidarien, die von der Altgrabung in der Palästra und im Kellerstadion hinterlassen worden waren, aber auch die Durchführung der Teilprojekte in diesen beiden Bereichen machten die Anlage eines Fahrwegs bis zur Palästra unabdingbar. Um diesen möglichst schonend und reversibel durch das Ruinenareal zu führen, wurden eine Nutzung der antiken Verkehrszonen und eine Modellierung durch Erdaufschüttungen gewählt. Die erste Hürde in Gestalt des gewaltigen Schuttbergs auf der antiken Straße war schon geräumt worden, doch musste anschließend die Spitzkehre zum Festtor durch Aufschüttungen zu einer weicherer Kurve umgeformt werden. Weiter führt die Route über den antiken Erschließungsstrang zum Kellerstadion, an dessen östlichem Eingang ein Raum durch Abdeckungen mit Geotextil und hohe Aufschüttungen konserviert wurde. Auch im Korridor des Kellerstadions wurde das Gelände zum Schutz leicht aufgehöhht, nachdem das gesamte Steinlager auf die nördliche Hälfte des Gangs verlagert worden war. Kurz vor der Westhalle der Palästra verlässt die Trasse das Kellerstadion und weicht nach Süden auf einen Schuttberg der Altgrabung aus, um in einer weit ausholenden, rampenartig geführten Kurve auf die Ebene der Palästra zu gelangen. Auch hier waren umfangreiche Umlagerungen im Bereich der Westhalle erforderlich, um den neuen Fahrweg bis in die Nordostecke der großen Terrasse führen zu können.

Trotz dieser neuen logistischen Möglichkeit, erstmals in der Geschichte des Gymnasions die Palästra mit motorisierten Fahrzeugen erreichen zu können, sollte auf den Einsatz schwerer Baufahrzeuge verzichtet werden, um die sensiblen Bodenbereiche des antiken Baus zu schonen und die Erdaufschüttungen nicht über Gebühr zu belasten. Für die Anastylosemaßnahme in der Nordostecke der Palästra war daher die Einrichtung eines Portalkrans erforderlich, um die gewaltigen Lasten von bis zu 6 Tonnen heben zu können. Dieser wurde in Zusammenarbeit mit Josef Steiner¹⁷¹ als demontierbare, auf Schienen geführte Stahlskelettkonstruktion entwickelt, die in zwei Ausbaustufen gegliedert wurde, um den Kran für die Montage der Obergeschosszone aufhohen zu können (Abb. 94). Die Erdgeschossvariante konnte 2014 vollständig aufgebaut werden. Zunächst wurden die beiden jeweils 20 m langen Schienenstränge auf Streifenfundamenten aus Beton angelegt. Bei den Betonierarbeiten wurde eine Sperrschicht angelegt, um eine Kontamination des Untergrunds mit Zementmilch zu verhindern. Die Räder des Krans und ihre Führung wurden eigens für diesen Kran entwickelt und hergestellt. Da alle Elemente der Fachwerkkonstruktion miteinander verschraubt wurden,

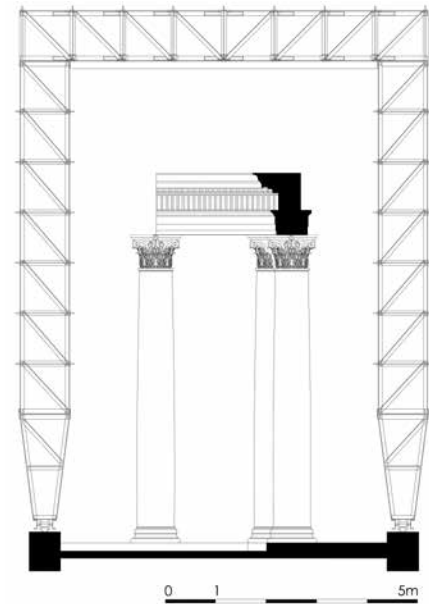


Abb. 94 Pergamon, Gymnasion. Portal-
kran, Zeichnung (M. 1 : 150)

171 Der Entwurf des Krans stammt von Josef Steiner (Karlsruhe) und Martin Bachmann (Istanbul), die Werkplanung wurde von Duygu Göcmen (Istanbul) entwickelt.



Abb. 95 Pergamon, Gymnasion. Der fertig montierte Portalkran in der Nordostecke der Palästra

wird die Demontage des Krans ebenso leicht zu bewerkstelligen sein wie sein Aufbau, der etwa zwei Wochen benötigte. Noch nicht angebracht sind die Laufkatze und der Kettenzug, dies wird zu Beginn der nächsten Arbeitssaison erfolgen. Mit der Anlage des Fahrwegs und der Erstellung des Krans wurden für den Beginn der Anastylose 2015 die erforderlichen logistischen Voraussetzungen geschaffen (Abb. 95).

Arbeiten im Odeion des Gymnasions

Auf die Bedeutung des Odeions als Kernelement der römischen Umgestaltung des Gymnasions ist weiter oben bereits hingewiesen worden. Die Anlage gehört durch den Eintrag umfangreicher Erosionsmaßnahmen in die Cavea, durch die Deformation und Ablösung der Stützmauern an der extrem steilen Hangtopographie und durch die stark entwickelte, zerstörerische Vegetation zu den am stärksten in Mitleidenschaft gezogenen Partien der Ruine. Durch die Führung eines Wegs am Rand der maroden Stützmauern war auch eine erhebliche Gefahr für die Besucher der Anlage entstanden, auf deren Beseitigung von Seiten der türkischen Kulturbehörden gedrängt wurde. Zunächst wurde mit der vorsichtigen Entfernung der Schuttmassen und des Bewuchses begonnen. Allein im Bereich der Cavea mussten etwa 20 m³ Erdreich geräumt werden, um den Zustand der Ausgrabung vor dem Ersten Weltkrieg wiederherzustellen. Im geräumten Material enthaltene Steine und Abschlüge wurden separiert, um sie für die Restaurierungsmaßnahmen verwenden zu können. Nach Abschluss der Reinigungsarbeiten wurde der Befund sorgfältig dokumentiert, denn viele Fragen zur ursprünglichen baulichen Gestalt des Odeions, der konstruktiven Ausführung seiner weiträumigen Überdeckung und seiner Bauphasen sind noch offen. Konstruktionsgeschichtlich höchst bemerkenswert ist die Ausbildung einer Peristasis, mit der die halbrunde Umfassungswand der Cavea begleitet und gegen das Hangwasser geschützt worden ist. Dieses charakteristische Phänomen hellenistischer Bautechnik ist in dieser Konsequenz noch bei keinem römischen Großbau in Pergamon angetroffen worden und unterstreicht eine epistemische Kontinuität bis in die römische Kaiserzeit. Neben der detaillierten photographischen Dokumentation



Abb. 96 Pergamon, Gymnasium. Oktokopteraufnahme der vom Schutt befreiten und gereinigten Cavea des Odeions mit den großflächigen Schadstellen vor Beginn der Restaurierungsmaßnahmen

der Baubefunde wurde auch eine Gesamtaufnahme des gereinigten Baus mit dem Quadroptopter angefertigt (Abb. 96). Schließlich entstand auf Basis eines hochauflösenden Laserscans ein sehr genaues dreidimensionales Modell der Anlage, das als Basis für weitere Beobachtungen dient und auch die dem Odeion benachbarten Baukomplexe des Gymnasiums abbildet¹⁷².

Das Projekt zur Konservierung des Odeions ist in zwei Abschnitte gegliedert. 2014 sollte der besonders virulente westliche Abschnitt der Umfassungsmauern mit dem gefährdeten Besucherweg in Angriff genommen werden, 2015 dann die östliche Hälfte des Halbrunds folgen. Entsprechend wurde zunächst die westliche Partie der Cavea-Rückwand auf ein einheitliches Niveau geführt, um eine Bauplattform für die Gerüste auszubilden, mit denen die höher liegenden Partien der Stützmauer erreicht werden sollten. Mithilfe des in drei Lagen errichteten Gerüsts konnten dann tatsächlich alle problematischen Bereiche abgedeckt werden. Im Vordergrund standen jedoch zuerst die gewaltigen und bis in 1,80 m Tiefe reichenden Ausbrüche in den Stützmauern, die – leicht zurückversetzt – vollständig ausgefüllt wurden. Dabei konnte auf Verankerungen weitgehend verzichtet werden, da die Mauern direkt vor den anstehenden Fels gesetzt worden waren und dieser keinen Schub auf das Gefüge ausübt. Insgesamt wurden hier etwa 15 m³ Natursteinmaterial verbaut, bis alle größeren Fehlstellen wieder geschlossen waren. Erst nach dieser Stabilisierung wurden die oberen, stark von Wurzelwerk durchsetzten und deformierten Steinlagen konserviert. Dabei mussten mehrere Lagen der Quader abgenommen und nach restloser Entfernung der teilweise armdicken Wurzeln neu versetzt werden. Auf eine vollständige Ergänzung der Mauer-schalen wurde verzichtet, um das heterogene Bild der aus sehr verschiedenen Phasen stammenden und in höchst unterschiedlicher Technik errichteten Mauern nicht zu beeinträchtigen (Abb. 97). Vielmehr wurden außerhalb der gesicherten Mauerbefunde Bruchsteintechniken gewählt, die sich den teilweise erhaltenen Mauerfüllungen optisch anschließen und gleichzeitig die existierenden Partien und auch den Besucherweg unterfüttern und sichern. So ist trotz der erheblichen Eingriffe ein Fortbestand der Baubefunde gesichert und eine Banalisierung der Ruine vermieden worden. Durch die Ergänzung

172 Der Laserscan wurde von der Firma Ertan Ilter (Ankara) angefertigt.



Abb. 97 Pergamon, Gymnasion. Die restaurierten und gesicherten Stützmauern im westlichen Bereich des Odeions nach Abschluss der Maßnahmen 2014

der Ringmauern ist gleichzeitig die plastische Gestalt des ausdrucksvollen Halbrunds stärker betont und ins Blickfeld der Besucher gerückt worden. 2015 sollen die noch fehlenden, östlichen Partien des Odeions in entsprechender Weise konserviert werden.

Vorbereitung der Anastylose in der Nordwestecke der Palästra des Gymnasions

Bereits 2012 waren zur Planung und Vorbereitung der didaktischen Teilrekonstruktion in der Palästra mit dem Lichtlinienscanner erzeugte, dreidimensionale Digitalmodelle der Architekturteile hergestellt worden, die bei diesem Vorhaben einbezogen werden sollen. Auf dieser Basis wurden erste Überlegungen zur Gestalt der Anastylose angestellt. Die Gründe für die aufwendige Maßnahme seien hier noch einmal kurz dargelegt. Im Vordergrund stehen konservatorische, didaktische und nicht zuletzt konzeptionelle Überlegungen im Sinne einer übergeordneten neuen Besucherplanung für Pergamon. Aus konservatorischer Sicht bedeutet die Einbeziehung der signifikanten Beispiele spätflavischer Repräsentationsarchitektur Kleinasiens – insbesondere des eindrucksvollen herzförmigen Eckkapitells mit seiner präzisen Ornamentik – eine wesentliche Verbesserung ihrer Erhaltungsbedingungen. Die Stücke werden dem unmittelbaren Zugriff und damit potentiell dem Vandalismus entzogen, sie werden nicht mehr den physikalischen Nachteilen einer bodennahen Lagerung ausgesetzt und sie werden durch die kontextuelle Präsentation in ihrer Bedeutung akzentuiert. Die intensive Beschäftigung im Rahmen der wissenschaftlichen Rekonstruktion führt zudem zu neuen Einordnungen und Zuordnungen, so konnten zwei bisher unbekannte Kleinfragmente, die auf der Palästra gelagert waren, identifiziert und dem Eckkapitell zugewiesen werden.

Auch die didaktischen Argumente müssen stark gewichtet werden. Bereits Wilhelm Dörpfeld hatte auf der Palästra eine Anastylosemaßnahme durchgeführt, indem zahlreiche der Säulenstümpfe auf den erhaltenen Stylobatreihen aufgestellt und mit Kapitellen bekrönt wurden. Es handelt sich jedoch jeweils nur um die Hälfte der zweigeteilten Schäfte, so dass ein stark verkürztes und verfälschtes Bild entsteht, das keine Vorstellung von der ursprünglichen

Höhenentwicklung vermittelt. Dieses Bild bedarf der Korrektur, um von der ursprünglichen Vertikalentwicklung der Marmorarchitektur und dem Bauvolumen des Gymnasions eine realistische Vorstellung zu bieten. Die Nordwestecke der Palästra ist dafür besonders geeignet, da sich die Architekturprobe landschaftlich dem steilen Hanganstieg unterordnet und die wesentlich bessere bergseitige Erhaltungssituation in der internen Staffelung widerspiegelt¹⁷³.

Schließlich können strategische Argumente ins Feld geführt werden, die mit einer neuen Besucherkonzeption für den Stadtberg in Zusammenhang stehen. Für die Verbindung der Akropolis als herkömmlichem touristischen Schwerpunkt mit den antiken Ruinen der Unterstadt und der traditionellen osmanischen Altstadt als avisiertem Ziel eines ganzheitlichen, die Zeitschichten durchmessenden Besichtigungskonzepts besetzt das Gymnasion eine Schlüsselposition. Die Anastylose wird zusammen mit dem restaurierten Odeion und Bau Z ein baugeschichtlich bedeutendes Ensemble im Herz der Anlage bilden, das als Landmarke die Besucher auf die Palästra ziehen wird. Damit unterstützt die Teilrekonstruktion wirkungsvoll die völlige Neukonzeption der Besichtigung von Pergamon als *Multi-Layered Cultural Landscape*¹⁷⁴. Strategisch übt die Anastylose auch für Drittmittelgeber eine Attraktivität aus, die für weitere Restaurierungsabschnitte im Gymnasion eine positive Ausstrahlungskraft haben wird.

2014 konnte das Vorhaben weiter konkretisiert und vorbereitet werden. So wurden die dreidimensionalen Fragmente, die 2012 aufgenommen worden waren, ergänzt und zu einer virtuellen Anordnung zusammengeführt. Grundlage der maßlich in allen Einzelheiten gesicherten Rekonstruktion sind die Überlegungen Paul Schazmanns, die nur in wenigen Einzelfällen auf Basis neuer Untersuchungen geringfügig korrigiert werden mussten¹⁷⁵. Die Gesamthöhe der Erdgeschosssäulen konnte auf 6,10 m festgelegt werden. Für diese Anordnung wurde auch eine statische Konzeption entwickelt, um eine möglichst große Standfestigkeit des Arrangements zu erzielen¹⁷⁶. Maximal etwa 20 % der Rekonstruktion müssen neu aus prokonnesischem Marmor hergestellt werden, überwiegend wird jedoch originales Material verbaut. Dieser Anteil könnte noch steigen, da mit der Neuentdeckung weiterer zugehöriger Fragmente noch gerechnet werden darf. Insbesondere die Gebälkzone mit den Architraven und dem Pfeifenfries muss jedoch fast völlig neu hergestellt werden. Dies liegt nicht nur am Mangel originaler Fragmente, sondern auch an der Inschrift auf der Front der erhaltenen Stücke, die eine Zuordnung zum rekonstruierten Abschnitt nicht erlaubt, gleichwohl aber dafür sehr genaue Vorgaben liefert. Um die Anordnung weiter nach ästhetischen Kriterien zu überprüfen, wurde ein Schaubild hergestellt, in dem die Anastylose als virtuelles Modell in das Punktwolkenmodell des Odeions eingefügt worden ist (Abb. 98). Hier wurde das Zusammenwirken zwischen der Marmorarchitektur und dem Ruinenbestand noch in seinen Feinheiten abgestimmt. Auf Basis dieser nun schon sehr konkreten Planungen wurde ein erster Bauabschnitt konzipiert, der die Architekturteile des Erdgeschosses bis zur Architravzone umfasst. Für diese Bereiche wurde bereits der neue Marmor aus Prokonnesos beschafft und im Südhof der Roten Halle zwischengelagert. Durch die Einrichtung der Fahrstraße ist es möglich, die aus logistischen Gründen günstigere Einrichtung einer Steinmetzwerkstatt in der Roten Halle beizubehalten und die fertigen Werkstücke dann zum Versatz auf den Stadtberg zu transportieren. Mit der Bearbeitung der Werkstücke wurde bereits begonnen¹⁷⁷, die Schablonen für die verschiedenen Abschlussprofile der Säulen wurden exakt nach den teilweise unterschiedlichen Vorgaben der Originalsäulen angefertigt.

173 Ähnlich ist dies beim Trajaneum mit der nur bergseitigen Rekonstruktion konzipiert worden.

174 So der Titel Pergamons/Bergamas als Welterbestätte der UNESCO; s. o. S. 91.

175 P. Schazmann, *Das Gymnasium. Der Tempelbezirk der Hera Basileia*, AvP 6 (Berlin 1923) 49.

176 Die Überlegungen dazu stammen von dem ehrenamtlich in Pergamon tätigen Josef Steiner (Karlsruhe).

177 Diese Arbeiten werden von Selim und Rifat Baskın (Bergama) durchgeführt.

Pergamon, Gymnasion

Abb. 98 3D-Modell der geplanten Teilrekonstruktion in der Nordwestecke der Palästra, eingebettet in das aus dem Punktwolkenmodell gewonnene Szenario des Odeions



Abb. 99 Gesamtansicht der großen Schadenspartie neben der Osttreppe nach Schließung des Ausbruchs und Abschluss der Arbeiten an der Fensteröffnung



Die Ostflanke des Gymnasions mit dem Schutthügel der Altgrabung

Die abschließenden Arbeiten an der großen Mauerbresche westlich der Osttreppe, die in den vorangegangenen Jahren in wesentlichen Teilen geschlossen worden war, konzentrierten sich ganz auf die Rekonstruktion und Arrondierung des Fensters, das in seinen Grobformen 2013 wiederhergestellt worden war (Abb. 99). Der neue Schaft musste nach den Vorgaben des noch vorhandenen Pfeilerfußes mit elf am unteren Ansatz 8 cm breiten Facetten versehen werden und ergänzt sich so mit dem rekonstruierten dorischen Kapitell. Der aus maschinell geschnittenen Werkstücken darüber errichtete Sturz wurde in allen sichtbaren Oberflächen aufgespitzt, um sich besser an die rauen Oberflächen des antiken Bestands anzugleichen. An der Front wurde deutlich sichtbar die Jahreszahl 2014 angebracht, um die gesamte Maßnahme als moderne Zutat zu verdeutlichen, eine pergamenische Tradition, die am selben Mauerabschnitt etwa 13 m weiter westlich mit der Jahreszahl 1911 begegnet¹⁷⁸. Hier hatte Wilhelm Dörpfeld vor über 100 Jahren eine Mauerfüllung zur Sicherung der spätantiken Mauerschale signieren lassen. Über dem Sturz wurde noch

¹⁷⁸ Vgl. dazu M. Bachmann, Ortaya Çıkarmak ve Korumak: Pergamon'da 130 Yıllık Restorasyon Tarihçesi. Excavation and Conservation: 130 Years of Restoration History at Pergamon, in: Pirson – Scholl 2014, 76–97.

eine weitere Steinlage angebracht, um ihn optisch stärker in das vorhandene Gefüge einzubeziehen (Abb. 99).

Die bereits 2013 durch die Entfernung des großen Schutthügels freigelegte östliche Fortsetzung der Stützmauer jenseits der Osttreppe wurde weiter gereinigt und gesichert. Insbesondere wurden fünf Nadelanker angebracht, die etwa 2 m tief in das Gefüge eingreifen und so ein weiteres Ablösen der Mauerschale verhindern helfen. Die Räumung des Schutthügels in den verbliebenen Bereichen wurde fortgesetzt, doch wurde eine etwa 80 cm starke Schutzschicht auf der antiken Straße belassen, da diese in den kommenden Jahren während des laufenden Projekts weiterhin als Baustellenzufahrt genutzt werden muss.

Weitere Beiträge zum Site Management der antiken Metropole

Gemeinsam mit ihren türkischen Partnern sieht sich die Pergamongrabung in der Verantwortung für den gesamten Ruinenbestand der antiken Metropole, der nicht nur die Bauanlagen des Stadtberges und die Rote Halle, sondern auch das Asklepieion, das römische Theater und das Amphitheater sowie die großen Grabhügel in der Kaikosebene umfasst. Die beiden Restaurierungsschwerpunkte in der Roten Halle und im Gymnasion wurden bewusst vor dem Hintergrund eines laufenden Monitoring, flächendeckender Schadenskartierung und konzeptioneller Überlegungen ausgewählt, die in ein Gesamtkonzept für den Umgang mit dem antiken Baubestand der Welterbestätte münden sollen, das gemeinsam mit den türkischen Planungsbehörden weiterentwickelt wird. Die Schadenskartierung konzentrierte sich zunächst auf das Gebiet der Eumenischen Stadt, wo im Rahmen des aktuellen Forschungsprogramms der Pergamongrabung mit der georeferenzierten Erfassung der Baubefunde und einem 3D-Bestandsmodell hervorragende Grundlagen für diese Arbeiten entstanden sind (s. o.). 2014 konnte die Schadenskartierung auch auf das Areal der Stadtgrabung ausgedehnt werden¹⁷⁹. In diesem vor etwa 30 Jahren ausgegrabenen Gelände sind zwar keine großflächigen Bauschäden zu beobachten, aber doch ein schleichender Verfall an einigen Mauerresten, für dessen Behebung die Kartierung die Grundlagen liefert. 2015 soll die Schadenskartierung der Eumenischen Stadt abgeschlossen werden, so dass für diesen wichtigen Bereich des Stadtberges ein detaillierter Maßnahmenkatalog entwickelt werden kann. Gemeinsam mit dem İl Kültür Müdürlüğü in Izmir und dem Museum Bergama werden Projekte in weiteren Schwerpunktarealen des antiken Stadtgebiets entwickelt, in denen ein akuter Restaurierungsbedarf festgestellt worden war. Dazu gehört das Areal von Palast V auf der Oberburg mit ungeordneten Steinlagern der Altgrabung und einer verunklärten Ruine, die der didaktischen Aufbereitung bedarf. Dieses Projekt wird vom DAI konzipiert und entwickelt und soll dann vom türkischen Partner realisiert werden. Dasselbe gilt für den Abschnitt der antiken Straße zwischen dem Heroon des Diodoros Paspáros und der Oberen Agora. Diese relativ schlecht erhaltene Passage der ursprünglichen Hauptschlagader Pergamons ist weder gut ablesbar noch komfortabel begehbar. Da die antike Straße jedoch das Rückgrat eines zukünftigen, holistischen Besucherkonzepts werden soll, wird für diesen Abschnitt ein exemplarisches Restaurierungskonzept entwickelt, das später auch für andere Bereiche der antiken Straße umgesetzt werden kann.

Im Gegensatz zum Stadtberg ist der Ruinenbestand des Asklepieions weitgehend konsolidiert. Ernsthafte Schäden in der Ringtonne des Unteren Rundbaus konnten in den letzten Jahren behoben werden¹⁸⁰. Lediglich im Bereich der Säulenstraße, die zum Heiligtum führt, gibt es noch größeren Restaurierungsbedarf. Hier war in den 1940er Jahren durch das Museum

179 Die Arbeiten wurden von Tutku Topal (Regensburg) und Secil Tezer (Istanbul) durchgeführt.

180 Vgl. dazu M. Bachmann in: Pirson 2012, 269.

Bergama eine Architekturprobe aufgestellt worden, die drei ionische Säulen der Portikus mit einem rekonstruierten Abschnitt der dahinterliegenden Hallenrückwand kombiniert. Die Marmorsäulen waren damals mit einem modernen Architrav aus Stahlbeton verbunden worden. Dieser zeigt gravierende Bauschäden, die wohl durch fehlerhafte Verarbeitung entstanden sind. Die mangelhafte Überdeckung der Bewehrung ist zu großen Teilen abgeplatzt, so dass der Korb weitgehend freiliegt. Er wurde so exzessiv durch Korrosion zerfressen, dass mit dem Versagen des gesamten Balkens gerechnet werden muss. Hier wurde in Zusammenarbeit mit Josef Steiner ein Sanierungskonzept entwickelt, dass die Abnahme des Betonbalkens und den Ersatz durch einen Marmorarchitrav vorsieht. Ein Joch kann mit einem originalen Stück überspannt werden, für das zweite soll ein neuer Architrav angefertigt werden. Das von der Pergamongrabung entwickelte Konzept soll vom Museum Bergama umgesetzt werden – ein wesentlicher und zukunftsweisender Schritt gemeinsamer Bemühungen zur Erhaltung des Weltkulturerbes.

M. B.

Zusammenfassung

Felix Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2014

Die Arbeiten der Pergamongrabung im Jahr 2014 konzentrierten sich auf die Erforschung der hellenistischen Residenzstadt und ihres Umlandes im Rahmen des aktuellen Forschungsprogramms. Der 2005 begonnene Stadtsurvey konnte mit letzten Begehungen am Westhang und im westlichen vorstädtischen Bereich abgeschlossen werden. Dabei wurden eine weitere Treppengasse sowie eine fortifikatorische Anlage außerhalb der Stadtbefestigung festgestellt. Fortsetzung und Abschluss der Ausgrabungen im Felsheiligtum unterhalb des Felsvorsprungs am Westhang konnten dessen Deutung weiter stützen. Datierung und Zusammensetzung des Fundmaterials weisen signifikante Parallelen zu den Felsheiligtümern am Osthang auf. Die Untersuchung einer weiteren Felsformation am Westhang hat eine einfache Kultstelle am Rande einer Treppenstraße erbracht. Die Fortsetzung der Untersuchungen der Unteren Agora konnten deren Datierung in das späte 1. Jh. v. Chr. – frühe 1. Jh. n. Chr. weiter erhärten. Damit ist ein weiteres wichtiges Indiz für die Bedeutung des 1. Jhs. v. Chr. in der städtebaulichen Entwicklung Pergamons gewonnen, die sich am ehesten mit Veränderungen in der Besiedlungsstruktur der Mikroregion in hellenistischer Zeit erklären lässt. Bei der Ausgrabung des Hauptraums des sogenannten Banketthauses am nördlichen Osthang inmitten der Zone der Felsheiligtümer ist eine relativ gut erhaltene Wanddekoration im hellenistischen Mauerwerksstil freigelegt worden. Die Arbeiten in der Südostnekropole von Pergamon sind beendet worden. Ihre Ausdehnung und die Belegungsdauer konnten verifiziert werden. Der Entdeckung zahlreicher weiterer Bestattungen, von Grabbauten bis hin zu Gefäßbestattungen, verdanken wir wichtige neue Einblicke in Totenkult und Lebensverhältnisse im römischen Pergamon. Das neu begonnene Surveyprojekt zum Hafennetzwerk der Kane-Halbinsel konnte wesentliche Erkenntnisse zum Aufbau von Siedlung und Häfen der Stadt Kane erbringen. In der Roten Halle wurde die Rekonstruktion der Marmordekoration im Umfeld der Sekhmet-Statue abgeschlossen und die Restaurierung der Südwand des Temenos fortgesetzt. Im Gymnasium lag der Schwerpunkt der Konservierungsarbeiten auf dem Odeion und der Schaffung der technischen Voraussetzungen für die Anastylose einer Portikus-Ecke.

Abstract

Felix Pirson, Pergamon – Report on the Projects of the 2014 Campaign

The projects of the Pergamon Excavation in 2014 focused on the Hellenistic royal city and the surrounding area as part of the current research programme. The city survey begun in 2005 has been completed, with final surface surveys conducted on the west slope and in the western suburban area. In the process, another stepped lane and a fortification structure beyond the city walls were identified. Excavations, now concluded, in the rock sanctuary under the crag on the west slope have provided further support for its interpretation. In dating and composition, the find material exhibits significant parallels to the rock sanctuaries on the east slope. Investigation of another rock formation on the west slope has revealed a simple ritual site at the side of a stepped road. Continuation of the investigations at the Lower Agora further consolidated its dating to the late 1st cent. B.C. – early 1st cent. A.D. This represents further weighty evidence for the importance of the 1st cent. B.C. in Pergamon's urban development – a development that can most likely be explained by changes in the micro-region's settlement structure in Hellenistic times. Excavation in the main room of the so-called banquet house in the north section of the east slope, in the middle of the rock sanctuary zone, has brought to light a relatively well preserved wall decoration in Hellenistic masonry style. Work in the south-east necropolis of Pergamon has been concluded. The necropolis's extent and length of use have been verified. The discovery of many further burials, from tombs to urn burials, has yielded important new insights into mortuary practice and living conditions in Roman Pergamon. The newly launched survey project on the harbour network of the Kane peninsula has generated substantial data on the growth of the settlement and harbours of the city of Kane. In the Red Hall, reconstruction of the marble decoration in the architectural setting of the Sekhmet statue has been completed and restoration of the south wall of the temenos continued. In the Gymnasium, conservation efforts concentrated on the Odeon and on technical measures preparatory to the anastylosis of a portico corner.

Schlagworte

Pergamon • Straßensystem • Felsheiligtümer • Untere Agora • Südostnekropole • Banketthaus • Hafennetzwerk • Kane • Anthropologie • Rote Halle • Gymnasium

Keywords

Pergamon • street-system • rock sanctuaries • Lower Agora • South-east Necropolis • banquet house • harbour network • Kane • anthropology • Red Hall • gymnasium

Dank

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 Kulturbteilung der Deutschen Botschaft Ankara und das Museum Bergama genannt. Drittmittelgeber und Förderer werden ebenso wie Kooperationspartner unter den einzelnen Projektabschnitten aufgeführt. Als Regierungsvertreter haben in diesem Jahr Herr Mahir Açı (Direktion Museum Izmir; Pergamon) und Frau Tülay Kocaman (Direktion Museum Manisa; Umland) an den Arbeiten teilgenommen. Wir danken ihnen für die sehr kollegiale Zusammenarbeit.

Kampagne 2014

Die diesjährigen Arbeiten dauerten vom 4. August bis zum 11. Oktober 2014. Der Arbeitsstab bestand aus:

F. Pirson (Gesamtleitung); M. Bachmann (Stellvertreter Gesamtleitung; Leitung Konservierung); G. Ateş (türk. Stellvertreterin Gesamtleitung – Kazı Başkanı Yardımcı); A. Wirsching (Assistenz der Gesamtleitung); A. Pirson (Leitung Haushalt und Verwaltung); B. Emme – A. Öztürk (Leitung FTS-Projekt »Untere Agora«); B. Horejs (Leitung ÖAW-OREA-Projekt »Prähistorischer Umlandsurvey«); U. Kelp (DFG-ANR-Projekt »Von den Grabhügeln der Herrscher zu den Nekropolen der Bürger«; GHS-Projekt »Südostnekropole«); E. Laufer, D. Wozniok, M. Ernst (ERC-Projekt Portus Limen/Survey Kane-Halbinsel); U. Klein, J. Kern, F. Ambs, F. Kießling, M. Meerländer (Geodäsie); Ch. Schöne, L. Böttger, F. Sliwka (Survey Pergamon); B. Ludwig, M. Meinecke, A. J. Schwarz (Schnittleitung); B. U. Ertan (Assistenz Schnittleitung); E. R. Wegmann, İ. Yeneroğlu, T. Topal (Bauforschung); B. Ludwig; M. Lomp (Grabungstechnik); W. Rabbal, E. Erkul, F. Wolf, R. Mecking, B. Driehaus, G. Druivenga, A. Fediuk, T. Wunderlich, Ph. Leineweber, C. Meyer, O. Rabbal, D. Wilken, F. Çiçek, A. B. Yücel, D. Pilz, S. Hay, H. L. Berry (Geophysik); H. Brückner, M. Seeliger, R. Keulertz, L. Linck, Ch. Morhange, N. Marriner, A. Pint, M. Schlöföfel, S. Schneider (Geoarchäologie); K. Berner, U. Herrmann, J. Steiner, S. Tezer (Baudenkmalpflege); F. Ostmann, P. Pavúk, B. Milić (ÖAW-OREA-Projekt »Prähistorischer Umlandsurvey«); S. Morgenroth, Ö. K. Başak, G. Günay, V. Kant, N. Bürkle (FTS-Projekt »Untere Agora«); G. Ateş, N. Immel, B. Engels, M. Ernst, S. Japp, A. Keweloh, O. Kostoudis, M. Açıkyol, (Fundbearbeitung und Archäometrie Keramik); A. Weiser (Fotodokumentation); E. Göksenöğlu, B. N. Özcan, Ö. Özkaya M. Savaşan (Konservierung) – Aufarbeitung, Materialvorlage und Einzelstudien: S. Japp (Badeanlage Stadtgrabung); A. Wirsching (Musalla Mezarlık); A. Zeitler (Dionysos-Tempel); J. Martin (Ziegelbauten); T. Paulson (Polygonale Säulen); Ch. Williamson (Sichtverbindungen/View-Shed-Analysen); H. Müller, V. Walser, S. Prignitz (Epigraphik); W.-R. Teegen, S. Wunsch (Anthropologie und Paläopathologie); J. Chameroy (Münzen); A. Pirson (Schmuck- und Trachtbestandteile); S. Y. Waksman, J. Burlet (Archäometrie byzantinische und osmanische Keramik); L. Peloschek (Applikenkeramik).

Neuerscheinungen zu Pergamon

Die folgende Aufstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

- S. Agelidis, Vom Palladion zur Nikephoros. Der Kult der Athena im Kontext der Herrschaftslegitimation im spätklassischen und hellenistischen Pergamon, *IstMitt* 64, 2014, 75–128
- M. Bachmann, Die Rote Halle als Schlüsselmonument eines Entwicklungsplans für Bergama. Bergama'ya ait Gelişim Planlarında Anahtar Yapı olarak Kızıl Avlu, in: M. Bachmann – Ç. Maner – S. Tezer – D. Göçmen (Hrsg.), *Heritage in Context: Konservierung und Site Management im natürlichen, urbanen und sozialen Raum. Conservation and Site Management within Natural, Urban and Social Frameworks. Doğal, kentsel ve sosyal çerçevede koruma ve alan yönetimi. Bericht Kolloquium Ankara 2012, Miras 2 (Istanbul 2014)* 177–203
- F. Coarelli, La gloria dei vinti: Pergamo, Atene (Rom 2014)
- B. Horejs, The 2nd millennium BC in the Bakırcay (Kaykos) Valley. An Overview, in: N. Çınardalı-Karaaslan – A. Aykurt – N. Kolankaya-Bostancı – Y. H. Erbil (Hrsg.), *Anadolu Kültürlerine Bir Bakış. Armağan Erkanal'a Armağan. Some Observations on Anatolian Cultures. Compiled in Honor of Armağan Erkanal (Ankara 2014)* 257–274
- S. Japp, Micaceous Waterjars in Pergamon: A Specific Variant of the Late Roman 3 Amphora, in: N. Poulou-Papadimitriou – E. Nodrou – V. Kilikoglou (Hrsg.), *Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean: Comparison between Western and Eastern Mediterranean (Oxford 2014)* 143–149

- D. Knitter – H. Blum – B. Horejs – O. Nakoinz – B. Schütt – M. Meyer, Integrated Centrality Analysis: A Diachronic Comparison of Selected Western Anatolian Locations, *Quaternary International* 312, 2013, 45–56
- M. Mathys, Architekturstiftungen und Ehrenstatuen. Untersuchungen zur visuellen Repräsentation der Oberschicht im späthellenistischen und kaiserzeitlichen Pergamon, PF 16 (Darmstadt 2014)
- M. Mathys, Ehrenstatuen im Athenaheiligtum von Pergamon, in: J. Griesbach (Hrsg.), Polis und Porträt: Standbilder als Medien der öffentlichen Repräsentation im hellenistischen Osten. Bericht Kolloquium München 4.–6. Dezember 2009, Studien zur antiken Stadt 13 (Wiesbaden 2014)
- K. Nohlen, Ausbildung von Handwerkern bei der teilweisen Wiederaufrichtung des Trajan-Heiligtums in Pergamon. Bergama Traian Tapınağı'nın Kısmi Yeniden İnşasında Zanaatkarların Eğitimi, in: M. Bachmann – Ç. Maner – S. Tezer – D. Göçmen (Hrsg.), *Heritage in Context: Konservierung und Site Management im natürlichen, urbanen und sozialen Raum. Conservation and Site Management within Natural, Urban and Social Frameworks. Doğal, kentsel ve sosyal çerçevede koruma ve alan yönetimi*. Bericht Kolloquium Ankara 2012, Miras 2 (Istanbul 2014) 205–220
- K. Nohlen, Axialität und Perspektive – Annäherung und Zugang: Der Weg zum Heiligtum der Kaiser Traian und Hadrian in Pergamon, in: D. Kurapkat – P. I. Schneider – U. Wulf-Rheidt (Hrsg.), *Die Architektur des Weges: Gestaltete Bewegung im gebauten Raum. Internationales Kolloquium in Berlin vom 8.–11. Februar 2012, DiskAB 11 (Regensburg 2014) 133–146*
- F. Pirson, Elaia, der (maritime) Satellit Pergamons, in: S. Ladstätter – F. Pirson – Th. Schmidts (Hrsg.), *Häfen und Hafenstädte im östlichen Mittelmeerraum von der Antike bis in byzantinische Zeit. Kolloquium Istanbul 30.05.–01.06.2011, Byzas 19 (Istanbul 2014) 339–356*
- F. Pirson, Stadt und Umland von Pergamon. Stand der Forschung und Perspektiven. Pergamon Kenti ve Çevresi. Araştırmaların Son Durumu ve Yeni Ufuklar, in: Ü. Yalçın – H.-D. Bienert (Hrsg.), *Anatolien – Brücke der Kulturen. Bericht Kolloquium Bonn 2014, Kultureller Köprü Anadolu, Der Anschnitt. Beih. 27 (Bochum 2015) 289–310*
- F. Pirson – A. Scholl (Hrsg.), *Pergamon. Anadolu'da Bir Hellenistik Dönem Başkenti. A Hellenistic Capital in Anatolia (Istanbul 2014)* [Die einzelnen Beiträge werden hier nicht gesondert aufgeführt]
- F. Pirson – G. Ateş – B. Engels, Die neu entdeckten Felsheiligtümer am Osthang von Pergamon – ein innerstädtisches Kultzentrum für Meter-Kybele?, in: K. Sporn – M. Kerschner – S. Ladstätter (Hrsg.), *Natur – Kult – Raum. Akten des internationalen Kolloquiums Paris-Lodron-Universität Salzburg 20.–22. Jänner 2012 (Wien 2015) 281–301*
- E. Rathmayr, Zur Bedeutung von Skulpturen und mit diesen in Zusammenhang stehenden Inschriften im privaten Raum, dargestellt an Wohnhäusern in Ephesos und Pergamon, in: W. Eck – P. Funke (Hrsg.), *Öffentlichkeit – Monument – Text. Akten des XIV Congressus Internationalis Epigraphiae Graecae et Latinae 27.–31. Augusti MMXII (Berlin 2014) 484–486*
- Th. Rehren – P. Conolly – N. Schibille – H. Schwarzer, Changes in Glass Consumption in Pergamon (Turkey) from Hellenistic to Late Byzantine and Islamic Times, *JASc* 55, 2015, 266–279
- H. Schwarzer, Antike Wandmalereien aus Pergamon, in: N. Zimmermann (Hrsg.), *Antike Malerei zwischen Lokalstil und Zeitstil. Akten des XI. internationalen Kolloquiums der AIPMA (Association internationale pour la peinture murale antique) 13.–17. September 2010 in Ephesos, AF 23 (Wien 2014) 165–176*
- V. Stappmanns, Das Gymnasion von Pergamon: Erschließungswege als Schlüssel funktionaler Gliederung, in: D. Kurapkat – P. I. Schneider – U. Wulf-Rheidt (Hrsg.), *Die Architektur des Weges: Gestaltete Bewegung im gebauten Raum. Internationales Kolloquium in Berlin vom 8.– 11. Februar 2012, DiskAB 11 (Regensburg 2014) 121–132*

Abbildungsnachweis

Alle Abbildungen Pergamonarchiv des DAI (Istanbul – Berlin).

Abb. 1. 2: B. Ludwig nach U. Wulf • Abb. 3: Hochschule Karlsruhe – Karlsruher Institut für Technologie. Bearbeitung V. Stappmanns • Abb. 4: DAI, Pergamongrabung – BTU Cottbus-Senftenberg, Lehrstuhl für Darstellungslehre • Abb. 5: E. Wegmann – V. Stappmanns. Bearbeitung B. Ludwig • Abb. 6–10: L. Böttger – Ch. Schöne – F. Sliwka • Abb. 11. 16. 18: E. Wegmann. Bearbeitung B. Ludwig • Abb. 12. 19–20. 23. 53. 96: B. Ludwig • Abb. 13–15. 17. 21. 24–27. 38. 39: A. Weiser • Abb. 22: T. Topal • Abb. 28–30: A. Schwarz • Abb. 31: F. Pirson • Abb. 32: U. Mania – M. Baur – D. Reich – E. Wegmann. Bearbeitung S. Tezer – V. Stappmanns – U. Kelp – B. Ludwig • Abb. 33–37. 40. 41: M. Meinecke • Abb. 42: Dörpfeld a. O. (Anm. 44) Taf. 2 • Abb. 43. 44. 48. 49. 52: B. Emme • Abb. 45: V. Kant • Abb. 46: DAI-ATH-Pergamon_279 (Ausschnitt). Bearbeitung B. Emme • Abb. 47: B. Emme – A. Öztürk • Abb. 50: B. Emme – A. Öztürk nach W. Dörpfeld • Abb. 51: B. Ludwig. Bearbeitung B. Emme • Abb. 54–62: R. Mecking – W. Rabbel – E. Erkul • Abb. 63–66: B. Horejs – B. Milić – P. Pavúk • Abb. 67: J. Toth. Datengrundlage: DLR RESA Rapid Eye Image, Aufnahme September 2011. Bearbeitung E. Laufer • Abb. 68: Hochschule Karlsruhe – Karlsruher Institut für Technologie. Bearbeitung İ. Yeneroğlu – E. Laufer • Abb. 69. 71: E. Laufer • Abb. 70. 75: D. Wozniok • Abb. 72: E. Wegmann • Abb. 73: Hochschule Karlsruhe – Karlsruher Institut für Technologie. Bearbeitung İ. Yeneroğlu – E. Laufer – A. Fediuk • Abb. 74: D. Wilken • Abb. 76: T. Wunderlich • Abb. 77: Ch. Williamson auf Basis von ASTER DEM Satellitendaten • Abb. 78. 80: A. Keweloh • Abb. 79: B. Engels (a. b) – A. Keweloh (c) • Abb. 81. 82: J. Chameroy • Abb. 83–88: W.-R. Teegen • Abb. 89–92. 95. 97. 99: M. Bachmann • Abb. 93: S. Yazıcı • Abb. 94: D. Göcmen – S. Tezer • Abb. 98: K. Berner

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 2007 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2006, AA 2007/2, 13–69
 Pirson 2008 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2007, AA 2008/2, 83–155
 Pirson 2009 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2008, AA 2009/2, 129–213
 Pirson 2010 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2009, AA 2010/2, 139–236
 Pirson 2011 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2010, AA 2011/2, 81–212
 Pirson 2012 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2011, AA 2012/2, 175–274
 Pirson 2013 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2012, AA 2013/2, 79–164
 Pirson 2014 • F. Pirson, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2013, AA 2014/2, 101–176
 Pirson – Scholl 2014 • F. Pirson – A. Scholl (Hrsg.), Pergamon. Anadolu'da Bir Hellenistik Dönem Başkenti. A Hellenistic Capital in Anatolia (Istanbul 2014)

Anschrift

Prof. Dr. Felix Pirson
 Deutsches Archäologisches Institut
 Abteilung Istanbul
 İnönü Cad. 10
 34437 Gümüşsuyu – Istanbul
 Türkei
 felix.pirson@dainst.de