

Häfen und Hafenstädte im östlichen
Mittelmeerraum von der Antike bis
in byzantinische Zeit.
Neue Entdeckungen und aktuelle
Forschungsansätze

*Harbors and Harbor Cities in the
Eastern Mediterranean from Antiquity
to the Byzantine Period:
Recent Discoveries and Current Approaches*

Band 1

OFFPRINT / AYRIBASIM

DEUTSCHES ARCHÄOLOGISCHES INSTITUT
ABTEILUNG ISTANBUL

BYZAS 19

Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Istanbul

Österreichisches Archäologisches Institut Sonderschriften 52

Häfen und Hafenstädte im östlichen
Mittelmeerraum von der Antike bis
in byzantinische Zeit.
Neue Entdeckungen und aktuelle
Forschungsansätze

*Harbors and Harbor Cities in the
Eastern Mediterranean from Antiquity
to the Byzantine Period:
Recent Discoveries and Current Approaches*

Hrsg. von
Sabine Ladstätter – Felix Pirson – Thomas Schmidts

Istanbul, 30.05.-01.06.2011



Häfen und Hafenstädte im östlichen Mittelmeerraum
von der Antike bis in byzantinische Zeit.
Neue Entdeckungen und aktuelle Forschungsansätze

*Harbors and Harbor Cities in the Eastern Mediterranean from Antiquity
to the Byzantine Period: Recent Discoveries and Current Approaches*

Band 1

Herausgegeben von

Sabine Ladstätter – Felix Pirson – Thomas Schmidts

BYZAS 19

Veröffentlichungen des Deutschen Archäologischen Instituts Istanbul
Österreichisches Archäologisches Institut Sonderschriften 52

© 2014 Ege Yayınları

Set ISBN 978-605-4701-60-5

Band 1 ISBN 978-605-4701-61-2

Publishers Zertifikat-Nr.: 14641

Umschlaggestaltung

Kelenderis Mosaic (K. L. Zoroğlu)

Redaktion

Barbara Beck-Brandt, Dominique Krüger, Angela Schwab

Druck

Oksijen Basım ve Matbaacılık San. Tic. Ltd. Şti.

100. Yıl Mah. Matbaacılar Sit. 2. Cad. No: 202/A Bağcılar - İstanbul

Tel: +90 (212) 325 71 25 Fax: +90 (212) 325 61 99

Zertifikat-Nr.: 29487

Produktion und Vertrieb

Zero Prod. Ltd.

Abdullah Sokak. No: 17 Taksim 34433 Istanbul-Turkey

Tel: +90 (212) 244 75 21 Fax: +90 (212) 244 32 09

info@zerobooksonline.com

www.zerobooksonline.com/eng/

Inhaltsverzeichnis

BAND 1

Vorwort (S. Ladstätter – F. Pirson – Th. Schmidts)	IX
Einführung (S. Ladstätter – F. Pirson – Th. Schmidts)	XI
Geschichte und Perspektiven der Forschung – <i>History of Research and Perspectives</i>	
Karl Lehmann-Hartleben und die Erforschung antiker Häfen Julia Daum – Nicola Daumann – Sarah Wolfmayr	1
Ästhetiken der Schwelle. Sieben Aspekte der Morphologie und Topologie von Hafenstädten im nachantiken Mittelmeerraum Hannah Baader – Gerhard Wolf	17
Neue Forschungen und Entdeckungen: Die Levante und Ägypten – <i>New Research and Discoveries: The Levant and Egypt</i>	
The Herodian Harbour of Caesarea Maritima. Recent Research and Related Studies Christopher J. Brandon	45
Heracleion-Thonis and Alexandria, Emporia of Egypt. New Researches and Recent Discoveries Franck Goddio – David Fabre	63
Schedia – Zollstation und Flusshafen Alexandrias am Kanopischen Nil Marianne Bergmann – Michael Heinzelmann	101
The Harbor of the City of Magdala/Taricheae on the Shores of the Sea of Galilee, from the Hellenistic to the Byzantine Times. New Discoveries and Preliminary Results Stefano De Luca – Anna Lena	113
The Harbours of Tel Michal and Apollonia 1750 B.C.–A.D. 1265 Eva Grossmann	165
Neue Forschungen und Entdeckungen: Türkei, Südküste – <i>New Research and Discoveries: Turkey, South Coast</i>	
Recent Researches and New Discoveries in the Harbours of Seleucia Pieria Hatice Pamir	177

Kelenderis'in Limanları ve Çapalama Yerleri K. Levent Zoroğlu	199
Myra'nın Limanı Andriake Nevzat Çevik – Süleyman Bulut – Çakır Afşin Aygün	225
The Medieval and Later Port of Myra/Stamira – Taşdibi T. Mikail P. Duggan – Çakır Afşin Aygün	245
Der Hafen von Patara. Altes Wissen, neue Forschungen Havva Işkan – Mustafa Koçak, mit Beiträgen von Harun Özdaş, Nilhan Kızıldağ, Pascal Bengel, Frederik Berger	271
Neue Forschungen und Entdeckungen: Türkei, Westküste – <i>New Research and Discoveries: Turkey, West Coast</i>	
Klazomenai/Liman Tepe'nin Limanları Hayat Erkanal	295
Smyrna: Yeni Keşfedilen Kamu Yapıları ve Alanlar (2007–2010) Çerçevesinde Bir Değerlendirme Akın Ersoy	305
Ephesos and its Harbors: A City in Search of its Place Martin Steskal	325
Elaia, der (maritime) Satellit Pergamons Felix Pirson	339
Häfen der Rhodischen Peraia Winfried Held	357
Neue Forschungen und Entdeckungen: Türkei, Marmarameer – <i>New Research and Discoveries: Turkey, Marmara Sea</i>	
M.Ö. 7 – M.S. 12. Yüzyıllar Theodosius Limanı'nın 1900 Yılı Rahmi Asal – Zeynep Kızıltan	377
Marmaray Kazıları ve Antik Liman Khrysopolis Liman Şehrazat Karagöz	399
Eski Çağlarda Gelibolu Yarımadası'nın Limanları Reyhan Körpe – Mehmet Fatih Yavuz	417
Küçükçekmece Lake's Basin Antique Harbours Şengül Aydınğün – Haldun Aydınğün – Hakan Öviz	437
Neue Forschungen und Entdeckungen: Griechenland – <i>New Research and Discoveries: Greece</i>	
Ancient Harbour Cities – New Methodological Perspectives and Recent Research in Greece Kalliopi Baika	445
Recording the Harbour Network of Ancient Lesbos (2008–2009) Theotokis Theodoulou	493

BAND 2**Hafenbauten und Bautechnik – *Harbour Installations and Building Techniques***

The Evolution of Harbour Engineering in the Ancient Mediterranean World John Peter Oleson	509
Ancient Shiphsheds David J. Blackman	523
Medieval Anatolian Arsenals at Sinop and Alanya Scott Redford	543

Wirtschaft und Politik – *Economy and Politics*

Die Hafenstadt Delos Mantha Zarmakoupi	553
Der Einfluss der römischen Administration auf die Entwicklung der Hafenstädte im östlichen Mittelmeerraum Thomas Schmidts	571
The Trading Networks of Ancient Rough Cilicia Caroline Autret – Matthew Dillon – John Lund – Nicholas Rauh – Levent Zoroğlu	593

Hafenstädte: Städtebau und Wahrnehmung – *Harbour Cities: City Planning and Perception*

Antike Hafenstädte – Gestaltung, Funktion, Wahrnehmung Felix Pirson	619
Caput Ioniae. Zur Untersuchung römischer Hafenfassaden am Beispiel von Milet Martina Schupp	645
On the Urbanism of Roman Harbours: the Evolution of Space Organization in Harbours of the Aegean Sea Catherine Bouras	669
Torbauten und Bogenmonumente in römischen Hafenstädten Stefan Feuser	683

Geowissenschaften und die Erforschung antiker Häfen –***Geo-Sciences and the Exploration of Ancient Harbours***

Coastal Geoarchaeology and Neocatastrophism: a Dangerous Liaison? Christophe Morhange – Nick Marriner – Guénaelle Bony – Nicolas Carayon – Clément Flaux – Majid Shah-Hosseini	705
Geoarchaeology of Alexandria (Egypt): 8,000 Years of Coastal Evolution Jean-Philippe Goiran – Nick Marriner – Christophe Morhange – Julien Cavero – Christine Oberlin – Jean-Yves Empereur	727
Ancient Harbours Used as Tsunami Sediment Traps – the Case Study of Krane (Cefalonia Island, Greece) Andreas Vött – Hanna Hadler – Timo Willershäuser – Konstantin Ntageretzis – Helmut Brückner – Heinz Warnecke – Pieter M. Grootes – Franziska Lang – Oliver Nelle – Dimitris Sakellariou	743

Der Löwenhafen von Milet – eine geoarchäologische Fallstudie
Helmut Brückner – Alexander Herda – Marc Müllenhoff –
Wolfgang Rabbel – Harald Stümpel 773

Elaiia, der (maritime) Satellit Pergamons

Felix PIRSON

Abstract

Between 2006 and 2011, Elaiia, the harbor-city of ancient Pergamon, had been examined using a combined method including archaeological survey, building survey, geomatics, geophysics and geoarchaeology. The layout of the city and of its harbours could be reconstructed together with its settlement history. It became clear that the combination of a closed harbour, a fortified harbour-front with a presumable shipshed and a beach-harbour served the needs of Pergamon and the Attalids in hellenistic times. Apart from its relation with Pergamon, the development of Elaiia largely depended on changes in the natural conditions. Therefore Elaiia offers a striking example for the importance of the relations between humans and the environment for the study of ancient harbour-cities.

Özet

Pergamon'un liman kenti Elaiia, 2006–2011 yılları arasında, arkeolojik yüzey araştırması, jeomatik, jeofizik ve jeoarkeoloji tekniklerini birleştiren kombine bir yöntemle araştırılmıştır. Kent ve liman yapılarının düzenlenişi kadar yerleşim tarihçesi de yeniden canlandırılabilmiştir. Kapalı bir liman, olasılıkla gemi barınağına sahip tahkim edilmiş bir liman cephesi ve bir kıyı limanından oluşan bu kombinasyonun Hellenistik dönemde Attalos'ların deniz uydusu Elaiia'ya ve Pergamon'un ihtiyacına karşılık geldiği açıktır. Elaiia'nın gelişmesinde Pergamon'la olan ilişkilerin yanı sıra, doğal koşullardaki değişiklikler de çok önemlidir. Bu nedenle liman kenti Elaiia, antik liman kentlerinin araştırılmasında insan ve çevre arasındaki ilişkilerin önemi açısından çarpıcı bir örnek sunmaktadır.

Am Golf von Çandarlı erstrecken sich im Bereich von Zeytindağ-Kazıkbağları die Reste der alten aiolischen Hafenstadt Elaiia (**Abb. 1. 2**). Strabon (13, 3, 5) berichtet von der Gründung der Stadt durch Menestheus, Anführer des Kontingents der Athener im Trojanischen Krieg. Pausanias (9, 5, 14) erwähnt einen Totenkult für Thersandros, der im Kampf mit Telephos bei Elaiia gefallen sein soll. Die Tributlisten des Delisch-Attischen Seebundes führen Elaiia mit dem geringen Betrag von einem Sechstel Talent auf, was gegen eine besondere Bedeutung der Stadt in klassischer Zeit spricht. Erst im späten 3.

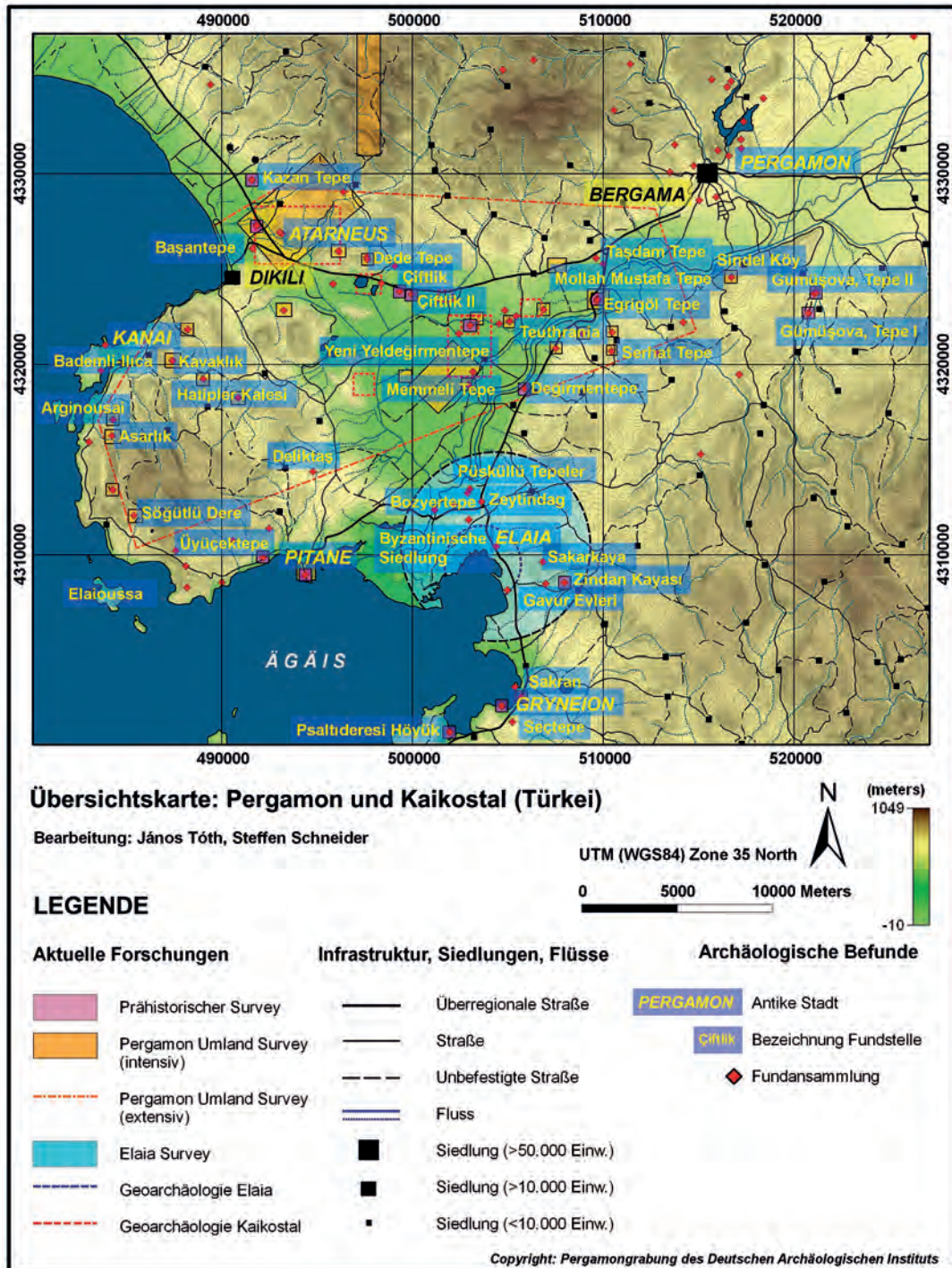


Abb. 1 Lage Elaiais im westlichen Umland von Pergamon -Pergamongrabung des DAI (Grundlagen: Russische Generalstabskarte 1:50.000 und 1:200.000; Quickbird-Satellitenbilder; A. Conze – O. Berlet – A. Philippson – C. Schuchhardt – F. Gräber, Stadt und Landschaft, AvP 1 Tafeln [Berlin 1913] Taf. 1 [O. Berlet]; J. Driehaus, Prähistorische Siedlungsfunde in der unteren Kaikosebene und am Golfe von Çandali, IstMitt 7, 1957, 76–101; R. J. A. Talbert – R. S. Bagnall, Barrington Atlas of the Greek and Roman World [Princeton 2000] 56. Bearbeitung: St. Schneider, J. Tóth, D. Liebisch [FU Berlin, Institut für Geographie])



Abb. 2 Blick von Süden auf die Bucht von Çandarlı mit Elaia im äußersten Osten der Bucht. Im Hintergrund die Halbinsel von Kane (Kara Dağ) (F. Pirson)

und frühen 2. Jahrhundert v. Chr. nehmen die Erwähnungen Elaias in den Schriftquellen schlagartig zu, nachdem die Stadt laut Strabon (13, 3, 5) zum Hafen (Λιμὴν) und Flottenstützpunkt (ναύσταθμον) der Attaliden geworden war. Besondere Bedeutung erlangte sie während der kriegerischen Auseinandersetzungen zwischen Pergamon, Rom und Rhodos auf der einen, den Seleukiden auf der anderen Seite. Berücksichtigt man die verschiedenen Aufgaben, die Elaia nach Ausweis der Schriftquellen in den Bereichen Militär und Kommunikation für Pergamon übernahm, so scheint es angemessen, von Elaia als dem »maritimen Satelliten« der Attaliden zu sprechen¹.

Vor diesem Hintergrund zielte das zwischen 2006 und 2011 in sechs Kampagnen durchgeführte Forschungsprojekt in Elaia auf die Rekonstruktion von Aufbau und Besiedlungsgeschichte der Stadt und ihrer Häfen im Rahmen eines multidisziplinären archäologischen Surveys ab. Dabei stand zunächst die Frage im Mittelpunkt, ob sich der Einfluss Pergamons auf Elaia in Entwicklung und Gestaltung der Stadt und der Hafenanlagen nachweisen lässt und welche Schlüsse daraus auf die konkreten Funktionen Elaias als Hafenstadt und Flottenstützpunkt Pergamons gezogen werden können².

Die Lage Pergamons auf einem Ausläufer des Pindasos-Gebirges (Kozak) im Zentrum des Kaikostales (Bakır Çay) war unter fortifikatorischen Gesichtspunkten günstig gewählt, bot

¹ Für eine Zusammenstellung der schriftlichen Quellen und des Forschungsstandes vor Beginn unseres Projektes s. F. Pirson, Elaia, der maritime Satellit Pergamons, *IstMitt* 54, 2004, 197–213.

² Das Projekt wird mit Genehmigung des Ministeriums für Kultur und Tourismus der Republik Türkei durchgeführt, dem wir ebenso zu Dank verpflichtet sind wie dem Museum Bergama für die Kooperation im Rahmen mehrerer Notgrabungen und der Bevölkerung von Kazıkbağları für die Unterstützung unserer Arbeit. Finanziert wurde das Projekt von der Deutschen Forschungsgemeinschaft im Rahmen des Schwerpunktprogramms 1209 »Die hellenistische Polis als Lebensform«.

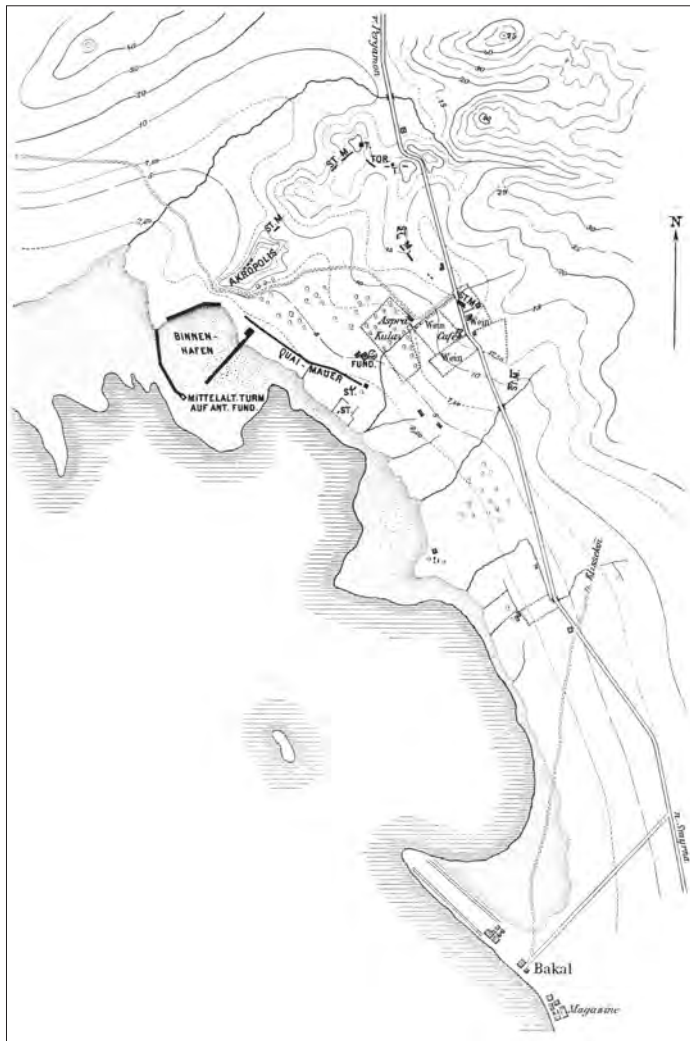


Abb. 3 Erste archäologische Karte Elaiias von 1912
(A. Conze – O. Berlet – A. Philippson – C. Schuchhardt –
F. Gräber, *Stadt und Landschaft*, AvP 1, 1
[Berlin 1912] Abb. S. 112)

Schutz vor plötzlichen Angriffen von See und sicherte vor allem die Kontrolle über das Tal des Kaikos als Kerngebiet der pergamenischen Herrschaft. Dem Nachteil eines fehlenden Zugangs zum Meer suchte offenbar bereits Philetairos, der Begründer der Attalidenherrschaft in Pergamon, durch die Eingliederung des 26 km von Pergamon entfernten Elaia in sein Herrschaftsgebiet zu begegnen. Gegenüber anderen Hafenorten in der Umgebung Pergamons war Elaia durch seine Lage direkt an der von Süden kommenden Küstenstraße deutlich im Vorteil. Die Straße bog bei Elaia in die Ebene des Kaikos ab, womit die Stadt zugleich zu einem wichtigen Kontrollpunkt am Zugang in das Kerngebiet der pergamenischen Herrschaft wurde.

Als im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert durch die deutsche Pergamongrabung auch das Umland der antiken

Metropole untersucht wurde, entstand der erste Plan der Ruinenstätte von Elaia (Abb. 3). Trotz der bekannten historischen Bedeutung der Stadt blieben systematische archäologische Untersuchungen jedoch aus. Ursache dafür war vor allem das Fehlen auffälliger antiker Baureste, die das Interesse der Forschung auf sich gezogen hätten. So konzentrierten die wenigen Besucher Elaiias ihr Augenmerk auf die westliche Mole des geschlossenen Hafens, die zugleich das einzige signifikante Baudenkmal darstellt.

Vor diesem Hintergrund haben wir für unser Projekt eine Kombination verschiedener Methoden entwickelt, von der wir uns optimale Ergebnisse in dem knappen zur Verfügung stehenden Untersuchungszeitraum versprochen haben³. Die Methoden waren auf

³ Zu den Arbeiten in Elaia sind folgende Vorberichte erschienen, auf die im Folgenden nicht mehr im Einzelnen verwiesen wird: F. Pirson, *Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2006*, AA 2007/2, 47–58; F. Pirson, *Pergamon – 2006 Kampagnyasında Yakın Çevrede Yapılan Çalışmalar*, AST 25, 3, 2008, 31–46; F. Pirson,

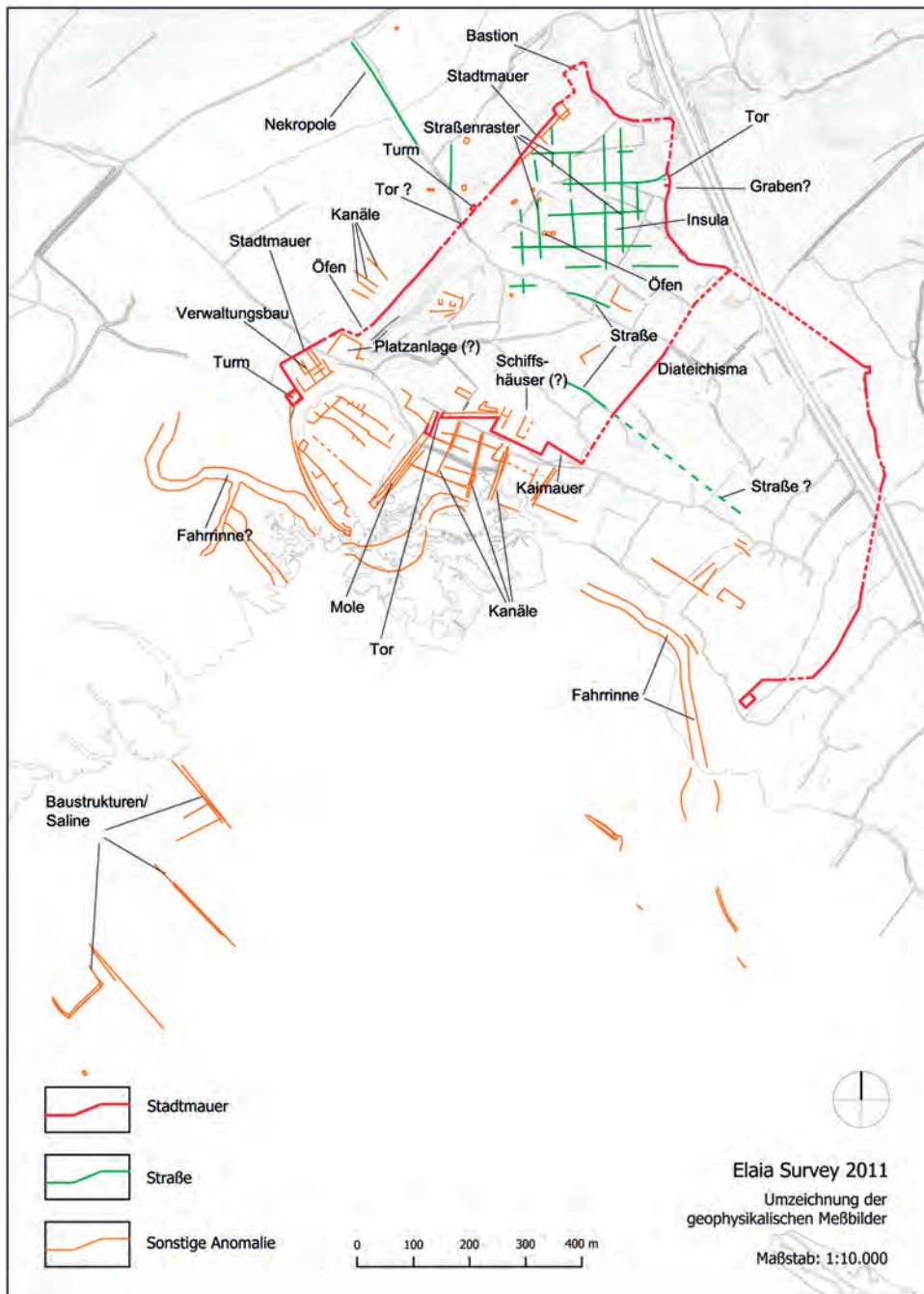


Abb. 4 Neue archäologische Karte von Elaia (Stand 2012) (EMI Harita [Istanbul] und KIT, Institut für Geodäsie [Karte]; Institut für Geophysik der Universität Kiel – Eastern Atlas. Geophysikalische Prospektion Meyer & Ullrich GbR. Bearbeitung S. Feuser und L. Meier)

Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2007, AA 2008/2, 130–140; F. Pirson, Pergamon – 2007 Kampagnyasında Yakın Çevrede Yapılan Çalışmalar, AST 26, 2, 2009, 289–302; F. Pirson – H. Brückner – S. Feuser – A. Sarioğlu – M. Seeliger, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2008, AA 2009/2, 182–200; F. Pirson – H. Brückner – M. Seeliger, Pergamon – 2008 Kampagnyasında Yakın Çevrede Yapılan Çalışmalar, AST 27, 2, 2010, 270–286; F. Pirson – H. Brückner – E. Erkul – S. Feuser – C. Klein – M. Knipping – A. Sarioğlu – M. Seeliger – H. Stümpel, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2009, AA 2010/2, 188–220; F. Pirson – H. Brückner – M. Knipping – M. Seeliger, Pergamon – 2009 Kampagnyasında Yakın Çevrede Yapılan

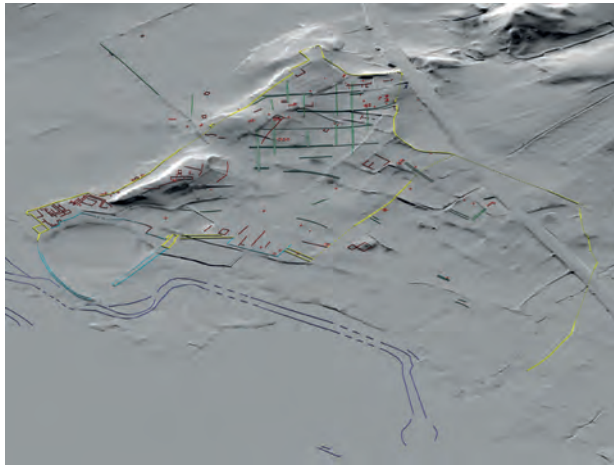


Abb. 5 3D-Modell von Elaia mit Darstellung der oberirdisch sichtbaren und geophysikalisch prospektierten Baustrukturen (G. Hell auf Basis von EMI Harita [Istanbul] und KIT, Institut für Geodäsie)

ein großräumiges Vorgehen hin angelegt, das auch ohne Ausgrabungen ein ebenso umfassendes wie detailliertes Bild der antiken Stadt anstrebt. Grundlage der Untersuchung war die Erstellung einer neuen Karte mit 3-D-Modell auf Basis von Luftbild-Fotogrammetrie und terrestrischer GPS-Vermessung (Abb. 4. 5)⁴. Schlüsselmethode des Projektes war jedoch die geophysikalische Prospektion zu Land und zu Wasser⁵, ohne deren erhebliche Weiterentwicklung in den letzten Jahrzehnten ein Projekt wie in Elaia nicht denkbar gewesen wäre. Ähnliches gilt für die Geoarchäologie⁶,

die historische Umweltszenarien rekonstruiert und damit die naturräumlichen Voraussetzungen für das Werden und Vergehen von Städten wie Elaia klären und Informationen zum Verhältnis Mensch-Umwelt liefern kann. Von zentraler Bedeutung waren aber auch traditionelle Methoden wie die historische Bauforschung oder extensive und intensive Surveys als Basis für chronologisch differenzierte Verteilungskarten und die Auswertung von Keramikfunden unter kultur- und wirtschaftshistorischen Fragestellungen.

Aufbau des Stadtgebietes und der Hafenanlagen

Das neue 3-D-Modell (Abb. 5) lässt mit dem geschlossenen Hafen und dem Akropolis-hügel bereits wesentliche Elemente des Stadtgefüges deutlich erkennen. Die archäologische Karte (Abb. 4) zeigt nicht nur das Stadtgebiet von Elaia, sondern auch die Umgebung mit antiken Ausfallstraßen und Nekropolen sowie die modernen Küstenlinien und die Schnellstraße İzmir–Çanakkale, die das Stadtgebiet durchschneidet. Im Gelände

Çalışmalar, AST 28, 3, 2011, 244–256; F. Pirson – M. Bartz – H. Brückner – M. Seeliger, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2010, AA 2011/2, 166–185; F. Pirson – H. Brückner – M. Bartz – M. Seeliger, Pergamon – 2010 Kampanyasında Yakın Çevrede Yapılan Çalışmalar, AST 29, 1, 2012, 442–460; F. Pirson – M. Bartz – H. Brückner – M. Seeliger, Pergamon – Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2011, AA 2012/2 (im Druck); F. Pirson – H. Brückner – M. Bartz – M. Seeliger, Pergamon – 2011 Kampanyasında Yakın Çevrede Yapılan Çalışmalar, AST (im Druck). – Siehe weiterhin folgende Zwischenberichte: F. Pirson – G. Ateş – M. Bartz – H. Brückner – S. Feuser – U. Mania – L. Meier – M. Seeliger, Elaia: Eine aiolische Polis im Dienste der hellenistischen Residenzstadt Pergamon?, in: M. Zimmermann (Hrsg.), Urbane Strukturen und bürgerliche Identität im Hellenismus, Mainz 2013 (im Druck); M. Seeliger – M. Bartz – E. Erkul – S. Feuser – D. Kelterbaum – C. Klein – F. Pirson – A. Vött – H. Brückner, Taken from the Sea, Reclaimed by the Sea: The Fate of the Closed Harbour of Elaia, the Maritime Satellite City of Pergamum (Turkey), Quaternary International 2013 (im Druck).

⁴ In Kooperation mit dem Institut für Geomatik der Hochschule Karlsruhe (G. Hell) und dem Geodätischen Institut des Karlsruher Instituts für Technologie (Th. Fuhrmann).

⁵ In Kooperation mit dem Geophysikalischen Institut der Universität Kiel (E. Erkul – C. Klein – H. Stümpel) und der Firma Eastern Atlas (Berlin).

⁶ In Kooperation mit dem Geographischen Institut der Universität zu Köln (H. Brückner – M. Baartz – M. Seeliger).



Abb. 6
Blick von
der Akropolis
auf den
geschlossenen
Hafen
(F. Pirson)



Abb. 7
Blick von
Westen auf
die Akropolis.
Im Vordergrund
rechts der
geschlossene
Hafen
(F. Pirson)

sind heute noch das Becken des geschlossenen Hafens (**Abb. 6**) und der zwar nur 18 m hohe, aber im flachen Küstenstreifen dennoch prominente Akropolishügel zu erkennen (**Abb. 7**).

Aus den Ergebnisse der geophysikalischen Prospektionen und den wenigen oberirdisch erhaltenen Bauresten lässt sich der Stadtplan von Elaia vorläufig wie folgt rekonstruieren (**Abb. 4**): Konstituierendes Element der Stadtgestalt war eine knapp 1.000 m lange Hafentfront, die in mehrere – vermutlich funktional differenzierte Abschnitte – gegliedert ist. Zur Landseite wird die Stadt von einer Mauer abgeschlossen, die am geschlossenen Hafen mit einem mächtigen Turm beginnt, sich im Norden – d. h. in Richtung Pergamon – zu einer Bastion erweitert, dann zunächst dem Geländeverlauf folgt, um schließlich nach Südwesten umzubiegen und vermutlich in einem weiteren Turm zu enden. Innerhalb des ummauerten Stadtgebietes zeichnen sich im Nordteil der Stadt zahlreiche weitere Strukturen im geophysikalischen Messbild ab, von denen hier nur das orthogonale Straßenraster

erwähnt werden soll, das aus typologischen Erwägungen heraus in hellenistische Zeit datiert werden kann.

Der auffällige Unterschied in der Dichte der Befunde und Funde (**Abb. 4. 15**) zwischen Nord- und Südteil der Stadt findet seine Erklärung in einer massiven Mauer, die als Diateichisma die Stadt in zwei Zonen teilt.



Abb. 8 Moderner Werftbetrieb bei Bozburun (Marmaris) (F. Pirson)

Diese Trennung entspricht der Gliederung der Uferzone: Nach Osten folgt auf den geschlossenen Hafen eine massive Mauer, bei der es sich um die seeseitige Stadtbefestigung handeln muss. Nach dem bisherigen Stand der geoarchäologischen Untersuchungen zu urteilen, war der Wasserstand in hellenistischer Zeit unmittelbar vor der Mauer zu niedrig, als dass dieser Mauer auch als Kai gedient haben könnte. In die Mauer ist ein massives Gebäude integriert, das deutlich ins Wasser vorspringt und von uns unter Vorbehalt als Schiffshaus gedeutet wird (s. u.). Nach Südosten endet die Seemauer an der Stelle, wo ihr Kreuzungspunkt mit dem Diateichisma zu rekonstruieren ist. Damit folgt die Lage der Binnenmauer dem Übergang zwischen befestigter und unbefestigter Hafenzonen. Da letztere potentiellen Angreifern von See her offen gestanden hätte, war eine Abtrennung des Südteils gegen den dicht besiedelten Nordteil unumgänglich.

Mit der Integration des Südteils in das ummauerte Stadtgebiet sicherte man einen weiteren Abschnitt der Küste und einen Streifen des anschließenden Hinterlandes. Der Zweck dieser Maßnahme erschließt sich allerdings nicht unmittelbar, da sich im Süden keinerlei antike Baureste erhalten haben und auch die geophysikalischen Prospektionen keine signifikanten Anomalien erbracht haben. Das Fehlen von festen Hafenanlagen oder gar einem Hafenbecken im Süden schließt die Existenz eines Handelshafens an dieser Stelle aus, da Handelsschiffe in hellenistischer und römischer Zeit längst Größen erreicht hatten, die Molen oder Kais für das Be- und Entladen voraussetzten⁷. Denkbar ist hingegen eine militärische Nutzung. So käme das ausgedehnte Gelände im Süden als Werft, als Landungsplatz für Kriegsschiffe, die über den Strand problemlos an Land gezogen werden können⁸, oder als Sammelplatz für Flottensoldaten in Frage. Das Fehlen fester Architektur

⁷ O. Höckmann, *Antike Seefahrt* (München 1985) 147 f.

⁸ Zur Bedeutung von Strandhäfen für das Anlanden von Kriegsschiffen in byzantinischer Zeit s. J. H. Pryor – E. M. Jeffreys, *The Age of the ΔΡΟΜΩΝ* (Leiden 2006) 373. 376.

spricht nicht dagegen, da sowohl Werften als auch Schiffshäuser weitestgehend aus Holz bestehen können⁹. So kennen wir beispielsweise hölzerne Aufschleppen und Schiffshäuser des 3.–2. Jahrhunderts v. Chr. aus Marseille¹⁰, und beim Bau großer Segelschiffe aus Holz kommt man noch heute ohne feste bauliche Einrichtungen aus (**Abb. 8**).

Eine militärische Interpretation des Südteils bedeutet freilich nicht, dass im Norden keine Einrichtungen der Marine bestanden haben können. So lag offenbar südöstlich des geschlossenen Hafens ein massiv ausgeführtes Schiffshaus (s. u.). Und auch der gut gesicherte geschlossene Hafen, an dessen Nordseite ein Gebäude nachgewiesen wurde, das als Kommandantur o. Ä. gedient haben könnte, bietet sich für eine militärische Nutzung an. In erster Linie dürften hier jedoch Handelsschiffe be- und entladen worden sein. Denkbar ist also, dass im Schiffshaus ausgewählte Kontingente der pergamenischen Flotte dauerhaft stationiert waren, während der geschlossene Hafen und vor allem der große südliche Strandhafen im Bedarfsfall für militärische Zwecke aktiviert wurden. Eine solche Situation könnte z. B. 190 v. Chr. eingetreten sein, als sich die Flotten der Römer, Rhodier und Pergamener im Syrischen Krieg im Hafen von Elaia sammelten (Liv. 37, 18, 9–10).

Der außergewöhnliche Stadtplan Elaias mit der Differenzierung in zwei Funktionsbereiche und einer im Vergleich zum bebauten Stadtgebiet überdimensionierten Hafenzonenzone macht deutlich, dass wir es mit einem städtebaulichen Sonderfall zu tun haben, dessen Entstehung ganz offensichtlich den spezifischen Anforderungen Pergamons an seinen maritimen Satelliten geschuldet ist. Daneben darf aber nicht übersehen werden, dass Elaia auch bei der Sicherung des südlichen Zugangs in das Tal des Kaikos, d. h. des Kerngebietes der attalidischen Herrschaft, eine Schlüsselposition innehatte (**Abb. 1**). In diesem Zusammenhang fungierten die ausgedehnten Befestigungsanlagen der Stadt zugleich als Sperre des an dieser Stelle besonders schmalen Durchgangs zwischen Küstenlinie und Yüntdağ-Gebirge (**Abb. 9**). Darüber hinaus könnte der Südteil der Stadt auch als Sammelplatz für Fußsoldaten und Kavallerie an einer strategisch neuralgischen Stelle gedient haben. Elaia war somit nicht bloß der maritime Satellit Pergamons, sondern diente mit seinen ausgedehnten Befestigungsanlagen auch der Landesverteidigung der Territorialmacht.

Die ambivalente Position der Stadt zwischen Wasser und Land kommt auch in einem Monument zum Ausdruck, dessen Interpretation noch mit vielen Fragezeichen versehen ist. Es handelt sich um den spätklassischen oder frühhellenistischen Tumulus auf dem Bozyer Tepe nördlich der Stadt, in dem sich zwar keine Bestattung hat nachweisen lassen, aber ein turmartiges Fundament für eine Statue oder eine kleine Architektur (**Abb. 9. 10**). Vergleichbare Tumuli sind aus der Troas bekannt¹¹, und vermutlich handelt es sich auch bei

⁹ Einen Eindruck vom möglichen Aussehen solcher ephemerer Hafen- und Werftanlagen vermittelt die hypothetische Ansicht des antiken Hafens von Olbia (Sardinien) bei M. Reddé – J.-C. Golvin, *I Romani e il Mediterraneo* (Rom 2008) 90.

¹⁰ A. Hesnard, *Les ports antiques de Marseille*, Place Jule-Verne, *JRA* 8, 1995, 71–73; D. J. Blackman, *Progress in the Study of Ancient Shipyards: a Review*, in: C. Beltrame (Hrsg.), *Boats, Ships, and Shipyards. Proceedings of the Ninth International Symposium on Boat and Ship Archaeology, Venice 2000* (Oxford 2003) 82 f. 86.

¹¹ F. Calvert, *Contribution towards the Ancient Geography of the Troad*, *The Archaeological Journal* 21, 1864, 49 f.; H. Schliemann, *Ilios. Stadt und Landschaft der Trojaner* (Leipzig 1881) 732–739 Pläne 5. 6; J. M. Cook, *The Troad. An Archaeological and Topographical Study* (Oxford 1972) 133 f. 172 f.; A.-U. Kossatz-Pompé, *Balli Dağ, der Berg von Pınarbaşı. Eine Siedlung in der Troas*, *StTroica* 2, 1992, 179 f. Abb. 16.

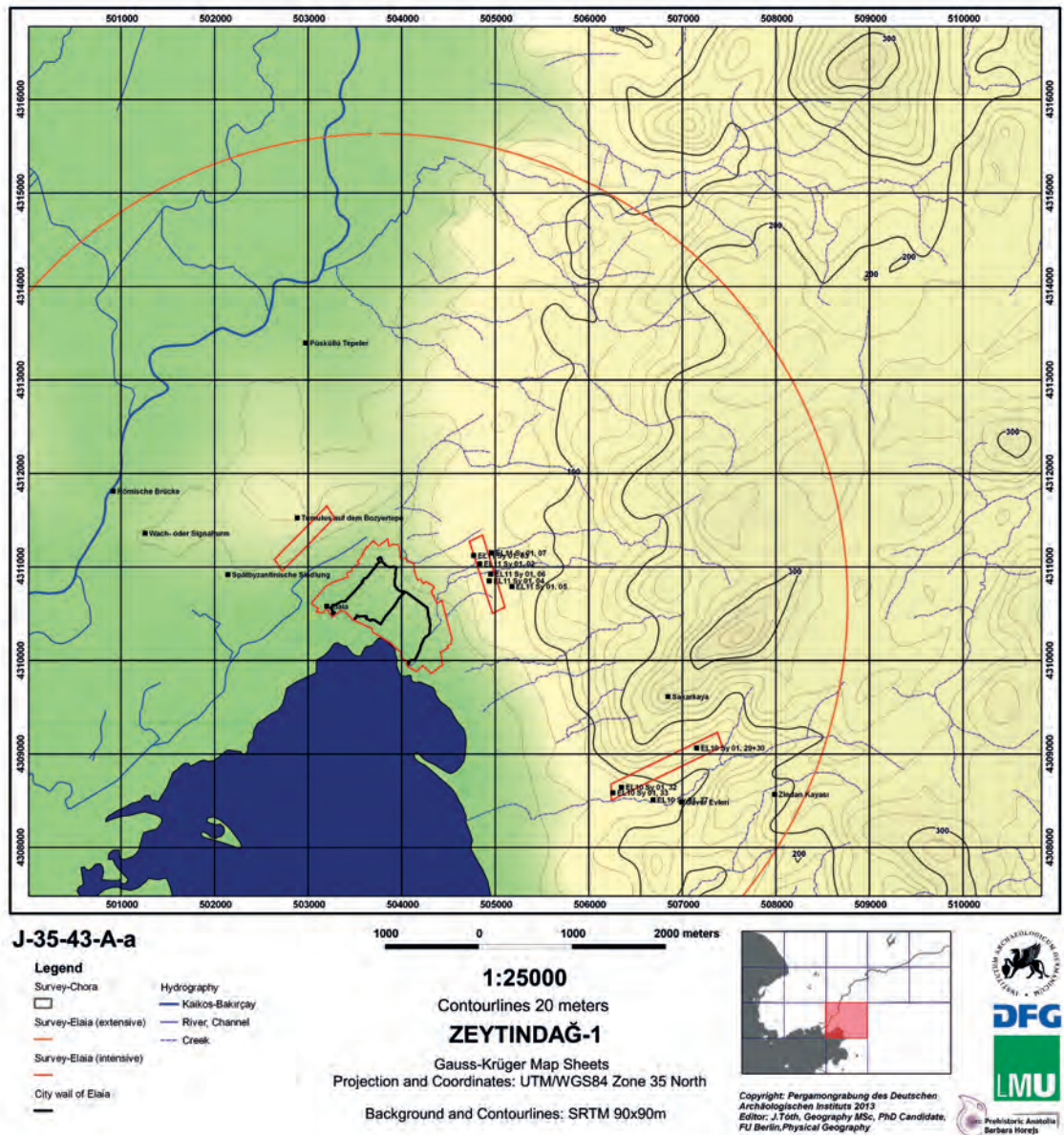


Abb. 9 Archäologische Karte von Elaia und Umgebung mit antiken Fundstellen und dem Tumulus auf dem Bozertepe (J. Tóth auf Basis von Satellitenbildern DLR-RESA)

dem Hügel auf dem Bozertepe um ein Denkmal für einen Heroen aus der mythischen Vorzeit Elaia. In unserem Zusammenhang ist die Positionierung des Tumulus von Interesse, die seine Sichtbarkeit sowohl von Wasser als auch von Land gewährleistete. Auf diese Weise konnte das Monument seine mutmaßliche Botschaft vom hohen Alter der Stadt und ihrer heroischen Vorzeit in beiderlei Richtungen gleichermaßen vermitteln.



Abb. 10 Der nach Raubgrabungen stark zerstörte Tumulus auf dem Bozertepe während der Notgrabung 2009 (Kooperation Museum Bergama) (F. Pirson)

Geschlossener Hafen und mutmaßliche Schiffshäuser

Der geschlossene Hafen westlich der Akropolis wird von einer westlichen und einer südlichen Mole gebildet, wobei sich die Konstruktionsweise nur an der Westmole oberirdisch nachvollziehen lässt. Das knapp 200 m lange und maximal 3,75 m breite Bauwerk wurde von uns vollständig aufgenommen (**Abb. 11. 12**). Erhalten haben sich noch zwei Lagen aus Kalksteinblöcken, die mit schwalbenschwanzförmigen Klammern verbunden sind. Gemeinsam mit der weniger gut erhaltenen Südmole bildet sie das Becken des geschlossenen Hafens von Elaia mit seiner ca. 45 m breiten Einfahrt. Die Verwendung von Schwalbenschwanzklammern und das Fehlen von *opus caementicium* sprechen für die Entstehung der Mole in vorrömischer Zeit. Bohrkernuntersuchungen in einigem Abstand von der Mole und geoelektrische Messungen an der weniger gut erhaltenen Südmole zeigen, dass sie auf einer künstlichen Steinschüttung aufsitzen. Die geoarchäologische Untersuchung des Hafenbeckens stützt die Datierung der Molen in hellenistische Zeit.

Für die Frage nach der dauerhaften militärischen Nutzung des Hafens von Elaia ist der Nachweis von Schiffshäusern von großer Bedeutung. Nachdem die topografischen Verhältnisse am Rand des geschlossenen Hafens mit einem deutlichen Geländeversprung (**Abb. 5**) gegen die Existenz von Schiffshäusern an dieser Stelle sprechen und auch die geophysikalische Prospektionen an dieser Stelle keine Hinweise erbracht haben, konzentrierte sich unsere Aufmerksamkeit auf ein bereits wiederholt erwähntes Gebäude, das in die

Befestigung der Hafenfront südlich des geschlossenen Hafens integriert ist. Es handelt sich um eine ca. 100 m lange und 60 m tiefe Anlage, die in das Wasser vorgeschoben ist (Abb. 4). Während die geomagnetische Kartierung keine Binnengliederung der Anlage erkennen lässt, zeigen geoelektrische Messungen im Profil vertikal verlaufende Anomalien, die von der Gliederung eines Schiffshauses in mehrere Kompartimente herrühren könnten (Abb. 13). Die für die hellenistische Zeit anhand der geoarchäologischen Untersuchungen vor dem Gebäude rekonstruierte Wassertiefe hätte für das Anlanden und Einholen von Kriegsschiffen ausgereicht.

Durch die Integration des Gebäudes in die Seemauer war seine Verteidigung durch Geschütze gegen Angriffe von See sichergestellt. Das mutmaßliche Schiffshaus hätte Platz für etwa 12

größere Kriegsschiffe geboten. Die höchsten Flottenzahlen, die für Pergamon und die Attaliden überliefert sind, betragen 35 Fünfruderer (*quinqueremes*) oder 45 Schlachtschiffe (*naves tectae*) und eine größere Zahl leichter Kriegsschiffe¹². Berücksichtigt man, dass die Attaliden über mehrere Flottenbasen verfügten, erscheint für Elaia eine Kapazität von ca. 12 großen Schiffen für die dauerhafte Unterbringung im Schiffshaus in Verbindung mit der Möglichkeit zur temporären Anlandung weitaus größerer Kontingente im südlichen Strandhafen durchaus angemessen.

Es bleibt jedoch festzuhalten, dass trotz der zahlreichen Indizien für die Deutung des hier besprochenen Gebäudes als Schiffshaus eine sichere Identifikation bislang nicht möglich ist. Da der geophysikalischen Prospektion sowohl durch die Bodenverhältnisse als auch



Abb. 11 Blick auf die westliche Mole des geschlossenen Hafens von Nordwesten (U. Mania)

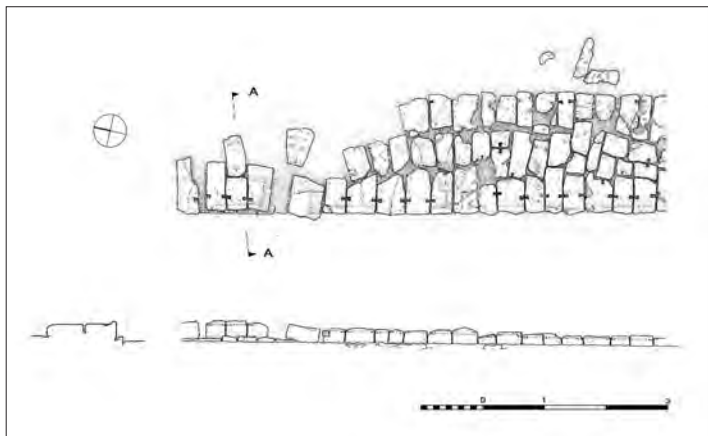


Abb. 12 Westliche Mole, Detail. Plan, Schnitt und Ansicht (V. Stappmanns)

¹² Liv. 28, 5, 1 bzw. Liv. 36, 43, 12. Die Hinweise auf diese Textstellen verdanke ich Daniel Kah (Erlangen).

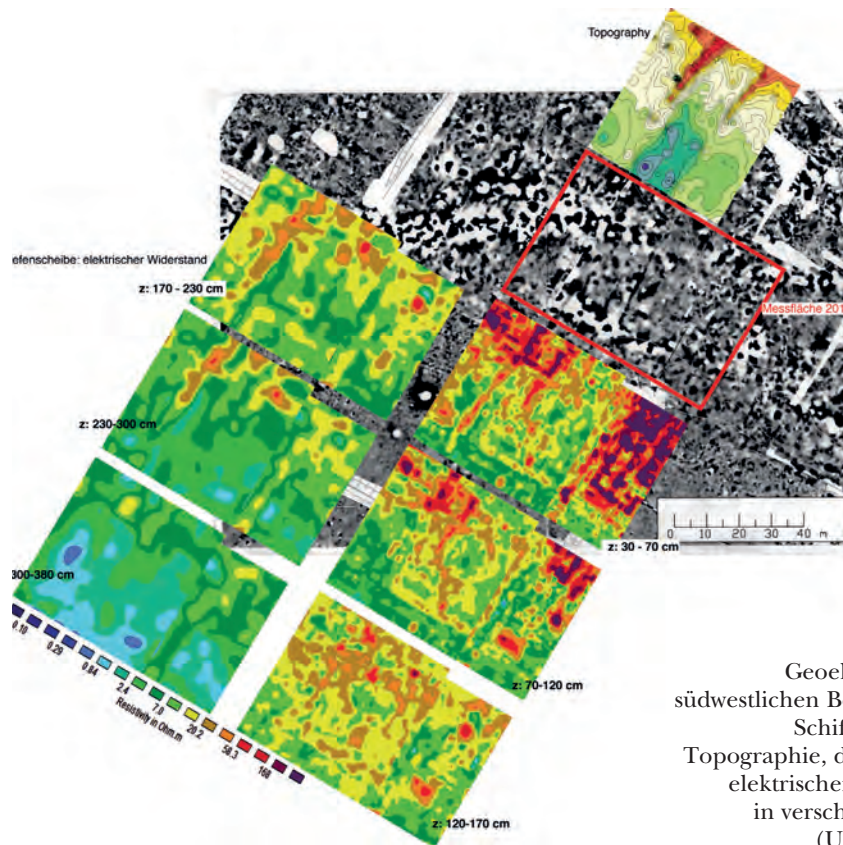


Abb. 13
 Geoelektrische Prospektion im südwestlichen Bereich des mutmaßlichen Schiffshauses. Darstellung der Topographie, der Geomagnetik und der elektrischen Widerstandsmessungen in verschiedenen Tiefenschichten (Universität Kiel – E. Erkul)

durch den hohen Grundwasserstand Grenzen gesetzt sind, wird sich die Frage abschließend wohl nur mit Ausgrabungen klären lassen, die jedoch außerhalb der Möglichkeiten unseres Projektes liegen.

Mensch und Umwelt an der Bucht von Elaia

Für die Rekonstruktion der Siedlungsgeschichte Elaias liefern die Oberflächenfunde, die vom 3. Jahrtausend v. Chr. bis in das 7. Jahrhundert n. Chr. reichen, wichtige Anhaltspunkte (Abb. 14–17). Anhand einer nach Epochen differenzierten Kartierung der Funde in einem Geoinformationssystem lässt sich die Entwicklung der Stadt gut nachvollziehen: In klassischer Zeit (Abb. 14) konzentriert sich die Siedlung um den Akropolishügel im westlichen Stadtgebiet, während für den Hellenismus nicht nur eine sprunghafte Zunahme an Keramikfunden, sondern auch eine Erweiterung des besiedelten Areals vor allem nach Nordosten, aber auch nach Südosten zu beobachten ist (Abb. 15). Dabei fällt auf, dass sich die höchsten Konzentrationen im Nordteil finden, während die Verteilung nach Südosten hin rapide abfällt. An diesem Bild ändert sich in der römischen Epoche (Abb. 16) wenig, während für die Spätantike und die frühbyzantinische Zeit (Abb. 17) eine deutliche Reduktion des Siedlungsareals zu konstatieren ist. Erste Analysen von Pollenprofilen¹³

¹³ In Kooperation mit M. Knipping (Hohenheim).

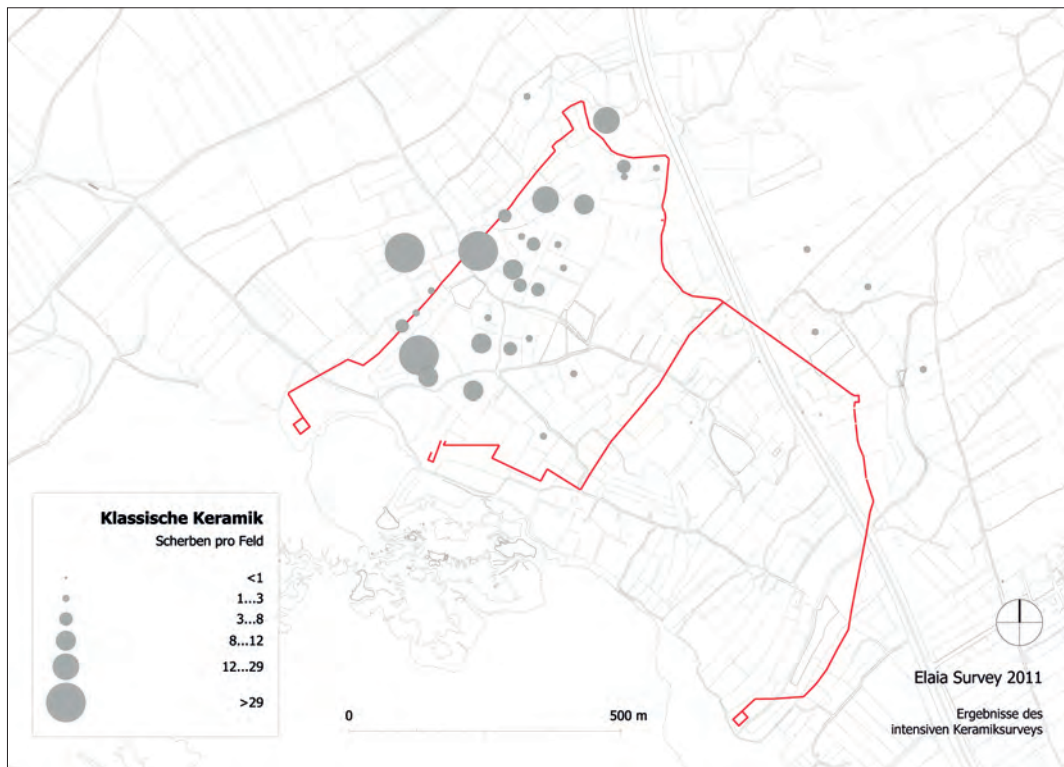


Abb. 14 Darstellung der Verteilung klassischer Keramik im Stadtgebiet von Elaia (EMI Harita [Istanbul] und KIT, Institut für Geodäsie (Karte), Bearbeitung L. Meier)

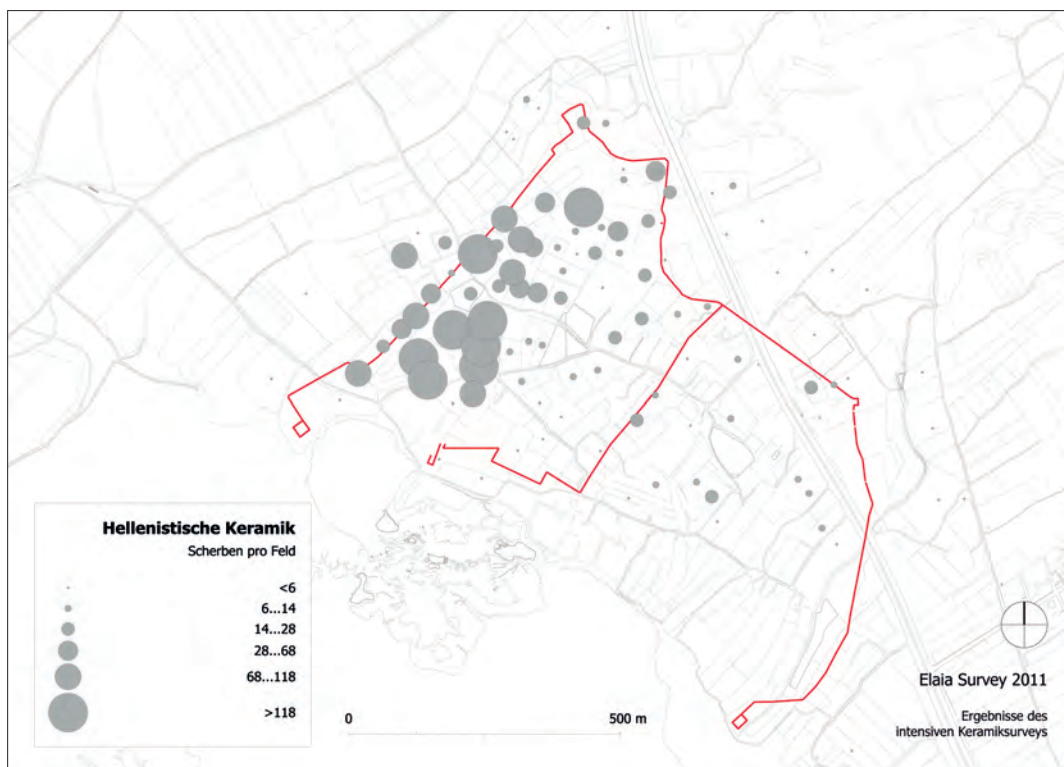


Abb. 15 Darstellung der Verteilung hellenistischer Keramik im Stadtgebiet von Elaia (EMI Harita [Istanbul] und KIT, Institut für Geodäsie (Karte), Bearbeitung L. Meier)

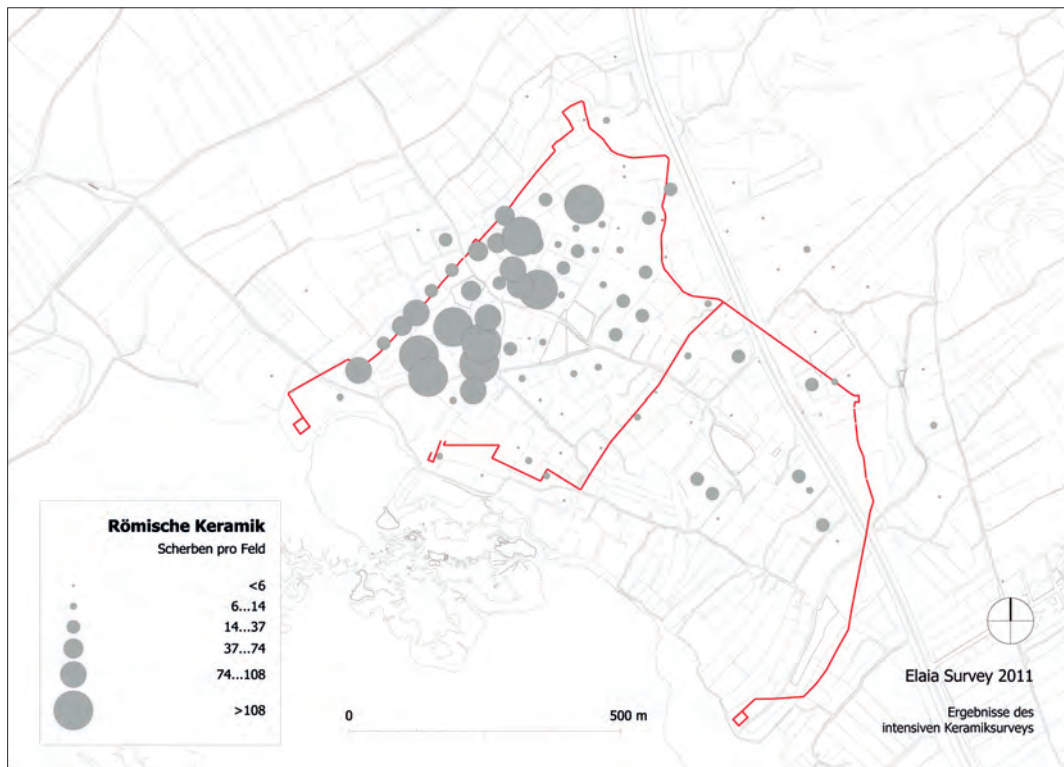


Abb. 16 Darstellung der Verteilung römischer Keramik im Stadtgebiet von Elaia (EMI Harita [Istanbul] und, Institut für Geodäsie (Karte), Bearbeitung L. Meier)

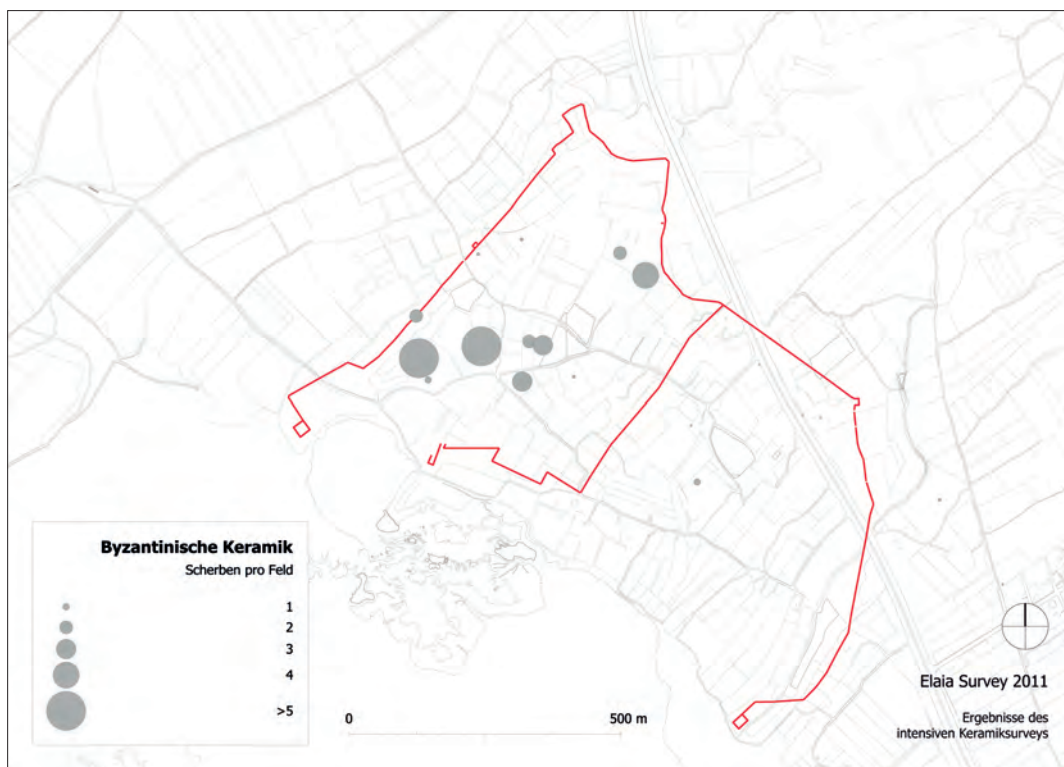


Abb. 17 Darstellung der Verteilung byzantinischer Keramik im Stadtgebiet von Elaia (EMI Harita [Istanbul] und KIT, Institut für Geodäsie [Karte], Bearbeitung L. Meier)

aus dem geschlossenen Hafen scheinen dieses Bild auch aus archäobotanischer Sicht zu bestätigen: Spätestens seit dem 4.–3. Jahrhundert v. Chr. ist ein intensiver anthropogener Einfluss spürbar, d. h., die Waldvegetation wird zurückgedrängt und degeneriert langsam zur Macchia. Ackerbau und Weidewirtschaft prägen das Umfeld der Stadt (**Abb. 9**). Um die Zeitenwende setzt ein Rückgang des menschlichen Einflusses ein, sodass bereits im 2. Jahrhundert n. Chr. eine Erholung der Gehölzvegetation zu beobachten ist. Anfang des 7. Jahrhunderts, d. h. nach der endgültigen Aufgabe des Stadtgebietes, ist ein starker Anteil von Kiefern zu beobachten, die sich auf den aufgelaassenen Flächen ausbreiteten.

Die Vergrößerung der besiedelten Fläche in hellenistischer Zeit und ihre intensive Nutzung stehen im Einklang mit dem Zeugnis der Schriftquellen über den Einfluss Pergamons auf Elaia. Wir können jetzt davon ausgehen, dass in dieser Zeit das Stadtgebiet eine neue Befestigung erhielt, der Nordteil durch einen Straßenraster gegliedert und die Häfen ausgebaut wurden. Diese Veränderungen tragen nicht die Züge eines organischen Wachstums, sondern einer sprunghaften Entwicklung, die von externen Einflüssen und Interessen bestimmt war. Für die Bewertung Elaia als Hafenstadt ist dabei besonders aufschlussreich, dass sich die Entwicklung von Stadtplan und Häfen nicht voneinander trennen lassen, sondern eine formale und funktionale Einheit darstellt. Dies wird an der ungewöhnlichen Länge der Seeseite der Stadt im Verhältnis zum Stadtgebiet und vor allem zur kleinen, dicht besiedelten Fläche im Nordwesten deutlich, aber auch am Verlauf des Diateichismas, das die Trennung zwischen befestigter Hafenzonen und Strandhafen auf das Stadtgebiet überträgt (**Abb. 4**). Die Vergrößerung des Stadtgebietes von Elaia in hellenistischer Zeit war also ganz offenbar vom Bedürfnis nach einem geschlossenen Hafen, einer befestigten Wasserfront mit Schiffshaus und einem zur Landseite hin abgesicherten Strandhafen motiviert, der auch Werften und hölzerne Schiffshäuser umfasst haben könnte. Dies sind freilich nicht die Bedürfnisse einer Kleinstadt, sondern einer Territorialmacht und ihrer Residenz, weswegen es berechtigt erscheint, weiterhin von Elaia als dem ›maritimen Satelliten‹ Pergamons und der Attaliden zu sprechen. Unter dem Eindruck der primären Orientierung Elaia aufs Meer dürfen freilich die weiter oben erwähnten Funktionen Elaia bei der landseitigen Sicherung des pergamenischen Kerngebietes nicht vergessen werden. Auch verfügte die Stadt über ein landwirtschaftlich intensiv genutztes Hinterland, in dem wir mehrere Siedlungsstellen überwiegend aus hellenistischer Zeit nachweisen konnten (**Abb. 9**).

In erster Linie sind Aufstieg und Niedergang Elaia jedoch mit der Bedeutung und Nutzbarkeit seiner Häfen verbunden. Schon mit dem Beginn der römischen Herrschaft nach 133 v. Chr. ist im Fundmaterial eine Stagnation zu verzeichnen. In der römischen Kaiserzeit, als Pergamon wirtschaftlich gegenüber den großen Hafen- und Handelsstädten wie Smyrna und Ephesos ins Hintertreffen geriet¹⁴ und Elaia auch als Militärhafen keine Rolle mehr spielte, setzte sich diese Entwicklung fort. Dies wird deutlich am Rückgang der Keramikfunde des 1. Jahrhunderts v. Chr. bis 1. Jahrhunderts n. Chr., der Abnahme der Fundstellen im agrarischen Hinterland und der bereits im 2. Jahrhundert n. Chr. spürbaren

¹⁴ Für das Verhältnis Pergamon – Ephesos s. H. Halfmann, Städtebau und Bauherren im römischen Kleinasien, *IstMitt Beih.* 43 (Tübingen 2001) insbesondere 97–106.

Erholung des Gehölzvegetation im Sinne einer Renaturierung. Die Abwärtsentwicklung dürfte nochmals deutlich an Intensität gewonnen haben, als im 3.–4. Jahrhundert n. Chr. die Verlandung des geschlossenen Hafens einsetzte. Durch die Anlage einer künstlichen Fahrrinne bis ins offene Meer (Abb. 4), die mit einem Fluss, der entlang der verlandeten Wasserfront der Stadt mäandrierte, verbunden war, versuchte man offenbar Abhilfe zu schaffen. Die Verkleinerung der besiedelten Fläche in der Spätantike zeigt jedoch, dass die Stadt gegenüber der Kaiserzeit weiter an Bedeutung verlor. Als spätestens im 6. Jahrhundert n. Chr. die Verlandung des geschlossenen Hafens abgeschlossen war, dauerte es nach den Keramikfunden zu urteilen nicht mehr lange, bis die Siedlung ins Landesinnere verlegt wurde, wo im



Abb. 18 Detail der Baustrukturen im Flachwasser (U. Mania)

Bereich der Püsküllü Tepeler (Abb. 1. 9) in frühbyzantinischer Zeit eine neue Siedlung vielleicht an der Stelle eines älteren Gehöfts entstand. An dieser Entwicklung konnte auch die etwa gleichzeitige natürliche Entstehung einer Nehrung etwas südlich von Elaia nichts ändern (Abb. 3. 9), die bis heute als Ankerplatz dient.

Wir können somit festhalten, dass die Siedlungsgeschichte Elaia seit hellenistischer Zeit zum einen eng mit dem Schicksal Pergamons und dessen Bedürfnissen als Residenzstadt und Metropole verknüpft war, zum anderen in starkem Maße von den Veränderungen der natürlichen Bedingungen abhing. So zeigt das Beispiel Elaia, dass die Erforschung des Verhältnisses Mensch – Umwelt für das Verständnis von Genese und Niedergang einer Stadt von zentraler Bedeutung sein kann. Die Komplexität dieses Verhältnisses wird u. a. daran deutlich, dass es nicht ausreicht festzustellen, dass Hafen und Bucht von Elaia ab dem 3.–4. Jahrhundert n. Chr. verlandeten, sondern wir zugleich nach den Ursachen für die Verlandung fragen müssen. Einer von mehreren Faktoren könnten die intensive landwirtschaftliche Nutzung des Umlandes von Elaia im Hellenismus und ihr Rückgang in römischer Zeit gewesen sein, da aufgelassene landwirtschaftliche Flächen für Erosion und damit für die Freisetzung von Sedimenten besonders anfällig sind.

Die Beziehung Elaias zum Meer bleibt auch in der Spätzeit der Stadt unter gewandelten Umweltbedingungen eine wesentliche Determinante ihres weiteren Schicksals. Dies macht eine Entdeckung aus den Jahren 2005 und 2006 deutlich, deren Deutung und Datierung uns lange beschäftigten, in der Kombination geophysikalischer und geoarchäologischer Methoden jetzt aber als relativ sicher gelten können: Im Flachwasser vor der modernen Küstenlinie wurden nach Hinweisen durch lokale Fischer mehrere parallel geführte Baustrukturen festgestellt (**Abb. 4. 18**). Es handelt sich um bis zu 270 m lange und 4–5 m breite Mauern sowie um U-förmige Strukturen zwischen den Mauern. Sie bestehen aus kastenförmig angeordneten Reihen von Quadern – darunter offenbar zahlreiche Spolien –, in deren Zwischenräume Bruchsteine eingefüllt waren. Die Mauern setzen sich aus nur zwei Quaderlagen zusammen und erreichen eine Höhe von maximal 1 m. Geoarchäologische Untersuchungen im Umfeld der Strukturen haben ergeben, dass sie auf angeschwemmten Material aufsitzen, das um 300 n. Chr. zur Verlandung von Teilen der Bucht beigetragen hat. Damit ist zugleich ein *terminus post quem* für die Entstehung der Außenanlagen gegeben, die jedoch älter sein müssen als die Landsenkung aber der Anstieg des Meeresspiegels, infolgedessen die Mauern überspült wurden. Die absolute Datierung der Baustrukturen mithilfe einer Lumineszenzmethode hat ein erstes Alter von 313–578 n. Chr. erbracht; die entsprechenden Analysen sind aber noch nicht abgeschlossen.

Damit lassen sich die Baustrukturen im Flachwasser unter Vorbehalten der spätantikenfrühbyzantinischen Phase Elaias (**Abb. 17**) zuordnen, die sowohl von einer deutlichen Reduktion der besiedelten Fläche als auch von der verstärkten Produktion grober Keramik im 4.–5. Jahrhundert n. Chr. gekennzeichnet ist. Nach der Verlandung der Häfen und der Abwanderung eines großen Teils der Bevölkerung siedelten sich im vermutlich bereits ruinösen Stadtgebiet Töpferwerkstätten an, die für den Export arbeiteten. In einem solchen Umfeld ist es gut vorstellbar, dass z. B. Teile der Stadtbefestigung abgebrochen und zur Anlage von Baustrukturen im küstennahen, verlandeten Gebiet verwendet wurden. Dimensionen, Aufbau und Ausführung dieser Baustrukturen erinnern am ehesten an Salinen, wie wir sie z. B. aus Trapani auf Sizilien kennen. Sollten Deutung und Datierung der Anlagen zutreffen, dann hätte Elaia vor seiner endgültigen Aufgabe im 6.–7. Jahrhundert n. Chr. noch eine Phase als Gewerbezentrum mit Keramikproduktion und Salzgewinnung durchlaufen. Die See wäre in diesem Zusammenhang für Elaia nicht nur Handelsweg, sondern auch Rohstofflieferant gewesen, womit die Beziehung zwischen Stadt und Meer nach der Verlandung von Bucht und Häfen sogar noch eine neue Qualität gewonnen hätte.