



<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

Thomas Schmidts – Sait Başaran – Andreas Bolten – Helmut Brückner – Heike Bücherl –  
Anja Cramer – Anca Dan – Martin Dennert – Ercan Erkul – Guido Heinz – Mustafa Koçak –  
Anna Pint – Martin Seeliger – Ioannis Triantafillidis – Dennis Wilken – Tina Wunderlich  
**Die thrakische Hafenstadt Ainos. Ergebnisse eines interdisziplinären Forschungs-  
projektes**

aus / from

## Archäologischer Anzeiger

Ausgabe / Issue **2 • 2020**

Umfang / Length **§ 1–133**

DOI: <https://doi.org/10.34780/aa.v0i2.1029> • URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0048-aa.v0i2.1029.6>

Zenon-ID: <https://zenon.dainst.org/Record/002023405>

Verantwortliche Redaktion / Publishing editor

**Redaktion der Zentralen Wissenschaftlichen Dienste | Deutsches Archäologisches Institut**

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

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

©2021 Deutsches Archäologisches Institut

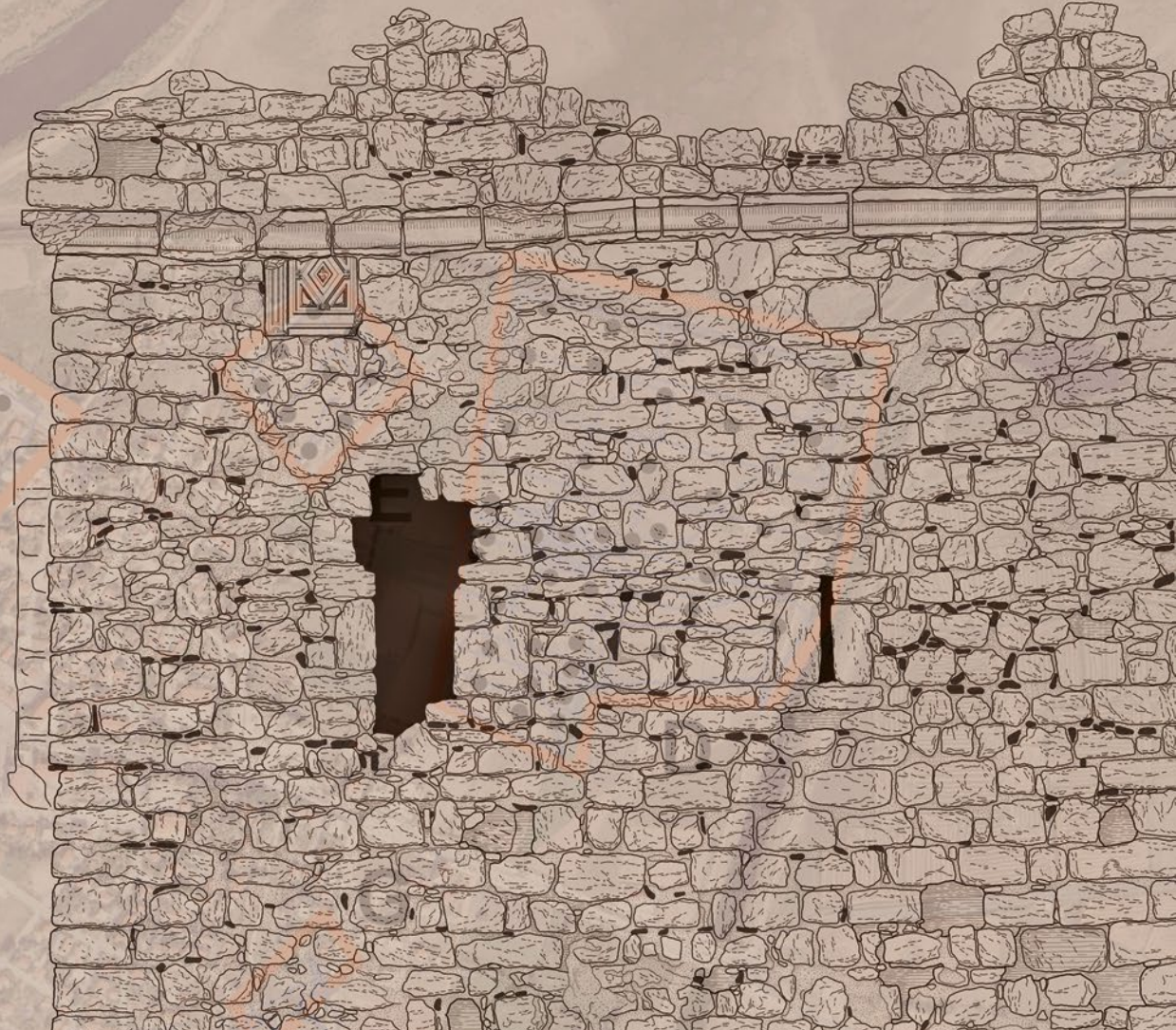
Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale, Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin, Tel: +49 30 187711-0

Email: [info@dainst.de](mailto:info@dainst.de) / Web: <https://www.dainst.org>

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

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





## ABSTRACT

### The Thracian Harbour City of Ainos

#### Results of an Interdisciplinary Research Project

Thomas Schmidts – Sait Başaran – Andreas Bolten – Helmut Brückner – Heike Bücherl – Anja Cramer – Anca Dan – Martin Dennert – Ercan Erkul – Guido Heinz – Mustafa Koçak – Anna Pint – Martin Seeliger – Ioannis Triantafyllidis – Dennis Wilken – Tina Wunderlich

This article summarizes the results of a project funded by the German Research Foundation (DFG) under the umbrella of the SPP 1630 from 2012 to 2018. During the field campaigns archaeological, architectural, geoarchaeological and geophysical investigations were carried out. The research focus was on the topographical and economic development of Ainos in antiquity, especially during the Roman Imperial era, as well as during the Byzantine period. New findings were obtained regarding the development of the town and the localisation of possible harbour sites. It became clear that the Roman Imperial era in Ainos is not, as long assumed, to be considered as an epoch of decline. The landscape changes, esp. the sedimentation caused by the southwestward advancing delta of the Hebros, did not lead to restrictions regarding landing sites until the early Byzantine period.

## KEYWORDS

Ainos, Thrace, harbours, fortifications



# Die thrakische Hafenstadt Ainos

## Ergebnisse eines interdisziplinären Forschungsprojektes

### Einleitung

<sup>1</sup> Ainos verdankt seine Bedeutung in der Antike und byzantinischen Zeit der Lage an einer Bucht in der Nordägäis im Mündungsbereich des Hebros (Maritza, türk. Meriç, griech. Evros), die den Aufstieg der Stadt zu einem Knotenpunkt der Schifffahrt maßgeblich begünstigte. Hier konnten Waren umgeladen und auf Binnenfahrzeugen weit ins thrakische Binnenland transportiert werden. Die schriftlichen Zeugnisse für die Nutzung der Binnenschifffahrt bis nach Hadrianoupolis (Edirne) und darüber hinaus stammen freilich erst aus spätbyzantinischer und osmanischer Zeit<sup>1</sup>.

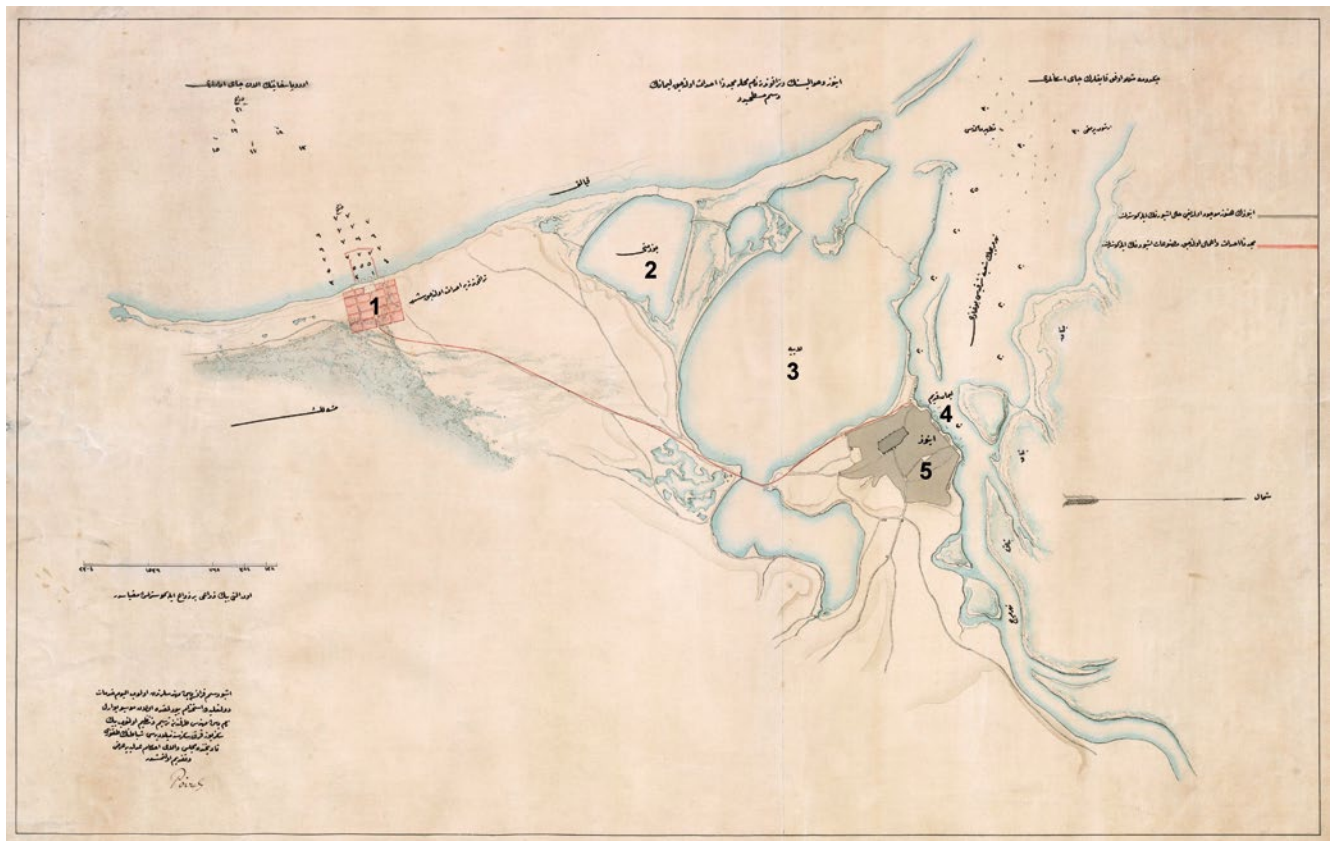
<sup>2</sup> Wie aus einem Dokument aus dem osmanischen Archiv hervorgeht, erhielten Floßführer steuerliche Begünstigungen, die noch im 19. Jh. auf der Maritza Waren transportierten<sup>2</sup>. Bis Anfang des 20. Jhs. exportierte Ainos außerdem jährlich große Mengen an Fisch und Fischrogen sowie Salz<sup>3</sup>. Die große Lagune (Dalyan Gölü) sowie der Mündungsbereich des Flusses waren übersät mit baulichen Strukturen für die Fischzucht, deren Reste heute noch an vielen Stellen sichtbar sind. Wahrscheinlich war die Fischzucht in den Lagunen der Grund für die Bemühungen der Hohen Pforte,

---

1 Zu den byzantinischen Zeugnissen Soustal 1991, 147 mit Anm. 104. – De Boer 2010, 177 zusammenfassend zur Schiffbarkeit des Hebros seit der Antike bis mindestens ins späte 19. Jh. mit Verweisen zur älteren Literatur. Die Studie von De Boer veranschaulicht zudem das Potenzial archäologischer Funde als Argumente für die Nutzung des Hebros als Verkehrsweg seit der Vorgeschichte. – Nach Dan u. a. 2019, 135 f. soll die *Tabula Peutingeriana* aus dem 4. Jh. bereits die Verbindung von Ainos nach Hadrianoupolis über den Hebros belegen.

2 Dies belegen Dokumente des 18. und 19. Jhs. aus dem Osmanischen Archiv Istanbul, die im Rahmen des Projektes durch M. Koçak eingesehen wurden: Warentransport mit Flößen allgemein (1758; Dokument Nr. AE.SMST.III/87-6526-0) bzw. speziell für die Strecke von Plovdiv nach Ainos (1758; Dokument Nr. AE.SOSM.III/59-4307-0); Behinderung des Warentransports mit Flößen (1847, Dokument Nr. AE.SOSM.III/59-4307-0); Steuerfreiheit (1864; Dokument Nr. İ.MVL./504-22793-0). – Den Betrieb von Dampfschiffen belegen darüber hinaus zwei Dokumente aus dem 19. Jh. (1814, Dokument Nr. C.NF./14-696-0 sowie 1859, A.)DVN. MKL./2-13-0).

3 Vgl. hierzu die Angaben bei Μυστακίδης 1885, 88; Λαμπουσιάδης 1941, 132; Παπαθανάση-Μουσιοπούλου 1976, 70.



1

Abb. 1: Karte (gewestet) von Ainos mit seinem Umfeld aus dem Jahr 1848. 1: Geplante neue Siedlung mit Hafen; 2: Buzmeni (Bezeichnung der Lagune, heute Bücürmene); 3: Labya (Bezeichnung der Lagune, heute Dalyan Gölü); 4: Flusshafen; 5: Stadtgebiet von Ainos

durch Dammbauten diese vor Hochwasser zu schützen<sup>4</sup>. In der ersten Hälfte des 19. Jhs. plante sie zudem den Bau eines neuen Hafens westlich des Stadtgebiets, der aber nicht realisiert werden konnte. Mit den Vermessungsarbeiten wurde ein französischer Ingenieur beauftragt. Von diesem Projekt zeugen die Einträge auf einer Karte von Ainos und seiner Umgebung (Abb. 1), die im Osmanischen Archiv in Istanbul aufbewahrt wird<sup>5</sup>. Auf ihr ist am Ufer der Maritza zudem der letzte Hafen im Stadtgebiet verzeichnet, von dem heute noch einige Baureste erhalten sind. Mittlerweile verfügt Enez, eine Gemeinde von ca. 4000 Einwohnern, über einen südwestlich der Stadt gelegenen Fischerhafen (Abb. 2).

3 An der südthrakischen Küste lagen westlich von Ainos die Hafenstädte Maroneia und Abdera, während im Osten der Golf von Saros mit seinen kleineren Hafenstädten an der Westküste der Gallipoli-Halbinsel erreichbar war. Ein relativ dichtes Netz von Inseln, beginnend mit der bei klarem Wetter von Ainos aus sichtbaren Insel Samothrake, bot gute Möglichkeiten für Zwischenstationen bei der Fahrt von bzw. zu den Hafenstädten der Ägäis, insbesondere – schon aufgrund der räumlichen Nähe – zu denjenigen der kleinasiatischen Küste. Von April bis Oktober wehen in der Region die saisonalen Nordwinde (Etesien, Meltemi). Die Küstenschiffahrt wird allerdings durch regionale Windverhältnisse erschwert, die auf den Leeseiten von Höhenzügen bzw. von Inseln vorherrschen können<sup>6</sup>. Die hier vorzustellenden Forschungen zum anti-

4 Dokumente des Osmanischen Archivs aus den Jahren 1847 (Dokument Nr. C..NF../7-330-0) sowie 1848 (I..MSM./84-2405-0) belegen die Beauftragung der Reinigung eines Hafens sowie den Bau bzw. die Kontrolle von Dämmen.  
 5 Da Ainos über keinen für seegängige Frachtschiffe geeigneten Hafen verfügte, mussten diese im 19. Jh. teilweise relativ weit vor der Küste ankern, wo auf kleinere Fahrzeuge umgeladen wurde. Vgl. dazu Dumont 1892, 204–205.  
 6 Horn – Hoop 1989, 12 f. zu den Windbedingungen mit einer Übersichtskarte zu den vorherrschenden Sommerwinden.





Abb. 2: Die Lage der Stadt Enez (Ainos) im türkisch-griechischen Grenzgebiet Thraziens

2

ken und byzantinischen Ainos wurden im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms (SPP) 1630 »Häfen von der Römischen Kaiserzeit bis zum Mittelalter« durchgeführt<sup>7</sup>. Somit lag ein Fokus des Projektes auf den Häfen der Stadt, dem Landschaftswandel mit seinen Auswirkungen auf die Siedlungstopographie sowie der Anbindung an das überregionale Handels- und Verkehrsnetz. Die Ausgangssituation stellte sich allerdings als schwierig dar. Ein weiträumiger Verlandungsprozess hat dafür gesorgt, dass die moderne Stadt Enez, die die antike Siedlung überlagert, heute abseits der Küste liegt. Aufgrund der modernen Überbauung fehlen Hinweise auf die antike Siedlungstopographie und die Verlandung sorgte für ein Verschwinden der Hafenanlagen. Somit waren ufernahe bzw. bebauungsfreie Areale großflächig zu untersuchen und die wenigen Indizien für potenzielle Häfen, die als byzantinische Befestigungswerke überliefert sind, detailliert zu erfassen. Von 2012 bis 2017 waren Archäolog\*innen, Bauforscher\*innen, Geoarchäolog\*innen, Geodät\*innen und Geophysiker\*innen im Rahmen der jährlich unter der Leitung von Prof. Sait Başaran stattfindenden Grabungskampagnen vor Ort tätig. Dass sich die Erwartungen trotz eines umfangreichen Einsatzes moderner Prospektionstechnik nicht gänzlich erfüllt haben, ist den genannten Ausgangsbedingungen sowie den besonderen Herausforderungen bei der Untersuchung von Befunden in Uferbereichen geschuldet<sup>8</sup>. Im Folgenden sollen deshalb nicht nur Resultate, sondern auch die eingesetzten Methoden erläutert werden. Der Beitrag ist als Vorbericht angelegt; eine ausführliche Vorstellung von Befunden und Funden befindet sich in Vorbereitung<sup>9</sup>.

T. S. – M. K.

7 DFG-Geschäftszeichen: BR 877/31-1, 2 und SCHM 2831/2-1, 2. – Geoarchäologische Arbeiten erfolgten zudem durch H. Brückner im Rahmen des LEGECARTAS-Projekts von Anca Dan (CNRS, Paris) mit Geländearbeiten bis 2019. Vgl. dazu Dan u. a. 2019; Dan u. a. 2020. – Erkenntnisse aus dem LEGECARTAS-Projekt wurden im geoarchäologischen Abschnitt berücksichtigt.

8 Erschwert wurden die Arbeiten zudem durch die Grenzsituation, so dass einzelne Areale, vor allem im Norden der Stadt, nur eingeschränkt zugänglich waren.

9 Die für die Römische Kaiserzeit und byzantinische Epoche relevanten Befunde und Funde sollen in einem Sammelband vorgelegt werden; darüber hinaus ist ein Aufsatz zur Topographie des antiken Ainos mit ausführlicher Vorlage weiterer Befunde geplant.



Abb. 3: Satellitenbild von Enez (Ainos) mit den umgebenden Lagunen, der Mündung von Meriç/Evros (Hebros) in die Nordägäis und dem modernen Hafen im Süden des Küstenabschnitts. Eingetragen sind die in dieser Publikation behandelten Untersuchungsareale 1 bis 4 und A

3

## Landschaft und Topographie

4 Die antike Hafenstadt Ainos wurde ursprünglich vermutlich auf einer in die Nordägäis ragenden Halbinsel gegründet. Mittlerweile hat der Hebros sein Delta so weit vorgeschoben, dass die Nachfolgesiedlung Enez nun am Ufer des die Grenze zwischen der Türkei und Griechenland bildenden Stroms liegt (Abb. 2). Der 25 m hohe Burgberg wird heute nach Süden und Westen von Lagunen, nach Norden und Nordwesten vom Unterlauf und Delta des Hebros umschlossen; nach Osten besteht eine Landbrücke (Abb. 3). Die Dalyan-Lagune ist durch ein komplexes Nehrungssystem von der offenen Ägäis getrennt. Neben den Lagunen ist das Untersuchungsgebiet durch amphibische Bereiche geprägt<sup>10</sup>.

5 Im Zuge des postglazialen Meeresspiegelanstiegs hatte sich zunächst eine tief landeinwärts reichende Meeresbucht entwickelt, die sich vermutlich fast bis zum heutigen İpsala, also fast 26 km landeinwärts, erstreckte (Abb. 2). In den vergangenen Jahrtausenden verlandete sie größtenteils durch den Deltavorbau des Hebros<sup>11</sup>. Die maximale Meerestransgression hatte wahrscheinlich das Areal des Burgbergs in eine Insel verwandelt, die aber bei der Gründung der Stadt in der zweiten Hälfte des 7. bzw. ersten Hälfte des 6. Jhs. v. Chr. längst an das Festland angeschlossen war – vermutlich als Halbinsel, wodurch sich eine strategisch vorteilhafte Lage zur Besiedlung bot.

H. Br. – M. S. – A. D.

10 Dan u. a. 2019, 130 f. zusammenfassend zu Landschaft und Umgebung. – Dan u. a. 2020, 155 mit einer aktuellen Hypothese der Landschaftsentwicklung.

11 Alpar 2001. – Vergleichbare Szenarien gibt es für die antiken Städte Ephesos und Milet mit den Deltas der zugehörigen Flüsse Kaystros (Küçük Menderes) bzw. Maiandros (Büyük Menderes); vgl. Brückner 2019.



# Geschichte der Stadt aufgrund literarischer und inschriftlicher Quellen

## Von der Koloniegründung bis zum Ende der hohen Kaiserzeit

6 Im Rahmen der griechischen Kolonisation wurde Ainos als Apoikia gegründet. Genaueres über die Umstände dieser Unternehmung und ihre Datierung ist den Quellen nicht zu entnehmen<sup>12</sup>. Die dürftige Überlieferung lässt auf äolische Siedler schließen, die aus Alopekones und, möglicherweise später, aus Mytilene und Kyme kamen<sup>13</sup>. Zudem ist an einer Stelle die Ansiedlung von Thasiern überliefert<sup>14</sup>. Dies mag schon einen Hinweis auf mögliche Konflikte mit der thrakischen Bevölkerung geben. Bereits in der Ilias, dem ältesten literarischen Zeugnis, tritt der aus Ainos stammende thrakische Krieger Peiros auf<sup>15</sup>. Die Gegend soll zum Gebiet der Apsinthoi zu zählen sein, die nördlich der thrakischen Chersones siedelten<sup>16</sup>. Vermutlich bestand Bedarf an Neusiedlern, um sich gegen die einheimischen Apsinthoi zu behaupten. Zudem scheint eine einheimische Vorgängersiedlung an dieser Stelle bestanden zu haben, die mutmaßlich den überlieferten Namen Poltyobria bzw. Poltymbria trug<sup>17</sup>. Diese Siedlung dürfte bereits eine gewisse Bedeutung besessen haben. Aufgrund allgemeiner Überlegungen lässt sich die Ankunft der griechischen Siedler, wie die vorausgegangene Gründung von Alopekonesos, nur grob in die zweite Hälfte des 7. bzw. die erste Hälfte des 6. Jhs. v. Chr. datieren.

7 Die früheste sicher datierbare Erwähnung von Ainos fällt ins Jahr 480 v. Chr., als Xerxes an der Stadt vorbeizog und dann Station in Doriskos nahm. Vermutlich war Ainos den Persern seit ihrem Vordringen 513–512 v. Chr. nach Thrakien tributpflichtig. Im weiteren Verlauf des 5. und 4. Jhs. finden wir die Stadt als Verbündete Athens. In den Listen des Attischen Seebunds ist sie seit 454 v. Chr. anzutreffen. Bis 447 v. Chr. betrug der Tribut zunächst zwölf, ab 445 v. Chr. zehn und ab 435 v. Chr. schließlich vier Talente. Für 425 v. Chr. ist noch einmal ein Tribut von 20 Talenten überliefert. Damit muss die Stadt zu denjenigen gezählt werden, deren Zahlungen hoch angesetzt waren; in der Region sind nur für Abdera regelhaft höhere Beiträge überliefert<sup>18</sup>. Während des Peloponnesischen Krieges entsandte Ainos 425 v. Chr. Peltasten und nahm an der Seite Athens an der Sizilienexpedition teil<sup>19</sup>.

8 Zumindest temporär dürfte die Stadt in den Jahrzehnten nach dem Peloponnesischen Krieg die Seiten gewechselt haben. Im Korinthischen Krieg (395–387 v. Chr.) agierte der Spartaner Ischolaos von Ainos aus mit seiner Flotte; dabei bediente er sich einer Kriegsliste, um die Blockade des Hafens zu lösen<sup>20</sup>. Für das Jahr 375 v. Chr. ist die Mitgliedschaft von Ainos im 377 v. Chr. gegründeten Zweiten Attischen Seebund nachweisbar<sup>21</sup>. Der Odrysenkönig Kotys wurde von den beiden Aineten Python und Herakleides im Jahr 360/359 v. Chr. ermordet, wobei die Motive des Anschlags privater Natur waren<sup>22</sup>. Die Allianz mit Athen dürfte in den späten 40er bzw. frühen 30er Jahren

---

12 Isaac 1986, 147 sowie Tiverios 2008, 119 f. zur Vorgängersiedlung und Koloniegründung.

13 Strab. VII frg. 21 a; Suda, al.1389 (s. v. Alopekonesos).

14 Nach Steph. Byz. 48 unter Archias, Sohn des Aristonymos. – Tiverios 2008, 80 zum Umfang der thasischen Kolonisation.

15 Hom. II 519–521.

16 Steph. Byz. K 172 (376, 7); Strab. VII frg. 22–23.

17 Strab. VII 6, 1 (319C).

18 Isaac 1986, 150 f. 153 sowie Martínez Fernández 1999, 79 Nr. 1 mit weiteren Angaben und Nachweisen. – Archibald 2013, 157 mit Rückschlüssen zur Prosperität der Poleis der nördlichen Ägäis.

19 Thuk. 4, 28, 4; 7, 57, 5.

20 Polyaen. strat. 2, 22, 1. – May 1950, 96 und Isaac 1986, 153 verwiesen auf einen vom attischen Münzfuß abweichenden Gewichtsstandard, was ebenfalls als Indiz für einen Abfall von Athen angesehen werden kann.

21 IG II 17.

22 Arist. polit. 5, 25; Demosth. or. 23, 119.

des 4. Jhs. v. Chr. geendet haben. Nach dem Zeugnis des Demosthenes hatten sich die Aineten von Athen abgewandt und eine barbarische Garnison von Makedonen akzeptiert<sup>23</sup>.

<sup>9</sup> Die Quellen bieten kaum Hinweise zur Geschichte der Stadt im 3. Jh. v. Chr. Eine Zugehörigkeit zum Reich des Lysimachos bis zur Schlacht von Kurupedion 281 v. Chr. wäre möglich<sup>24</sup>. Erst für das Jahr 200 ist der Verrat der Stadt durch einen ptolemäischen Kommandanten an Philipp V. von Makedonien überliefert<sup>25</sup>. Ainos hatte folglich zuvor zum Herrschaftsbereich der Ptolemäer gehört, mutmaßlich seit der Regierungszeit Ptolemaios III. Euergetes (246–237 v. Chr.)<sup>26</sup>.

<sup>10</sup> Zwischen 196 und 167 v. Chr. wurde die Stadt insgesamt viermal für frei erklärt, blieb aber im Fokus der hellenistischen Mächte. Rom übernahm die Rolle als Ordnungsmacht 189 v. Chr., so dass der Prätor Q. Fabius Labeo die Räumung von Ainos durch Antiochos III. bewirken konnte<sup>27</sup>. Dies setzt voraus, dass sich die Seleukiden thrakischer Küstenstädte, darunter neben Ainos auch Maroneia, bemächtigt hatten, obwohl die griechischen Städte bei den Isthmien des Jahres 196 v. Chr. für frei erklärt worden waren. Wenige Jahre später bemühten sich sowohl Philipp V. von Makedonien als auch der pergamenische Herrscher Eumenes II., die Oberherrschaft über Ainos zu gewinnen. Offensichtlich hatten sich in der Bürgerschaft zwei Parteien gebildet, die jeweils die Position eines der Herrscher vertraten<sup>28</sup>. Schließlich wurde im Winter 185/184 v. Chr. festgelegt, dass Ainos und der gesamte thrakische Küstenstreifen von Garnisonen Philipps freigehalten werden sollten<sup>29</sup>. Livius überliefert eine Plünderung der Stadt im 3. Makedonischen Krieg auf Befehl von Aemilius Paullus, da sich ihre Einwohner nach der Schlacht bei Pydna (168 v. Chr.) widerspenstiger als diejenigen anderer Gemeinwesen verhalten hätten<sup>30</sup>. Eine erneute Freiheitserklärung für Ainos und weitere südthrakische Poleis erfolgte im Rahmen der Neuordnung Makedoniens durch die Römer 167 v. Chr.<sup>31</sup>. Wohl noch in die erste Hälfte des 2. Jhs. v. Chr. gehört ein inschriftlich überlieferter Bündnisvertrag zwischen Rom und Maroneia, in dem auch Ainos erwähnt wird. Allerdings war nur ein Teil der Bürgerschaft von Ainos, seien es Exilanten oder eine antimakedonische Partei, mit denselben Privilegien wie die Maroniten ausgestattet worden<sup>32</sup>.

<sup>11</sup> In den folgenden Jahrhunderten werden die literarischen Nachrichten über Ainos seltener. Die Stadt lag auf den Routen der Heere von Cassius und Brutus während des Bürgerkrieges (42 v. Chr.)<sup>33</sup>. Für die frühe Kaiserzeit überliefert Plinius d. Ä., dass die Stadt frei war (*oppidum Aenos liberum*)<sup>34</sup>. Die übrigen Erwähnungen bei den Geographen – neben Plinius auch Strabon und Pomponius Mela – beziehen sich eher auf die Landschaft und auf mythische Ereignisse. Die Zugehörigkeit zur Provinz Thracia ist ab deren Gründung in claudischer Zeit (45/46 n. Chr.) zweifellos anzunehmen. Die wenigen relevanten kaiserzeitlichen Inschriften lassen zumindest auf ein funktionierendes und gut vernetztes Gemeinwesen schließen. Die fragmentierte Inschrift einer kaiserlichen Entscheidung belegt, dass zwei Bevollmächtigte von Ainos bei einer Gerichtsverhand-

---

<sup>23</sup> Demosth. or. 58, 37. – Zur Datierung des Abfalls Isaac 1986, 154.

<sup>24</sup> Strack 1912, 139 mit Verweis auf die Tätigkeit als Münzstätte für Lysimachos.

<sup>25</sup> Liv. 31, 16, 4.

<sup>26</sup> Nach Hölbl 1994, 49 seit mindestens 243 v. Chr.

<sup>27</sup> Liv. 37, 60, 7.

<sup>28</sup> Polyb. 22, 6, 7.

<sup>29</sup> Liv. 39, 33, 4.

<sup>30</sup> Liv. 45, 27, 4.

<sup>31</sup> Polyb. 30, 3, 7; Liv. 45, 29, 6.

<sup>32</sup> SEG 35, 823. 37, 611; Martínez Fernández 1999, 85–88 Nr. 11. – Stern 1987 ausführlich zu dieser Inschrift.

<sup>33</sup> App. civ. 4, 11, 87–88; 4, 12, 101.

<sup>34</sup> Plin. nat. 4, 43.

---



lung vor Caracalla und Geta in Eburacum/York 208/209 n. Chr. auftraten<sup>35</sup>. Verwiesen sei darüber hinaus auf die Weihung eines Zeustempels im 2. Jh. n. Chr. sowie eine Ehreninschrift für Sabinia Tranquillina, die Frau Gordians III. (241–244 n. Chr.)<sup>36</sup>. Als bemerkenswert kann auch die Inschrift des Schiffseigners (ναύκληρος) Aurelios eingestuft werden<sup>37</sup>. Sie belegt die Bedeutung der Seefahrt für Ainos, insbesondere, wenn man berücksichtigt, dass Inschriften von *naukleroi* in dieser Region des Mittelmeeres in der Kaiserzeit relativ selten vorkommen<sup>38</sup>.

T. S.

## Byzantinische Zeit

<sup>12</sup> Für die byzantinische Zeit, die hier etwas knapper behandelt wird, sind die maßgeblichen Quellen im betreffenden Band der *Tabula Imperii Byzantini* verzeichnet; auch die Inschriften sind zusammenfassend publiziert<sup>39</sup>. Ainos gehörte zur spätantiken Provinz Rhodope und ist seit der Mitte des 5. Jhs. als Bischofssitz belegt. Bemerkenswert ist die Nennung der Stadt bei Hierokles im 6. Jh. als erste unter den Städten der Provinz<sup>40</sup>; Provinzhauptstadt war jedoch *Traianoupolis*<sup>41</sup>. Für die Spätantike sind insbesondere staatliche Baumaßnahmen belegt<sup>42</sup>. Eine Inschrift überliefert den Bau eines Prätoriums (*pretorion*), wobei sowohl der *vicarius* als auch der *magister militum* der Diözese Thrakien genannt werden<sup>43</sup>. In der Regierungszeit Justinians wurden nach Prokop ältere Befestigungen instandgesetzt und erhöht, um die Gefahr von Einfällen über das Meer zu verhindern<sup>44</sup>. Aus diesen wenigen Indizien lässt sich zumindest ein staatliches Interesse an Schutz und Baubestand der Stadt ablesen, was sicherlich auf die wichtige Lage nahe der Hebrosmündung zurückzuführen ist.

<sup>13</sup> Ab dem 9. Jh. war Ainos Teil des Thema Thrakōon. 1189 plünderte Friedrich VI. von Schwaben die Stadt auf dem 3. Kreuzzug, 1204 wurde sie von den Kreuzfahrern des 4. Kreuzzuges eingenommen, um 1210 ist ein lateinisches Bistum in Ainos belegt. 1219 war sie immer noch in lateinischem, spätestens 1264 dann in byzantinischem Besitz. Seit 1265 unterhielten die Venezianer Handelsniederlassungen im Gebiet von Ainos. In spätbyzantinischer Zeit wurde die Stadt unter Johannes V. Palaiologos wieder byzantinisch, 1356 nahm Johannes Limpidarios Ainos ein<sup>45</sup>. Kurz vor 1382 fiel Ainos an die genuesische Familie der Gattiluso<sup>46</sup>, die die Stadt als wichtigen Stützpunkt und Handelsplatz ihres weite Teile der Nordägäis umfassenden Herrschaftsgebietes einrichteten. Unter ihrer Herrschaft erlebte Ainos eine letzte Blüte. Der Reichtum beruhte u. a. auf dem Export von Salz und Fisch<sup>47</sup>. Die Gattiluso prägten hier auch einen Teil ihrer Münzen<sup>48</sup>. Ende Januar 1456 fiel Ainos an die Osmanen unter Admiral Has Yunus Bey.

M. D. – T. S.

---

<sup>35</sup> Kaygusuz 1986, 66 f. Nr. 3.

<sup>36</sup> Kaygusuz 1986, 67 f. Nr. 5 = SEG 36, 657 (Dedikation Zeustempel). – IGR I 825 = SEG 34, 699 (Ehreninschrift).

<sup>37</sup> IGR I 826.

<sup>38</sup> Vgl. zur Verbreitung der Inschriften Schmidts 2012, 150 Abb. 21, 1.

<sup>39</sup> Soustal 1991, 170–172 mit Quellenverweisen. – Ferner: Ousterhout – Bakirtzis 2007, 17–20 sowie für die spätbyzantinische Zeit Asdracha 1976, 120–124. 267 (Index s. v. Ainos). – Für die Zeit der Gattiluso Wright 2014, 451 (Index s. v. Ainos). – Inschriften: Asdracha 2003, I 251–270; Asdracha 2003, II 239–242.

<sup>40</sup> Hier. 634, 5. – Nach Soustal 1991, 170 »wohl nicht zufällig«.

<sup>41</sup> Soustal 1991, 63. – Dagegen Danoff 1979, 177 für Ainos als Provinzhauptstadt.

<sup>42</sup> Vgl. dazu Schmidts im Druck.

<sup>43</sup> Kaygusuz 1986, 67 f. Nr. 4 = Asdracha 2003, IV 287–289 Nr. 117 mit ausführlichem Kommentar.

<sup>44</sup> Prok. aed. 4, 11, 2–6.

<sup>45</sup> Wright 2014, 415.

<sup>46</sup> Wright 2014, 414.

<sup>47</sup> Wright 2014, 207–209.

<sup>48</sup> Lunardi 1980, 241–276. – Nach Baker 2013, 224 f. wurde ein Teil der Münzen (Motiv: Kreuz und vier B) in Ainos geprägt.

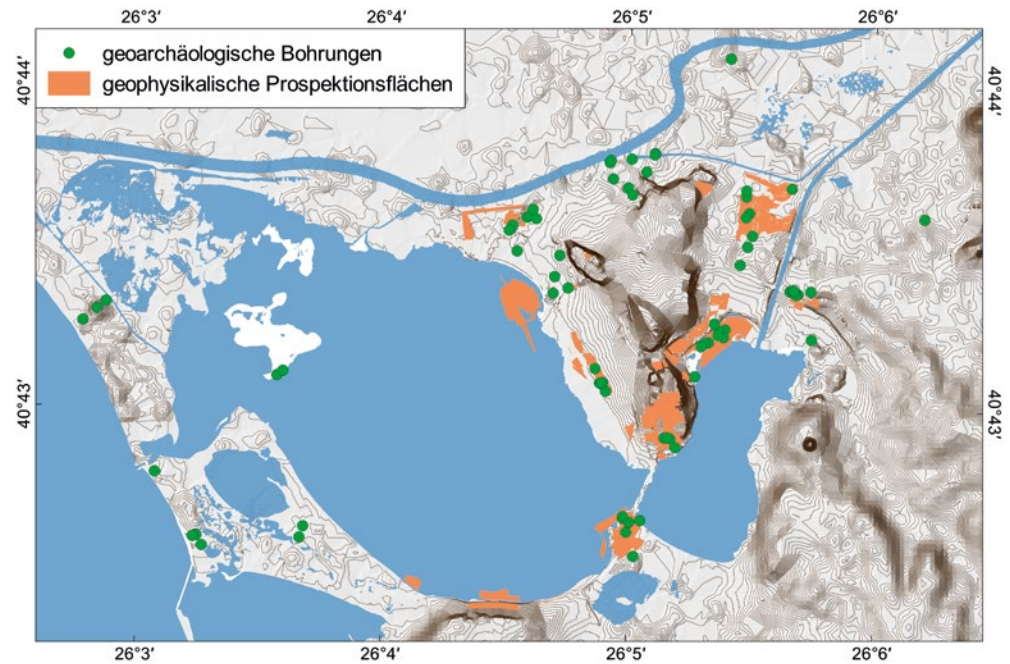


Abb. 4: Karte des Untersuchungsgebiets mit berechneten Höhenlinien, eingemessenen Bohrpunkten und geophysikalischen Prospektionsflächen

4

## Vermessungsarbeiten, Datenverarbeitung und Geländemodell

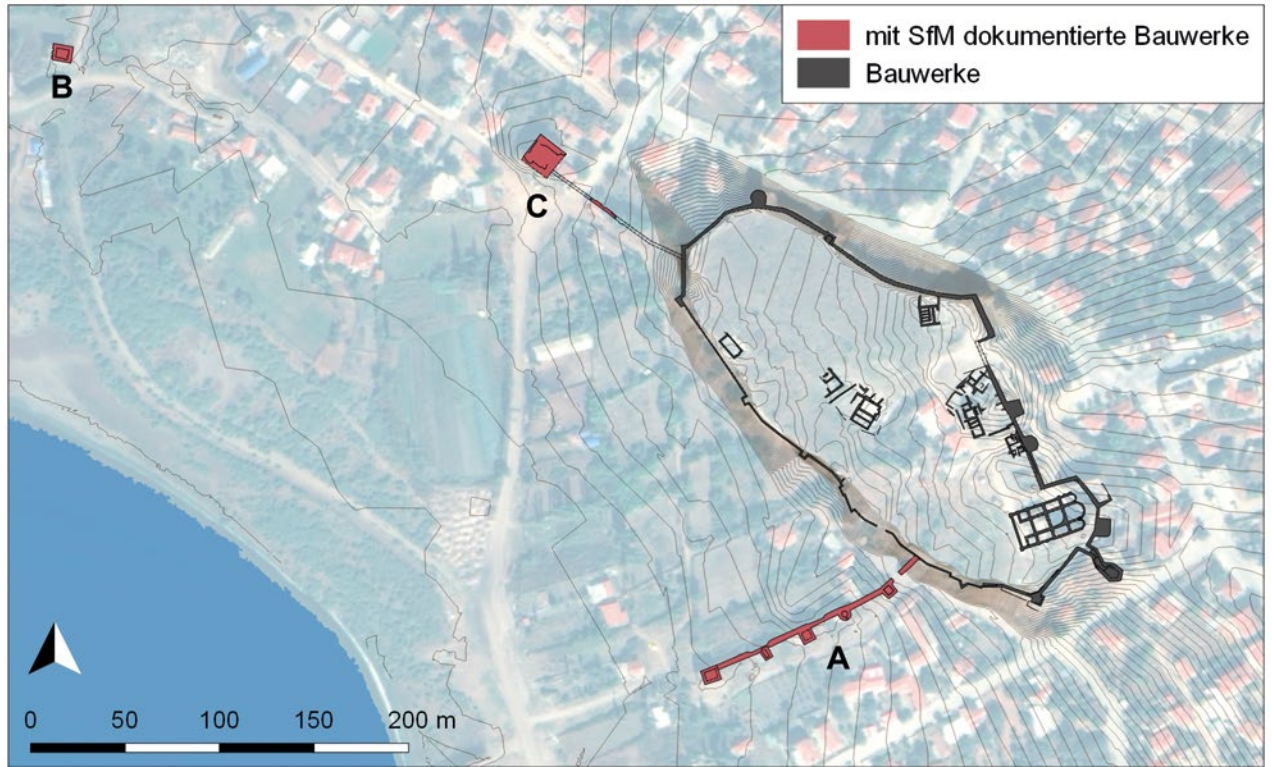
14 Da kein adäquates Kartenmaterial und kein aktueller archäologischer Plan vorhanden waren, mussten Geländedaten im Zuge des Projektes erfasst und relevante Objekte eingemessen werden. Alle in diesem Projekt gewonnenen raumbezogenen Forschungsdaten wurden in einem Geographischen Informationssystem (GIS) abgelegt. Hierzu zählen Vektordaten (Punkte, Linien, Flächen) und Rasterdaten (z. B. Satellitenbilder, Abbildungen geophysikalischer Prospektionen, Grabungspläne, Luftbilder) sowie weitere Strukturen, wie z. B. digitale Geländemodelle. Das System bildet so die Grundlage für die Erstellung von Karten und stellt ein wichtiges Werkzeug für die interdisziplinäre Auswertung der gewonnenen Daten dar.

15 Eine wichtige Voraussetzung zur integrierten Nutzung dieser Daten für Analysen und Visualisierungen (z. B. in den Karten Abb. 4 und Abb. 28. 29) ist die Nutzung eines Raumbezugs in Form von bekannten Koordinatensystemen. Das Referenzkoordinatensystem für das hier dargestellte Projekt ist die UTM-Abbildung (6°) Zone 35N auf dem WGS84; für alle Punkte werden neben ellipsoidischen Höhen auch orthometrische unter Verwendung des Geoidmodells EGG97 (European Gravimetric Geoid 1997) bestimmt. Mittels GNSS (Global Navigation Satellite System) und Tachymetermessungen wurden im gesamten Projektgebiet in relevanten Bereichen über 70 dauerhaft vermarkte Festpunkte eingemessen, die von allen beteiligten Arbeitsgruppen als Referenz zur Georeferenzierung ihrer Messdaten verwendet wurden.

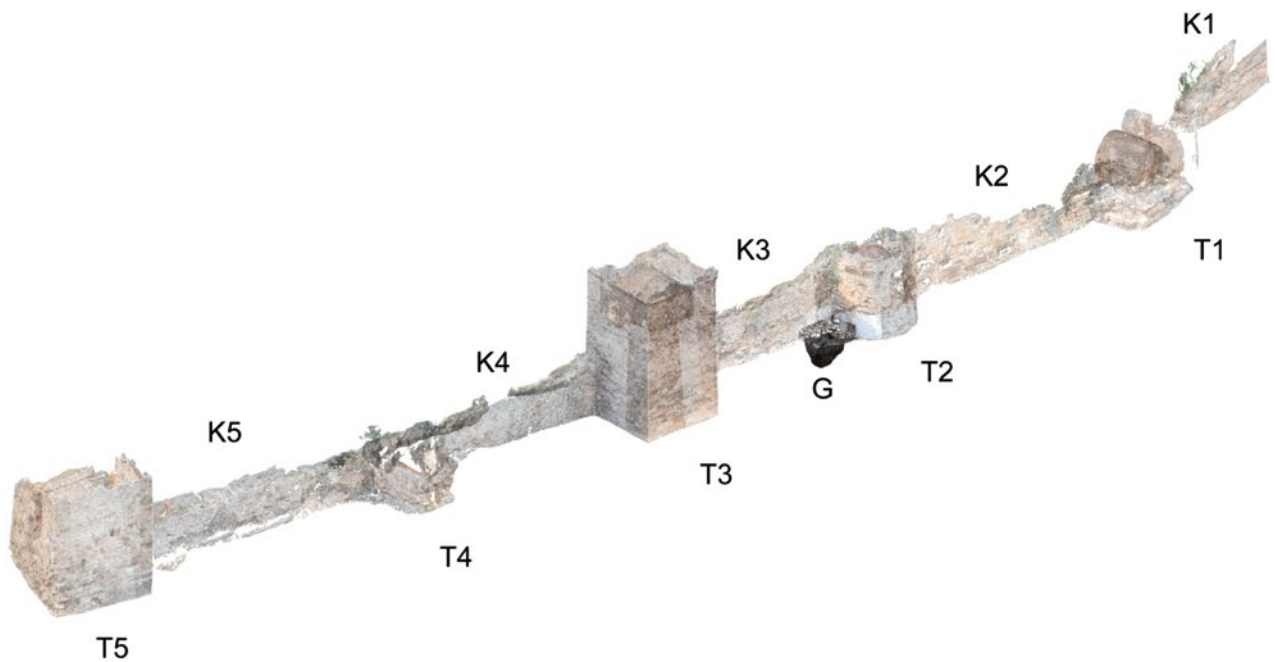
16 Neben dem Festpunktfeld ist das Erstellen eines Geländemodells für das Untersuchungsgebiet eine wichtige Grundlage insbesondere hinsichtlich der Lokalisierung potenzieller Hafenanlagen. Das Geländemodell wurde aus einer Kombination aus größeren SRTM-Daten (Shuttle Radar Topography Mission von 2000, Auflösung ca. 30 m, relative Genauigkeit ca. 6 m) und verdichtenden Messungen mittels kinematischem GNSS-Verfahren (Auflösung 1 m, Genauigkeit 20 cm) erstellt. Es wird für Analysen und für Kartendarstellungen in Form von Höhenlinien genutzt.

17 Bei archäologischen Surveys wurden mittels differentiellem GPS archäologische Befunde im und um das Stadtgebiet von Ainos präzise eingemessen. Weitere Strukturen konnten aus anderen Datenquellen wie Luftbildern, geophysikalischen





5



6

Prospektionen und historischen Karten abgeleitet werden. Daneben wurden ausgewählte Baubefunde und Grabungsschnitte sowie ein Felsheiligtum fotobasiert mit Multibildverfahren (Structure from Motion, SfM) dreidimensional dokumentiert (Abb. 30). Ein weiterer Schwerpunkt der Dokumentationsarbeiten lag in der Unterstützung der Bauforschung. Die zu untersuchenden Mauern und Türme im Umfeld des vermuteten Hafens in der Lagune Dalyan Gölü wurden fotogrammetrisch aufgenommen und eingemessen (Abb. 5. 6), um die steingerechte Bauaufnahme mittels Handzeichnungen in einem lokalen Objektkoordinatensystem zu vereinfachen. Im entwickelten Arbeitsablauf wurde unter Verwendung von Open Source-Softwaretools ein Arbeitsablauf generiert, in dem aus Einzelbildern mittels SfM 3D-Punktwolken und daraus maßstäbliche Zeichengrundlagen abgeleitet werden. Zwischen lokalen Objektkoordinatensystem und

Abb. 5: Übersicht der mit Structure from Motion-Technik dokumentierten ufernahen byzantinischen Befestigungen (A, B und C) (M. 1 : 4000)

Abb. 6: Ansicht der mit Structure from Motion-Technik erstellten 3D-Punktwolke der byzantinischen Wehrmauer mit ihren fünf Türmen (Bauwerk A in Abb. 5). Kennzeichnung der Türme (T1–T5), Kurtinen (K1–K5) und des Grabungsschnitts (G)

übergeordneten Bezugskoordinatensystemen können die 3D-Daten in beide Richtungen transformiert werden<sup>49</sup>.

18 Nach Fertigstellung des derzeit im Aufbau befindlichen Datenportals des Römisch-Germanischen Zentralmuseums sollen die Projektdaten in Form von standardisierten Open Geospatial Consortium (OGC)-Diensten mit einfachen WebGIS-Funktionalitäten allgemein zugänglich bereitgestellt werden.

A. C. – G. H.

## Landschaftsrekonstruktion mittels Drohnenbefliegung und Structure from Motion

19 Die Fernerkundung nutzt die Reflexion von Oberflächen, um diese mit verschiedenen Sensoren aufzunehmen und zu interpretieren. Dabei ist das Objekt der Beobachtung nicht in direktem Kontakt mit dem Sensor. Neben satelliten- und flugzeuggestützten Aufnahmegeschäften wurden in den letzten fünf bis zehn Jahren Drohnen oder unbemannte Fluggeräte vermehrt als Plattform für Sensoren genutzt, wenn die Maßstabebene in Abdeckung und Bodenaufösung das zulässt. Das unbemannte Fluggerät steht sozusagen zwischen der Bodenaufnahme und deren sehr genauen, aber nur kleinräumigen Abdeckung und dem bemannten Fluggerät mit dessen großer Reichweite, aber geringerer Auflösung.

20 Die Nutzung von unbemannten Fluggeräten in Verbindung mit Structure from Motion-Analyse ermöglicht es, für größere Untersuchungsgebiete hochauflösende referenzierte Luftbilder und Höhenmodelle zu erzeugen, die gerade im interdisziplinären

Umfeld einen echten Mehrwert darstellen, da sie für unterschiedliche Disziplinen als Basis oder Evaluierungsdatensatz dienen und zusätzliche Sichtweisen auf die Fragestellungen ermöglichen. Aus einer Vielzahl sich überlappender Bilder wird nur anhand dieser Überlappung die Orientierung der Kameras errechnet. Auf Grundlage der erzeugten Punktwolke werden Informationen über das Relief eines Untergrundes gewonnen<sup>50</sup>. Die Maßstabebene dieser Methode ist frei, so dass von der Rekonstruktion kleiner Objekte bis hin zur Landschaftsmodellierung alles möglich ist.

21 In der Feldarbeit für das Ainos-Projekt wurde im Jahre 2014 ein Fluggerät der Firma HiSystems genutzt. Der MK Oktokopter XL hat ein maximales Abfluggewicht von etwa 5 kg mit einer Flugzeit von etwa 20 bis 25 Minuten. Das System verfügt über eine GPS-gestützte

Abb. 7: Mittels Drohnenbefliegung aufgenommene Flächen des Untersuchungsgebietes (M. 1 : 20 000)



7

49 Schumann 2013; Schumann 2014.

50 Carrivick u. a. 2016.



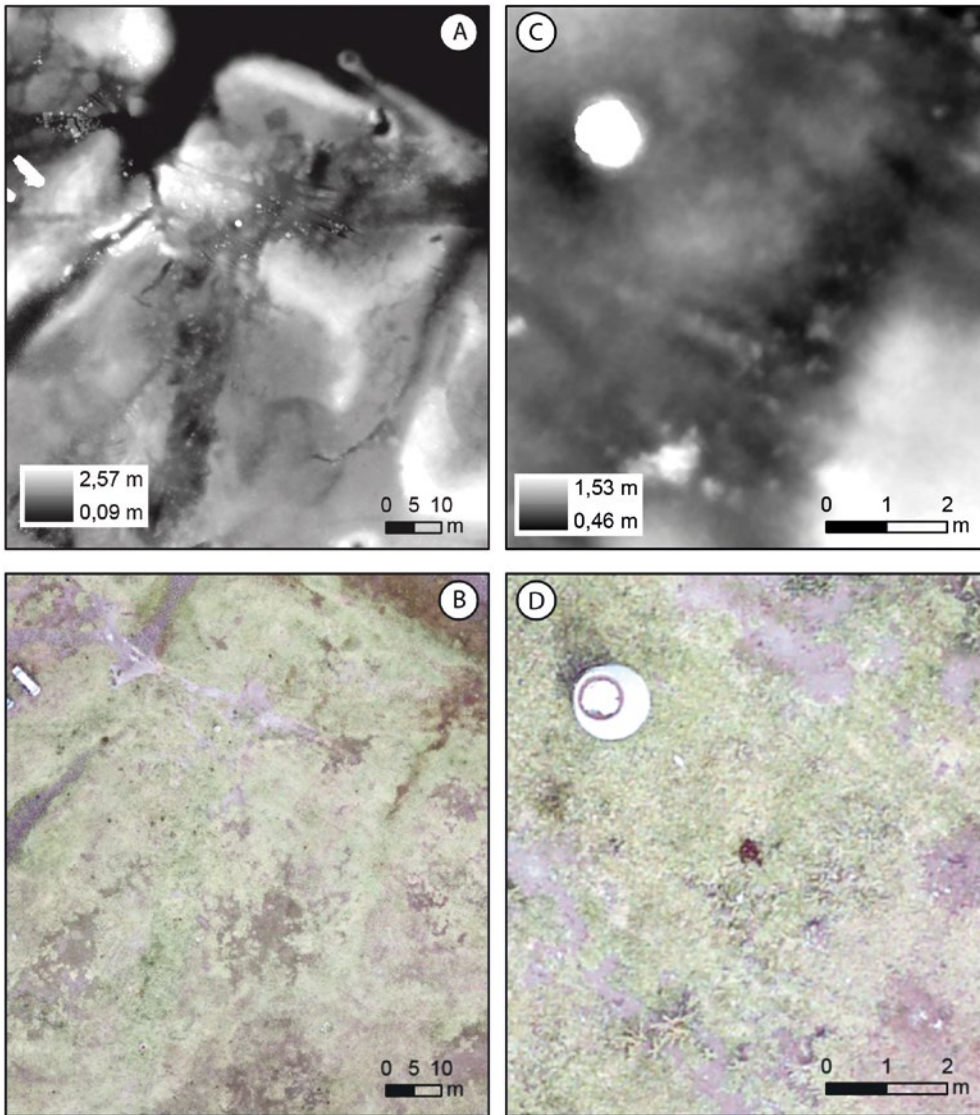


Abb. 8: Beispiel für die maximal erreichbare Auflösung von Bild und Modell. A und B sowie C und D zeigen jeweils gleiche Bereiche aus Areal D von Abb. 7. In A sind Abflussstrukturen klar erkennbar. C gibt in etwa die maximale Auflösung des Oberflächenmodells wieder. Auch kleinere Strukturen sind noch erkennbar. Der in C modellierte und in D erkennbare Kanaldeckel hat eine Messhöhe von 1,58 m. Die aus dem Modell abgegriffene Höhe beträgt ca. 1,53 m

8

Steuerung, die es ermöglicht, eine vorherige Flugplanung autonom abzufliegen. Die handelsübliche Kamera Sony Alpha 5100 mit 24 MP und einem 20 mm Weitwinkelobjektiv erzeugt mit einer Aufnahmegeschwindigkeit von etwa 2 Bildern pro Sekunde eine genügend große Überlappung der aufgenommenen Regionen, um mittels Structure from Motion-Analyse ein Orthobild und ein absolutes Höhenmodell zu erzeugen. Zur Kontrolle der Lage und Höhe der 3D-Modelle wurden Bodenmarker im Gelände verteilt, die mittels RTK-GPS eingemessen wurden.

Im Gelände sind im Oktober 2014 große Teile der damals aktuellen Untersuchungsregionen als Orthobild und als Höhenmodell erzeugt worden (Abb. 7). Mittels Orthobildern (Abb. 8 zeigt einen Ausschnitt einer Region aus Abb. 7) sollten zum einen die geophysikalischen Untersuchungen unterstützt werden, da sich ihre erhobenen Daten mit den georeferenzierten Bildern verknüpfen lassen, zum andern sollten die erzeugten Höhenmodelle (Abb. 8) Verschneidungen gleicher Höhenlagen für das Untersuchungsgebiet sowie nicht regelhafte Höhenunterschiede als mögliche Grabungsflächen identifizieren. Die Orthobilder und Höhenmodelle wurden in einer Auflösung zwischen 2 und 3 cm erzeugt und standen den Projektmitgliedern zur weiteren Analyse zur Verfügung.

A. B.



# Geophysikalische und geoarchäologische Untersuchungen

## Geophysikalische Methoden

23 Geophysikalische Untersuchungen (Abb. 4) wurden im Rahmen eines eigenen Teilprojektes innerhalb des SPP 1630 durchgeführt<sup>51</sup>. Wichtig war die gegenseitige Ergänzung durch Inter- und Extrapolation der geoarchäologischen Untersuchungen auf Basis geophysikalischer Messungen bei gleichzeitiger Verschneidung und Verifikation der Geophysik an den Bohrlokalitäten und -befunden. Deshalb erfolgt an dieser Stelle eine Beschreibung der angewandten Methoden, während die Ergebnisse im Verbund mit denjenigen der geoarchäologischen Forschung im folgenden Abschnitt erläutert werden.

24 Um mögliche Hafenstrukturen und Uferlinien an verschiedenen Verdachtsstandorten im Stadtgebiet von Ainos zu erkunden, wurden mehrere geophysikalische Verfahren angewandt. Zur Übersichtskartierung diente die magnetische Gradiometrie sowohl an Land als auch zu Wasser. An unterschiedlichen Stellen wurde diese durch seismische (Reflexionsseismik an Land und zu Wasser und seismische Wellenformtomographie) und geoelektrische (elektrische Widerstandstomographie) Verfahren unterstützt. Die Anwendung der geophysikalischen Methoden hängt zum einen von der Lage der zu untersuchenden Gebiete, insbesondere ob es sich um verlandete oder marine Bereiche handelt, und zum anderen von der Fragestellung ab, ob es um Aspekte der Landschaftsrekonstruktion oder der Suche nach anthropogenen Strukturen geht. Zur Landschaftsrekonstruktion wurde auf profilhafte Geoelektrik und Scherwellenseismik zurückgegriffen, da diese eine Eindringung von mehreren Metern sowie eine ausreichende Tiefenauflösung garantieren. Darüber hinaus zeigen beide Methoden eine hohe Sensitivität für die Korngrößenverteilung der Sedimente.

25 Mit der magnetischen Gradiometrie können oberflächennahe Störungen im Erdmagnetfeld gemessen werden. Dazu wurden sechs Fluxgate Gradientensonden mit einem horizontalen Abstand von 50 cm auf einem Wagen montiert und in geraden Profilen über die Fläche bewegt. Es wird damit die Differenz der Vertikalkomponente des Erdmagnetfeldes in zwei verschiedenen Höhen gemessen. Anomalien zeigen sich, wenn ein Kontrast in der magnetischen Suszeptibilität der Materialien im Untergrund vorliegt. Die Positionierung erfolgt mit Hilfe eines differentiellen GPS (DGPS) mit einer lateralen Genauigkeit von 1–2 cm. Für Messungen auf dem Wasser wurden zwei Fluxgate Gradientensonden mit einem horizontalen Abstand von 70 cm vor einem Schlauchboot montiert. Auch hier erfolgte die Positionierung mit Hilfe eines DGPS. Die gemessenen Daten wurden auf ein Pixelraster von 20 cm × 20 cm Pixelgröße interpoliert und in verschiedenen Graustufenabbildungen dargestellt.

26 Die elektrische Widerstandstomographie ist ein geophysikalisches Verfahren, mit dem Informationen über den Aufbau und die Zusammensetzung des Untergrundes basierend auf der Verteilung des spezifischen elektrischen Widerstandes gewonnen werden. Das Grundprinzip beruht darauf, dass an zwei in den Boden eingebrachten Elektroden Strom eingespeist und an zwei weiteren Elektroden die Potentialdifferenz gemessen wird. Mit Hilfe der Geometrie der Elektrodenanordnung kann so der scheinbare elektrische Widerstand für einen integralen Bodenbereich bestimmt werden. In der Folge wird der Abstand der Elektroden variiert, so dass stets unterschiedliche Bodenbereiche angesprochen werden. Eine modellbasierte Datenanpassung (Inversion) liefert dann das Modell des spezifischen elektrischen Widerstandes mit der Tiefe. Die geoelektrische Widerstandstomographie nutzt ein Multielektroden-System, bei dem

---

51 Publikationen zu geophysikalischen Forschungen in Ainos: Rabbel u. a. 2015; Schwardt u. a. 2017; Schwardt u. a. 2020; Seeliger u. a. 2018.

mehrere Elektroden (bis zu 96) äquidistant in den Boden gesteckt werden, die dann von einer Steuereinheit (RESECS) automatisch verschiedene Vier-Elektrodenanordnungen durchschaltet. Nach der Inversion entsteht so eine zweidimensionale Verteilung des spezifischen Widerstandes.

27 Das Prinzip der Seismik basiert auf der Ausbreitung von Erschütterungswellen im Sediment bzw. Gestein. Diese seismischen Wellen werden künstlich angeregt – beispielsweise durch den Schlag mit einem Hammer auf eine Metallplatte. Die zumeist in der Prospektion genutzten Raumwellen unterscheiden sich in zwei Typen: Scherwellen (S-[Sekundär]-Wellen), welche senkrecht zur Ausbreitungsrichtung schwingen, und Kompressionswellen (P-[Primär]-Wellen), welche in Ausbreitungsrichtung schwingen. Bei Fragestellungen zur Landschaftsrekonstruktion in einigen Dekametern Tiefe werden oft Scherwellen verwendet, da diese eine geringere Ausbreitungsgeschwindigkeit, damit eine geringere Wellenlänge und somit eine höhere Auflösung bieten. Die künstlich angeregten seismischen Wellen werden an Schichtgrenzen reflektiert oder refraktiert und dann an der Erdoberfläche mit Hilfe von Geophonen aufgezeichnet. Je nach Fragestellung können reflektierte Wellen (Reflexionsseismik), kritisch gebrochene Wellen (Refraktionsseismik) oder das gesamte Wellenfeld (Wellenformtomographie) zur Erstellung eines Untergrundmodells genutzt werden.

### Geoarchäologische Methoden

28 Um die beiden Hauptfragestellungen des geoarchäologischen Teilprojektes zu Ainos zu beantworten – die Lokalisierung der Häfen sowie die Rekonstruktion des raumzeitlichen Umweltwandels – wurden zahlreiche Rammkernsondierungen durchgeführt<sup>52</sup>. Die ›Hafensuche‹ erfolgte in den Untersuchungsarealen 1 bis 4 (Abb. 3), die interdisziplinäre Untersuchung eines Teilstücks der Stadtmauer im Süden der Stadt im Areal A.

29 Als Schlaggerät für die Rammkernsondierungen diente ein mit Benzingeräusch betriebener Motorhammer (Atlas Copco Cobra TT). Hiermit gelang es, Bohrungen bis 13 m u. F. (unter Flur, unter der heutigen Geländeoberfläche) abzuteufen. Die Vermessung der Bohrpunkte erfolgte mittels Differenzial-GPS (Leica GPS System 530; Genauigkeit in allen drei Dimensionen < 2 cm). Im Geolabor des Geographischen Instituts der Universität zu Köln wurden granulometrische, geochemische und faunistische Untersuchungen durchgeführt, deren Ziel es war, die jeweiligen Ablagerungsmilieus der verschiedenen Schichten zu ermitteln. Jedes Ökosystem (hier: flachmarin, litoral, lagunär, lakustrin, fluvial) erzeugt charakteristische Sedimente hinsichtlich Korngröße, chemischer Zusammensetzung und faunistischem Inventar. Die Umweltrekonstruktion anhand von Mikrofossilien basiert auf der Kenntnis rezenter Arten und ihrer ökologischen Präferenzen und Toleranzen; sie lassen sich auf holozäne Faunengemeinschaften übertragen. Für die mikrofaunistischen Untersuchungen (hier: Ostrakoden und Foraminiferen) wurden die Proben nass gesiebt (Maschenweite: 100 und 63 µm) und stark tonige Sedimente zuvor mit Natriumpyrophosphat ( $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$ ) dispergiert<sup>53</sup>. Nach der Trocknung bei Raumtemperatur erfolgten die Bestimmung und Auszählung der verschiedenen Arten unter einem Lichtmikroskop. Die Chronologie der Sedimentfolgen basiert auf Radiokohlenstoffaltern (AMS-<sup>14</sup>C; vgl. Abb. 10)<sup>54</sup>.

---

52 Zu weiteren Ergebnissen zur Landschaftsveränderung vgl. Dan u. a. 2019, 134 f.

53 Meriç u. a. 2004.

54 Informationen zu den gängigen Labortechniken siehe u. a. bei Ernst 1970; Hadler u. a. 2013; Seeliger u. a. 2013; Seeliger u. a. 2018.



Abb. 9: Geomagnetische Prospektion des nördlichen Stadtgebietes von Ainos im Bereich der vermuteten ehemaligen Küste (gelb punktierte Linie)

9

### Untersuchungen in potenziellen Hafengebieten

30 Die Prospektion des nordöstlichen Stadtgebietes im Bereich der vermuteten, ehemaligen Küstenlinie mittels magnetischer Gradiometrie zeigt im Nordosten (Abb. 3, 1) ein Gebiet ohne jede Auffälligkeit (Abb. 9). Deutlich davon getrennt schließt südlich ein Gebiet mit starken, ungeordneten, linearen magnetischen Anomalien an. Es könnte sich bei der Grenze um eine ehemalige Küste handeln. Wenn das so ist, repräsentiert das störungsfreie Gebiet im Norden den ehemaligen Meeresbereich, während der südliche Teil dem einstigen Stadtgebiet zuzuordnen ist.

31 Um diese Annahme zu überprüfen, wurde die Bohrung Ain 23 (Abb. 11) abgeteuft, die im Folgenden vorgestellt wird. Dazu kommen Ain 111 bis 114 und 123 sowie ein ERT-Profil (Electrical Resistivity Tomography, elektrische Widerstandstomographie) zwischen Ain 112 und 113 (Abb. 12).

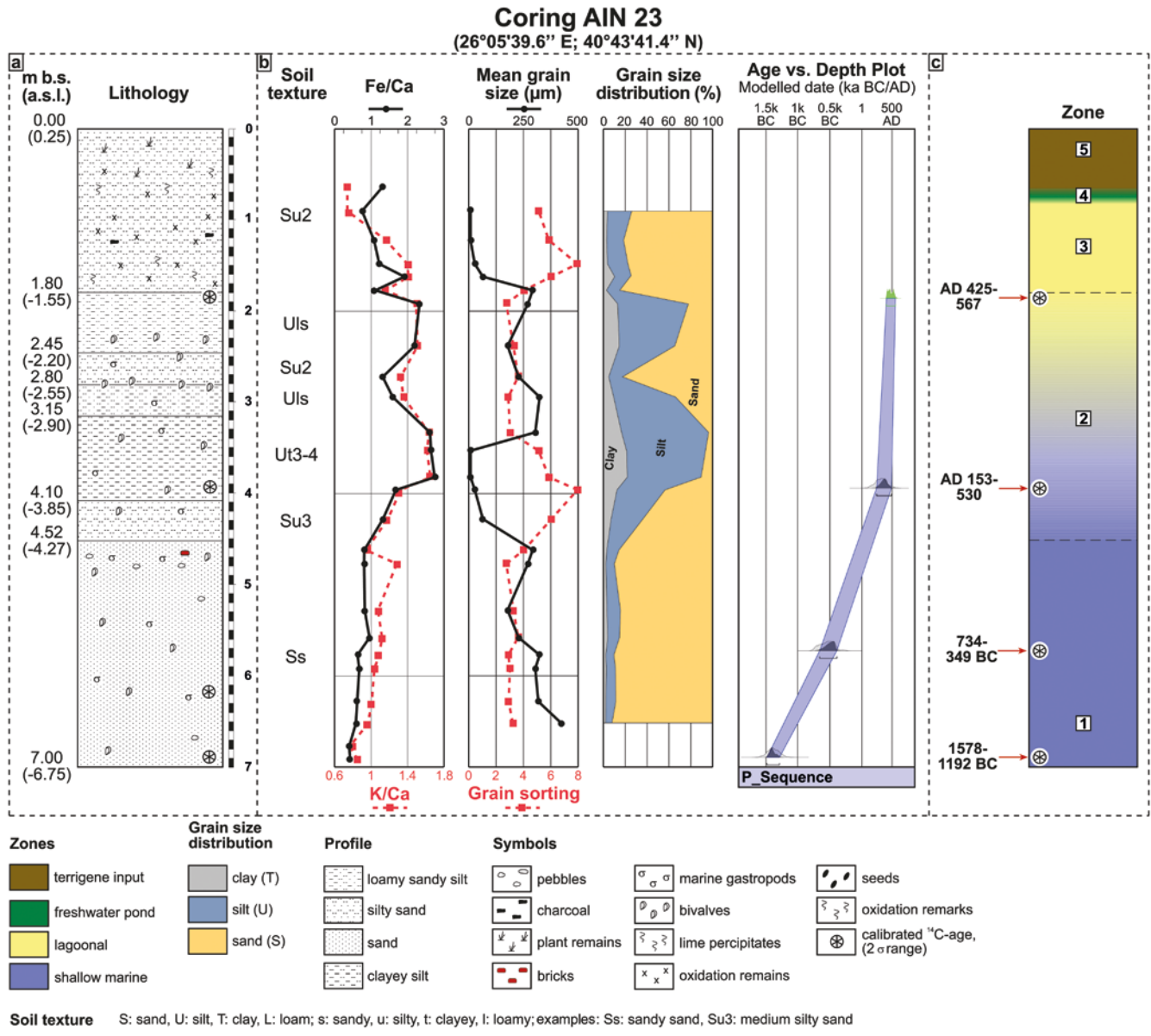
32 Ain 23 lässt sich in fünf stratigraphische Einheiten gliedern. Das Profil beginnt in Zone 1 mit flachmarinem Milieu (angezeigt durch *Ammonia parkinsoniana*, *Elphidium aculeatum*, *Quinqueloculina* spp.). Eine Meeresbucht existierte dort mindestens bis in die Kaiserzeit (vgl. die Proben Ain 23/26F: 6,93 m u. F., 1578–1192 v. Chr.; Ain 23/21F: 5,75 m u. F., 734–349 v. Chr.; Ain 23/15F: 3,95 m u. F., 153–530 n. Chr. [Abb. 10]). Das danach häufigere Auftreten lagunärer Arten belegt den allmählichen Übergang zu einer Lagune (Zone 2). Ausweislich des erhöhten Vorkommens von *Cyprideis torosa* und der deutlich abnehmenden Biodiversität ist zu Beginn der frühbyzantinischen Epoche der Wandel zu einer nahezu komplett geschlossenen Brackwasserlagune (Zone 3) vollzogen (vgl. Ain 23/6H: 1,85 m u. F., 425–567 n. Chr.). Die steigende Sedimentationsrate von ca. 2 mm/a auf 13,6 mm/a und das vermehrte Auftreten von Ziegelbruch und Keramikfragmenten lassen auf eine intensiviertere Nutzung durch den Menschen, ggf. sogar auf eine intentionale Verfüllung schließen. Es folgte eine kurze Phase eines ausgesüßten Strandsees mit den typische Vertretern *Ilyocypris bradyi* und *Candona neglecta* (Zone 4),



Sample codes	Lab code	Material	Depth b.s.	d <sup>13</sup> C (‰)	Libby-age	Calibrated <sup>14</sup> C-ages cal BC / cal AD (2σ)
AIN 5/12F	UBA-22418	shell frag.	1.32 m	-0.5	835±25	1416-1665 AD
AIN 5/24F	UBA-22421	shell frag.	2.72 m	-5.9	2472±28	340 BC-49 AD
AIN 5/26F	UBA-22417	shell frag.	4.81 m	-1.3	5151±32	3664- 3348 BC
AIN 5/28F	UBA-22419	shell frag.	5.90 m	-1.7	5948±34	4551- 4224 BC
AIN 5/30F	UBA-22420	shell frag.	7.85 m	-4.2	6566±37	5282- 4898 BC
AIN 5/35F	UBA-22416	shell frag.	8.93 m	-4.2	7847±43	6488- 6136 BC
AIN 6/12H	UGAMS 13085	charcoal	3.40 m	-25.5	920±20	1038-1161 AD
AIN 6/29	UGAMS 13086	charcoal	6.40 m	-14.4	4270±25	2914-2879 BC
ANI 6/8H	UGAMS 13087	charcoal	2.48 m	-26.8	880±20	1049-1217 AD
AIN 6/19Pf	UGAMS 13088	charcoal	4.89 m	-15.3	3880±25	2463-2291 BC
AIN 23/6H	UBA-26009	piece of limb	1.85 m	-29.7	1551±27	425-567 AD
AIN 23/15F	UBA-26008	shell frag.	3.95 m	0.8	2075±23	153-530 AD
AIN 23/21F	UBA-26010	shell frag.	5.75 m	1.7	2770±25	734-349 BC
AIN23/26F	UBA-26007	shell frag.	6.93 m	1.9	3493±27	1578-1192 BC
Ain35/165	UBA 28802	charcoal	1.65	-22.8	1610±24	AD 395-536
Ain35/364	UBA 28801	watermelon kernel	3.64	-23.3	2424±28	747-404 BC
Ain35/485	UBA 28803	wood	4.85	-12.1	3847±33	2457-2205 BC
Ain35/675	UBA 28804	wood	6.75	-9.6	3893±30	2468-2293 BC
Ain36/280TK	UBA 28805	watermelon kernel	2.80	-25.6	2413±35	748-399 BC
Ain36/366F	UBA 28808	marine shell	3.66	0.2	2847±22	769-403 BC
Ain36/442	UBA 28807	marine plant fragment	4.42	-15.8	3585±33	1681-1295 BC
Ain36/462SG	UBA 28806	wood	4.62	-11.4	3779±33	2292-2046 BC
Ain53/180	UBA 33334	charcoal	1.80	-22.3	1588±34	AD 400-546
Ain53/365	UBA 33335	marine snail	3.65	3.2	3547±24	1627-1258 BC
Ain53/445	UBA 33336	terrestrial plant fragment	4.45	-10.7	3364±34	1744-1535 BC
Ain53/480	UBA 33337	terrestrial plant fragment	4.80	-11.6	3988±34	2617-2409 BC
Ain 54/638	UBA 31266	wood	6.38	-20.6	2889±33	1206-945 BC
Ain 54/242	UBA 31267	wood	2.42	-25.3	453±58	AD 1324-1633
Ain 54/255	UBA 31268	shell	2.55	1.1	680±24	AD 1493-1852
Ain 54/342	UBA 31269	wood	3.42	-20.7	1759±32	AD 170-384
Ain 58/365	UBA 36375	marine snail	3.65	3.1	3102±33	1097-755 BC
Ain 58/457	UBA 36376	terrestrial plant fragment	4.57	-16.6	2779±32	1004-842 BC
Ain 58/470	UBA 36377	terrestrial plant fragment	4.70	-15.0	2985±26	1285-1120 BC
Ain 58/530	UBA 36374	terrestrial plant fragment	5.30	-17.3	3651±28	2134-1941 BC

10

Abb. 10: Ergebnisse der <sup>14</sup>C-Messungen (Alter in der rechten Spalte mit zweifacher Standardabweichung, 2σ). Datierungslabore: Center for Applied Isotope Studies, University of Georgia at Athens, USA (Laborkennung: UGAMS); <sup>14</sup>CHRONO Centre for Climate, the Environment, and Chronology, Queen's University Belfast, UK (Laborkennung: UBA); Beta Analytic, 4985 S.W. 74th Court, Miami, FL/USA (Laborkennung: Beta). Kalibrierung der Daten mit Calib 7.1 (Reimer u. a. 2013). Die <sup>14</sup>C-Alter von marinen Karbonaten wurden mit einem Reservoirereffekt von 390 ± 85 Jahren bei ΔR von 35 ± 70 Jahren korrigiert (Siani u. a. 2000). cal BC = Jahre v. Chr.; cal AD = Jahre n. Chr.; b. s. = u. F. = unter Flur, unter der heutigen Geländeoberfläche



11

Abb. 11: Synopse zur Bohrung Ain 23 mit Lithologie, Granulometrie, Geochemie, Alterstiefenmodell und fazieller Interpretation

bevor es zur vollständigen Verlandung kam (Zone 5). Im Umfeld dieser Bohrlokalisierung war somit ein meerseitiger Zugang zur Stadt noch in der Kaiserzeit gegeben, dagegen war er in byzantinischer Zeit erschwert. Allerdings konnten trotz aufwendiger geophysikalischer Prospektion (Abb. 12) in diesem Areal keine Hafenanlagen gefunden werden.

33 Die Suche nach einem Hafen im östlichen Stadtgebiet im Bereich der Taşaltı-Lagune (Abb. 3, 2) nahe der ›Königstochter-Kirche‹ (*Kral Kızı Kilisesi*) erfolgte aus drei Gründen: a) Dieser Standort liegt im Lee des Burgbergs und ist somit vor dem offenen Meer geschützt. b) Dank der Nähe zur Kirche wird es sich in byzantinischer Zeit um ein Repräsentationsgebiet der Stadt gehandelt haben, in dessen Umfeld ein Hafen wahrscheinlich ist. c) Die geomagnetische Prospektion (Abb. 13) zeigte lineare, senkrecht zur heutigen Küste verlaufende Strukturen, die Hafenanlagen (Kaimauern, Molen, Stege) vermuten ließen.

34 Daher wurde zunächst die Bohrung Ain 5 abgeteuft (Position in Abb. 13). Sie erreicht zwar das anstehende Festgestein nicht, doch wurde in fast 9 m Tiefe mit 6488–6136 v. Chr. (Ain 5/35F; Abb. 10) das bis dato höchste <sup>14</sup>C-Alter für Ainos erzielt. Aufgrund mikrofauunistischer und granulometrischer Kriterien konnten vier sedimen-

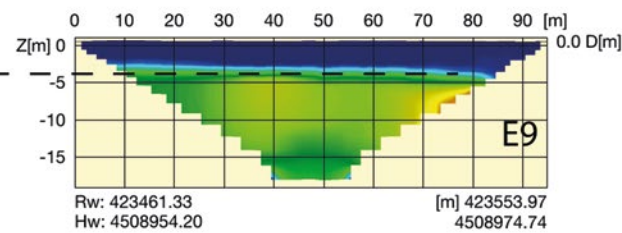
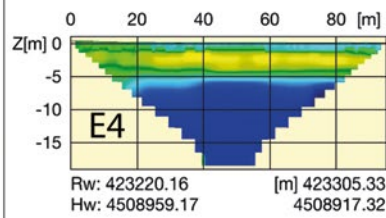
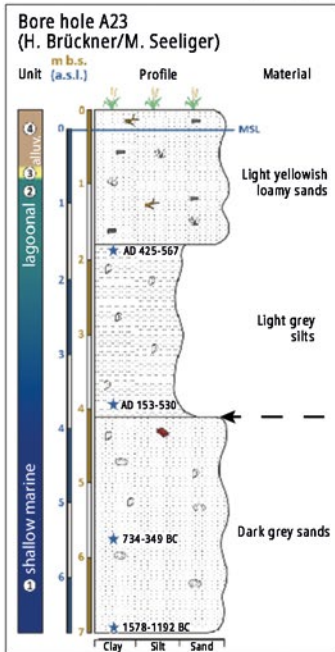
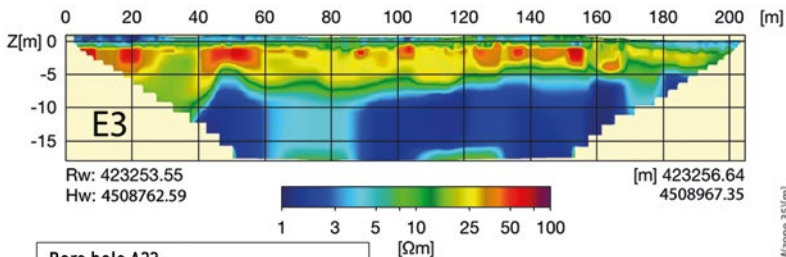
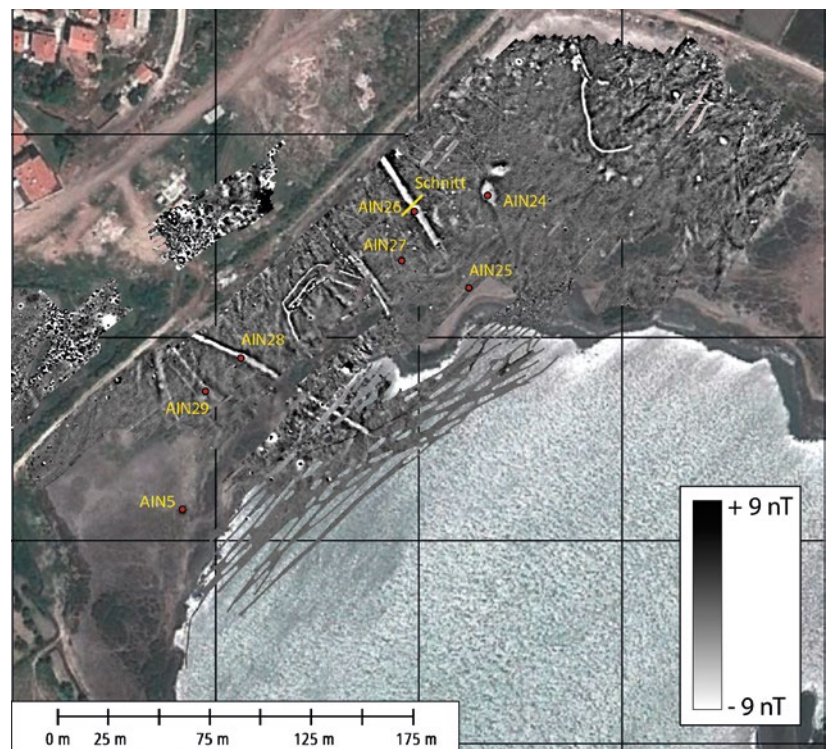


Abb. 12: ERT-Profil (Electrical Resistivity Tomography, elektrische Widerstandstomographie) im Nordosten von Ainos sowie Profil der Bohrung Ain 23

Abb. 13: Geomagnetische Prospektion des Nordrandes des Taşaltı Gölü. Auffällig sind die linearen Anomalien. Die durchgeführten Bohrungen sowie der Grabungsschnitt sind markiert

12

täre Einheiten und zwei Untereinheiten ausgegliedert werden. Schlecht sortierter Grobsand bis 9,90 m u. F. ist vermutlich terrestrischen Ursprungs (Zone 1). Bis 8,85 m u. F. schließt ein Übergangsbereich (Zone 2) zur lagunären Zone 3 an. Erste Mikrofossilien treten bei 9,72 m u. F. auf. Zone 3 (8,85–1,82 m u. F.) ist die wichtigste des gesamten Profils. In der mäßig sortierten Schlufflage fällt das hohe Vorkommen brackischer Spezies auf (Foraminiferen: *Ammonia tepida*, *Haynesina germanica*; Ostrakoden: *Cyprideis torosa*). Zwei Untereinheiten mit erhöhtem Auftreten mariner Mikrofossilien (3a: 7,52–7,40 m u. F.; 3b: 4,82–4,10 m u. F.) belegen deutlich verstärkten marinen Einfluss; sie repräsentieren vermutlich Extremereignisse (Stürme oder Tsunamis<sup>55</sup>). Vier <sup>14</sup>C-Alter geben Zone 3 ein zeitliches Gerüst mit einer Spannweite von 5282 v. Chr. bis 340 n. Chr. Von 1,82 m bis zur Geländeober-



13

55 Mit Tsunamis ist zu rechnen, weil das Gebiet unweit nördlich der Nordanatolischen Verwerfungslinie (NAF) liegt. Diese sehr aktive Transformstörung begrenzt die Anatolische Mikroplatte nach Norden gegen die Eurasische Makroplatte.

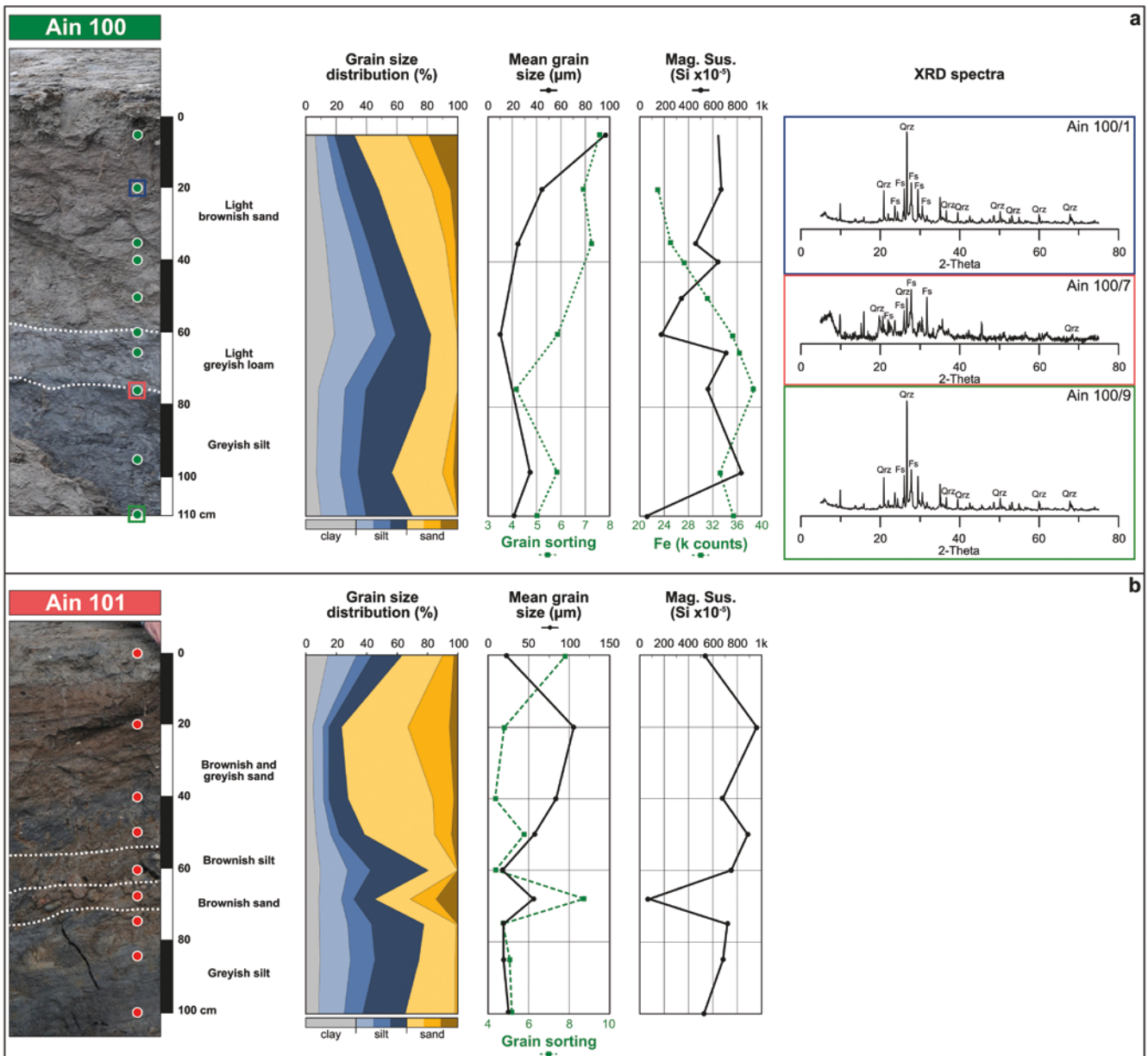




Abb. 14: Photographische Dokumentation des senkrecht zu einer geomagnetischen Anomalie verlaufenden Grabungsschnittes (zur Lage s. Abb. 13). Massive anthropogene Strukturen waren nicht feststellbar. Lediglich ein oxidierter Abschnitt (oben) konnte gegen einen reduzierten (unten) abgegrenzt werden. Zur weiteren Untersuchung erfolgte die Beprobung von zwei Profilen: Ain 100 (innerhalb der Anomalie) und Ain 101 (außerhalb der Anomalie). Zu den Ergebnissen s. Abb. 15

Abb. 15: Synopsis der Profile Ain 100 und 101 mit granulometrischen und geochemischen Werten. Es gibt nur minimale Unterschiede zwischen beiden Profilen. Auch die Spektren der Röntgendiffraktometrie (XRD) von oxidiertem und reduziertem Material sind annähernd gleich, was z. B. gegen eine kolluviale Genese (Abspülung des oxidierten Materials vom Hang) spricht. Möglicherweise handelt es sich um ursprünglich zu einer ehemaligen Saline gehörende Strukturen oder um ehemalige Entwässerungsgräben, die nach ihrer Aufgabe verlandeten

14



15



Abb. 16: Übersicht der Bohrungen im Gebiet des sog. Binnenhafens. Im inneren Bereich war das Gebiet zur Zeit der Besiedlung von Ainos bereits verlandet. Der äußere Bereich im Umfeld der Bohrungen Ain 8 und 115 scheint für einen Hafen geeignet, muss aber noch näher untersucht werden

16

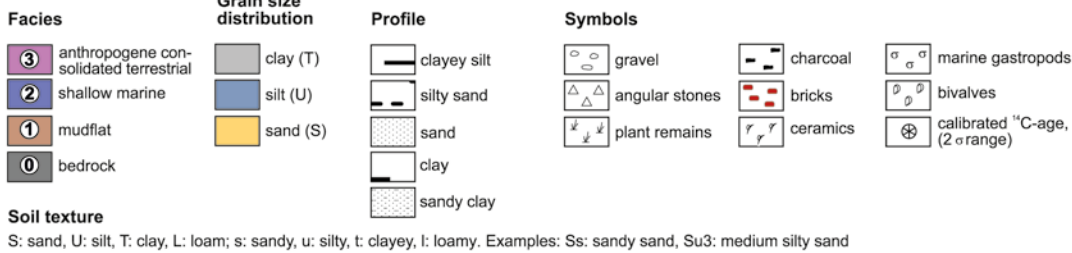
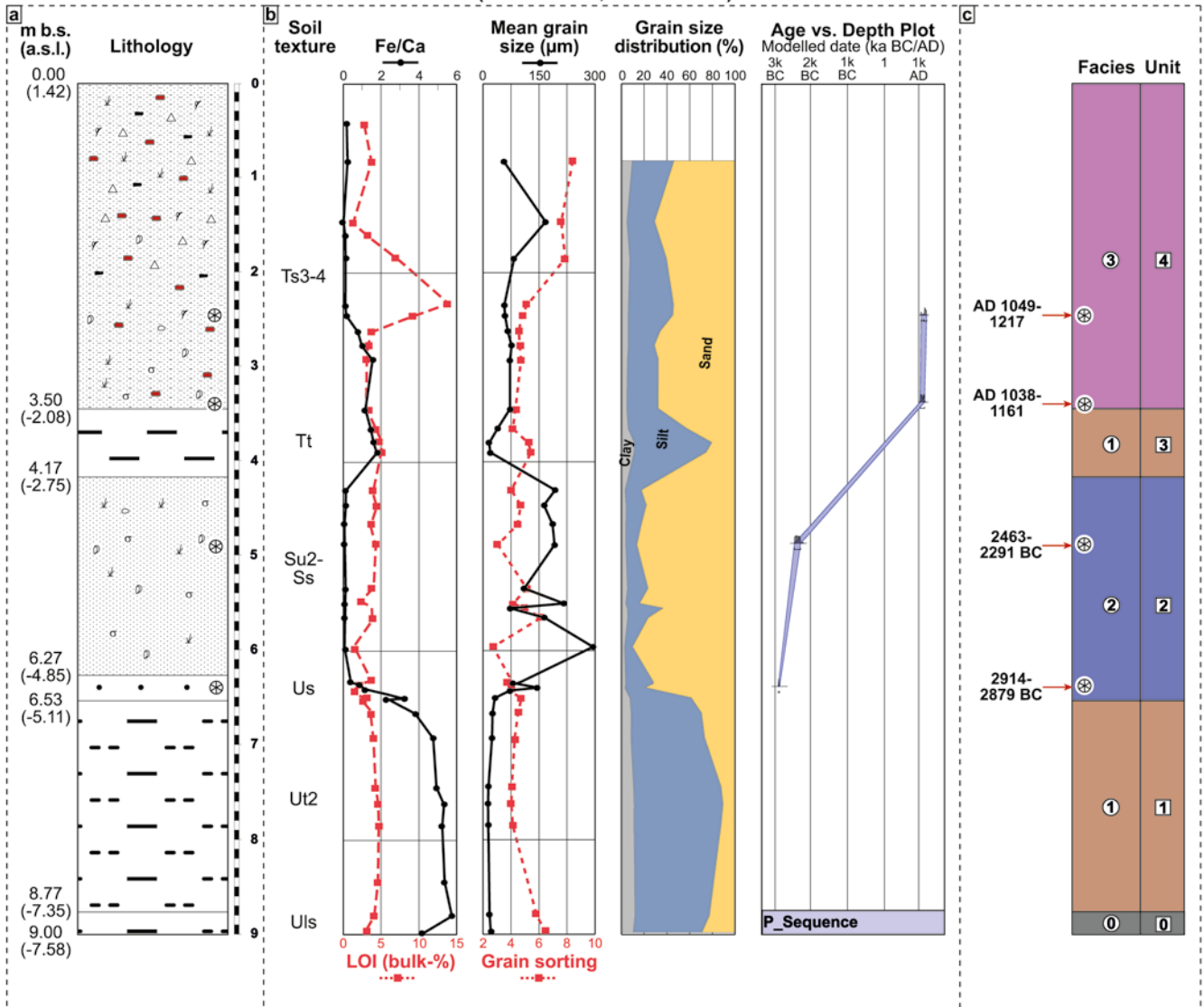
fläche tritt eine Mischzone auf, die sich mit den heutigen semiaquatischen Bedingungen vergleichen lässt (Zone 4): schluffige und sandige Lagen im Wechsel; Mikrofossilgehalte und geochemische Parameter zeichnen kein einheitliches Bild. Aus dieser jüngsten Zone liegt ein  $^{14}\text{C}$ -Alter von 1416–1665 n. Chr. (Ain 5/12F; Tab. 1) vor, was diesen Bereich in die frühe Neuzeit datiert.

35 Die linearen Anomalien der Magnetik wurden ebenfalls intensiv durch Bohrungen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Anomalien untersucht (Abb. 13). Als Ergebnis ist festzuhalten, dass in den Profilen keine Strukturen wie etwa Kaimauern, Molen oder Stege auftraten. Weitere Untersuchungen mit seismischer Wellenformtomographie sowie eine 2015 durchgeführte Grabung unweit nördlich der Bohrung Ain 26, die eine der geophysikalisch identifizierten Anomalien senkrecht schnitt (Abb. 13. 14. 15), ließen ebenfalls keine anthropogenen Strukturen erkennen, sondern lediglich eine mit braunem



## Coring AIN 6

(26°04'45.1" E; 40°43'22.6" N)



17

Abb. 17: Synopses zur Bohrung AIN 6 mit Lithologie, Granulometrie, Geochemie, Alterstiefenmodell und fazieller Interpretation

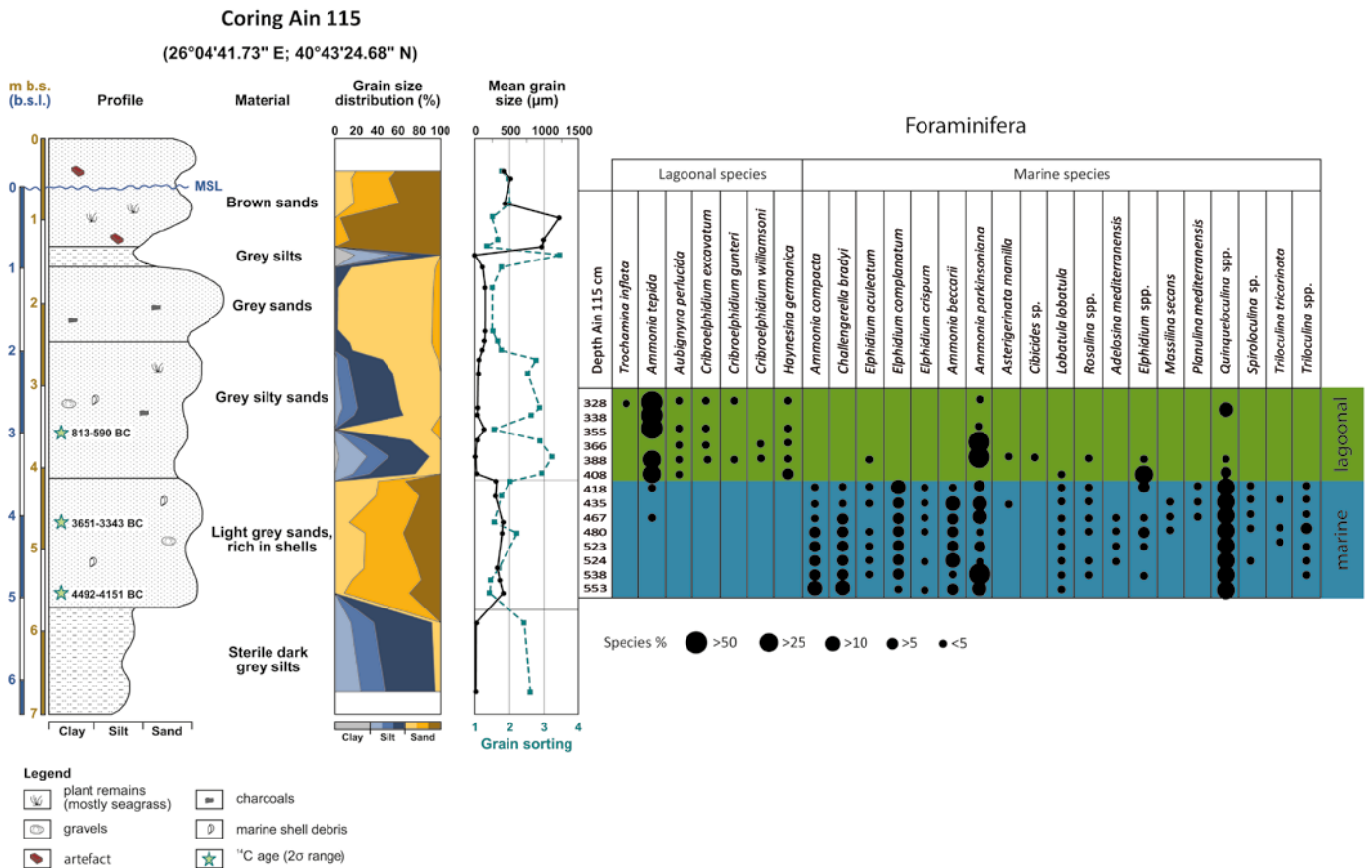
(oxidiertem) Material gefüllte Rinne in den ansonsten grauen (reduzierten) feinkörnigen Verlandungssedimenten<sup>56</sup>.

36 Somit könnte es sich bei den geophysikalisch nachgewiesenen Anomalien um später wieder mit Sediment verfüllte Gräben handeln – möglicherweise zur Anlage von Salzgärten oder zum Zwecke der Fischerei zu einem Zeitpunkt, als das Gebiet bereits amphibisch war. Dass Salz in Ainos eine wichtige Rolle spielte, bezeugen z. B. im 15. Jh. Kritibulos von Imbros<sup>57</sup>, der die Menge und hohe Qualität dieses Salzes rühmt, sowie um 1800 Comte de Choiseul-Gouffier, der Salinen im Umfeld von Ainos – allerdings

<sup>56</sup> Schwardt u. a. 2020.

<sup>57</sup> Soustal 1991, 171 mit Belegen.





18

nicht in dem hier untersuchten Areal – kartiert<sup>58</sup>. Nicht auszuschließen ist, dass es sich um noch später angelegte Drainagegräben handelt, die dann wieder zusedimentierten. Jedenfalls wurden in diesem Bereich bis dato keine Hafenanlagen gefunden. Gemäß dem Bohrbefund scheint in römischer und byzantinischer Zeit ein meerseitiger Zugang zumindest mit flachen Booten möglich gewesen zu sein.

37 Das dem Burgberg westwärts vorgelagerte und durch massive byzantinische Wehrmauern und Türme geschützte Areal (Abb. 3, 3) erscheint ideal für die Nutzung als Hafen (Abb. 16). Zumindes sollte, falls Ainos mehrere Häfen besaß, wenigstens einer in diesem Bereich gelegen haben. Unter der etwas missverständlichen Bezeichnung »Binnenhafen« (besser: Dalyan Gölü-Hafen) wurde er zunächst im inneren Bereich zwischen den Mauern vermutet (s. u.). Untersuchungen zeigen aber, dass das Areal um Ain 6 zur Blütezeit der antiken Stadt nicht mehr unter marinem Einfluss stand (Abb. 17)<sup>59</sup>. Gleiches gilt für die Lokalität Ain 63. Ain 8 hingegen war bis in die jüngste Zeit aquatisch, was aufgrund der Nähe zur heutigen Lagune nicht verwundert.

38 Der Bohrkern Ain 115 (Abb. 18) zeigt anhand sedimentologischer und mikrofaunistischer Kriterien litorale und marine Fazies, die sich hier im Zuge der post-glazialen Meerestransgression ab der zweiten Hälfte des 5. Jts. und im 4. Jt. v. Chr. über sterilen grauen Schluffen ablagerten. Im Übergangsbereich zwischen 5,60 und 5,85 m u. F. treten Grabgänge mariner Organismen auf, die sich nach ihrer Nutzung mit den litoralen Sanden aus der darüberliegenden Schicht füllten. Markant ist der Wechsel zu lagunärer Fazies bei 4,10 m u. F. Aus dieser Schicht liegt in einer Tiefe von 3,55 m u. F.

Abb. 18: Synopse zur Bohrung Ain 115 mit Lithologie, Granulometrie, <sup>14</sup>C-Altern und mikrofaunistischem Inventar

58 de Choiseul-Gouffier 1809, Taf. 18.

59 Brückner u. a. 2015, 64–66.

Abb. 19: Bohrung Ain 54 im Gebiet des sog. Flusshafens. Hier herrschte lange Zeit marines Milieu. Das Areal war prinzipiell als Anlandeplatz für Seeschiffe geeignet. Es wurde erst durch den westwärtigen Vorbau des Hebrosdeltas zum Flusshafen (İskele)



19

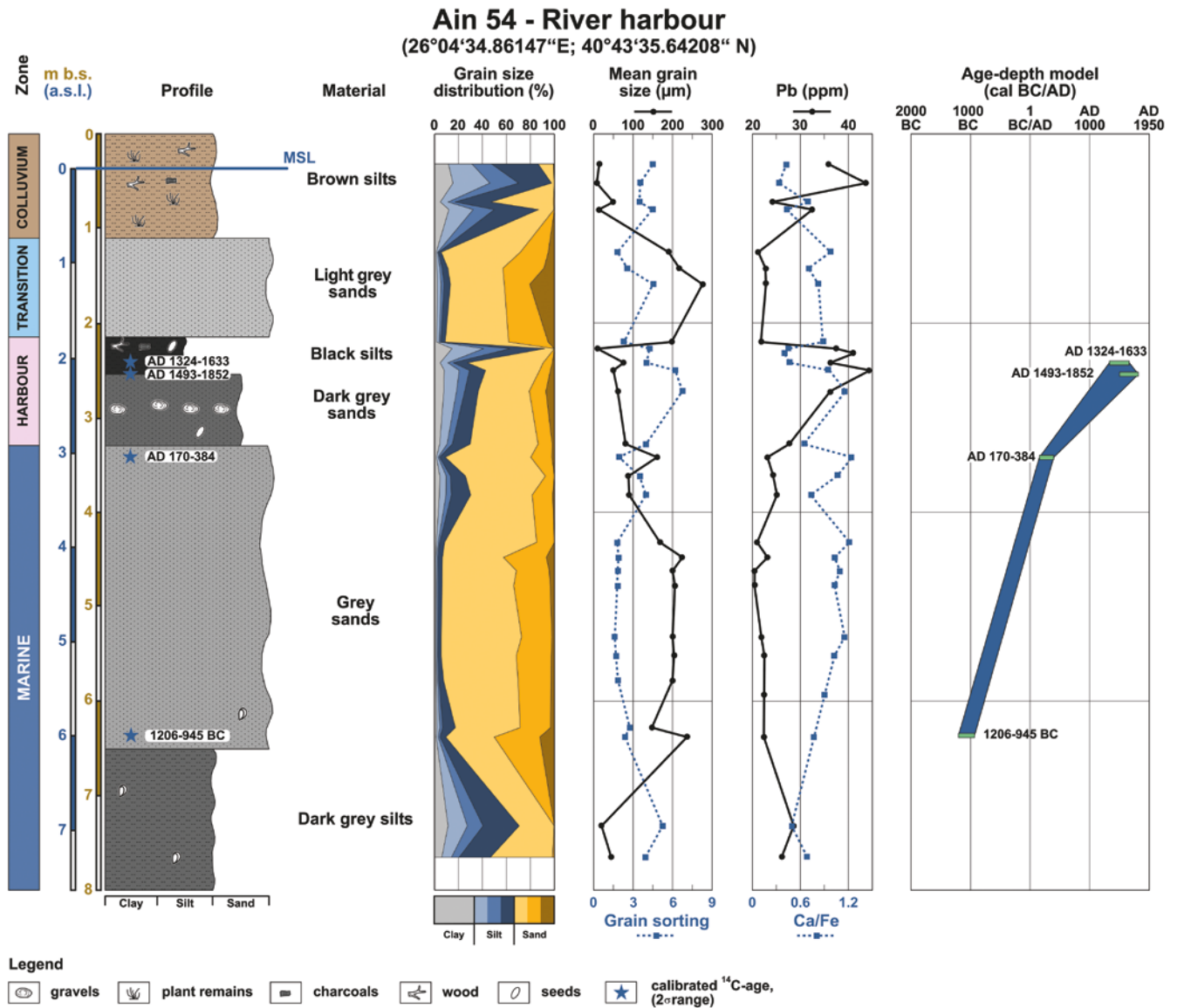
ein  $^{14}\text{C}$ -Alter von 813–590 v. Chr. vor<sup>60</sup>. Hier herrschten in der Antike flach-lagunäre Verhältnisse. Das Alter könnte zudem ein Hinweis darauf sein, wo sich der Meeresspiegel an diesem Ort befand, als die griechischen Siedler ankamen. Da aus Ain 115 weitere Alter fehlen, ist unbekannt, wann das Terrain verlandete bzw. vom Menschen befestigt wurde. Die Synopse von Ain 115 mit Ain 6 und Ain 63 mit ihren  $^{14}\text{C}$ -Altern legt den Schluss nahe, dass im Zeitraum 11.–13. Jh. das Areal intentional (als Hafensareal?) konsolidiert wurde.

39 Die wechselvolle Geschichte der Stadt in jener Zeit wurde oben bereits erwähnt. Es ist möglich, dass es dabei auch zum Ausbau einer Hafenanlage kam – etwa in Verbindung den wechselnden Besitzverhältnissen im 13. Jh., spätestens aber ab 1265, als die Venezianer Handelsniederlassungen im Gebiet von Ainos unterhielten. Allerdings gibt es bis heute keinen eindeutigen Beleg für einen Hafen in diesem Bereich. Hier besteht weiterhin Forschungsbedarf.

40 Reste neuzeitlicher Bebauung am heutigen Flusslauf (Abb. 3, 4; s. auch Abb. 19) belegen einen bis ins 20. Jh. genutzten Flusshafen (İskele). Allerdings erkennt man auf der Karte von Piri Reis aus dem Jahr 1521, dass im 16. Jh. die Mündung des Hebros noch in einiger Entfernung nordöstlich der Stadt lag. Es ist daher zu vermuten, dass an dieser Stelle zunächst ein Seehafen in einer nach Norden geöffneten Bucht existierte. Durch den kontinuierlichen Deltavorbau vollzog sich dann nach dem 16. Jh. der Wandel zu einem Flusshafen. Hinzu kommt, dass südöstlich von Turm B ein Felsriegel ausstreicht und auch im Norden bei dem Felsheiligtum ein Nordwest-Südost verlaufender Felsriegel existiert (vgl. Abb. 19). Beide Riegel könnten natürliche Wellenbrecher gewesen sein, die ein potenzielles Hafensareal schützten. Der Klärung dieser Frage diene die im Folgenden vorgestellte Bohrung Ain 54.

41 Das Profil Ain 54 (Abb. 20) weist bis 3,35 m u. F. marine Fazies auf. Zeitlich dauerte die marine Phase bis in die spätrömische Epoche (Ain 54/342: 3,42 m u. F., 170–384 n. Chr.). Bis 2,10 m u. F. folgt eine sehr feinkörnige, organikreiche und stark fossilführende Schicht einer Stillwasserbucht, die bis in die frühe Neuzeit existierte (2 $\sigma$ -Überlappungsbereich von Ain 54/242 und Ain 54/255: 1493–1633 n. Chr.). Diese Fazies wird bis 1,10 m u. F. von einer Übergangszone mit gröberer Körnung überlagert, die als litoral bzw. Verlandungszone anzusprechen ist, bevor sich bis zur Geländeoberfläche die heutige terrestrische Sedimentation einstellte. Gemäß einer Synopse der Befunde kann hier mit einem Hafensareal gerechnet werden. Bis zur spätrömischen Zeit lag das Gebiet unter marinem Einfluss, bevor sich die Strömungsbedingungen abschwächten und sich für etwas weniger als ein Jahrtausend sehr ruhige Sedimentation einstellte.

60 Die große Altersspanne für das Vertrauensintervall (2 $\sigma$ ) ergibt sich daraus, dass die  $^{14}\text{C}$ -Kalibrierungskurve in diesem Bereich ein Plateau hat.



20

42 Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das nördliche Stadtgebiet (Abb. 3, 1) und vermutlich auch der weiter nördlich gelegene Teil der einstigen Meeresbucht zwischen dem späteren Hebroslauf und dem Hisarlık-Berggrücken (Abb. 2) bis in byzantinische Zeit potenziell als Hafeneareal genutzt werden konnte. Zudem war eine Nutzung der Taşaltı-Lagune (Abb. 3, 2) während der Blütezeit von Ainos als Hafen prinzipiell möglich. Als das Areal dann zusehends verlandete, diente es vermutlich seit dem 15. Jh. der Salzgewinnung. Ausschließen lässt sich hingegen die Nutzung des inneren Bereichs des von byzantinischen Befestigungen umgebenen Areals westlich des Burgügels (Abb. 3, 3) als Hafen. Für den äußeren Bereich stehen detaillierte Untersuchungen noch aus. Im Areal des späteren Flusshafens (Abb. 3, 4) existierte ursprünglich eine Anlegestelle für die Seeschifffahrt, die nach dem westwärtigen Durchzug der Deltafront noch als Flusshafen genutzt werden konnte. Allerdings wurden hier – wie auch bei den anderen vermuteten Hafenstandorten – bisher keine anthropogenen Strukturen für einen Seehafen (Kaimauern, Molen, Stege oder Ähnliches) gefunden.

### Die südwestliche Stadtmauer

43 Im Südwesten der Stadt (Abb. 7, A; 29, 12) konnte ein Stück der antiken Stadtmauer von Ainos nachgewiesen werden, die archäologisch-bauhistorisch wohl in die hellenistische Epoche zu datieren ist; ein weiterer Abschnitt befindet sich südöstlich

Abb. 20: Synopse zur Bohrung Ain 54 mit Lithologie, Granulometrie, Geochemie, Alterstiefenmodell und fazieller Interpretation



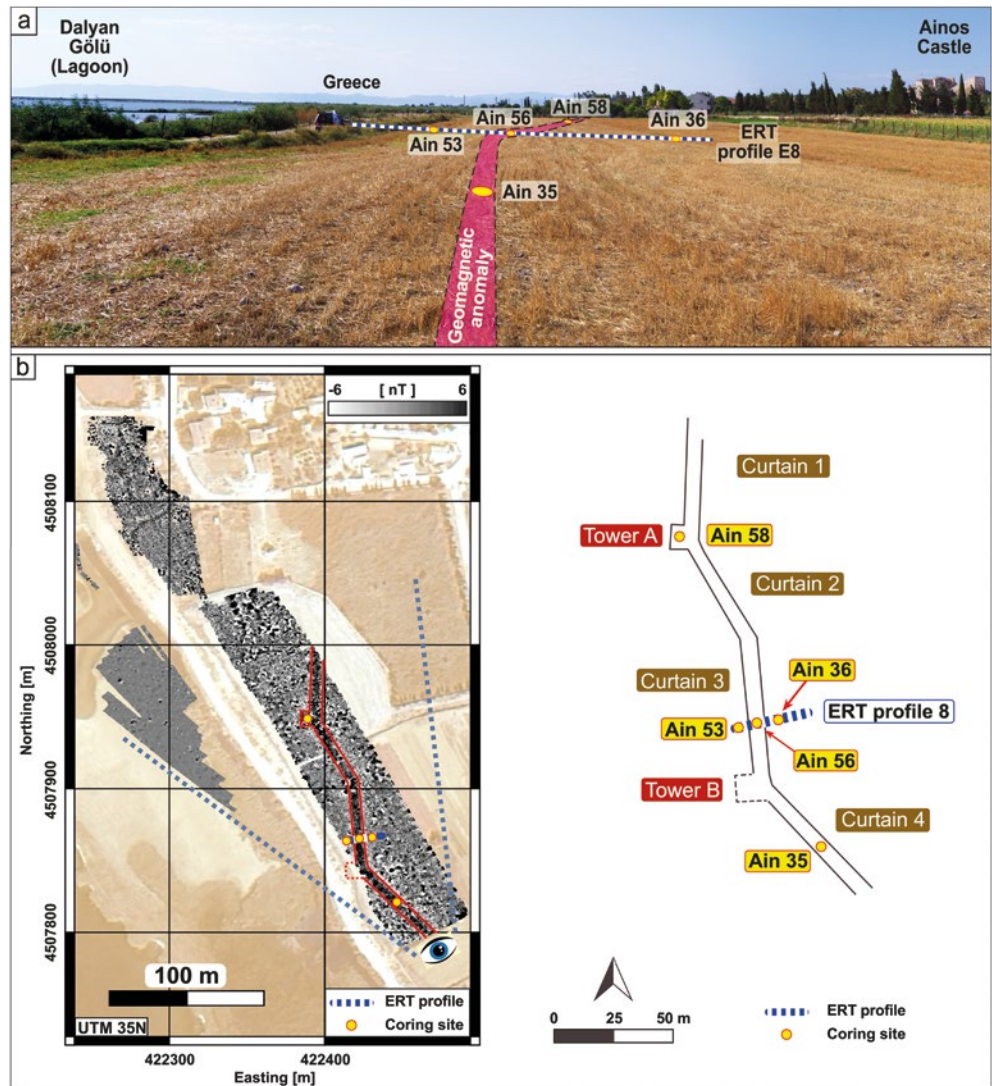


Abb. 21: Untersuchungen an der Stadtmauer im Südwesten von Ainos. a: Übersichtspanorama mit Lage der Bohrungen, des ERT-Profils und der geomagnetischen Anomalie; b: geomagnetische Kartierung des Gebietes und schematische Umzeichnung mit Lage der Bohrungen und des ERT-Profils sowie dem Verlauf der Anomalie

21

davon (s. u.). Diese waren mittels geomagnetischer Prospektion erkundet worden. Unsere Forschungen im erstgenannten Abschnitt dienten (a) der Verifizierung des Geomagnetikbefundes mittels Rammkernsondierung und (b) der Überprüfung der zeitlichen Einordnung gemäß dem bauhistorischen Befund. Alle fünf in diesem Areal abgeteuften Bohrungen (Abb. 21) belegen, dass das Gelände bis in eine Tiefe von rund 3 m anthropogen überprägt ist, um den küstennahen sumpfigen Untergrund zu konsolidieren. Die ebenfalls durchgeführten Messungen des elektrischen Widerstands (ERT) bestätigen die Tiefe der anthropogenen Störung. Weitere Geoelektrikprofile zeigen die Verlängerung der als Mauer interpretierten magnetischen Anomalie nach Nordwesten. In der Synopse aller Bohrungen gelang zudem eine Bestätigung der zeitlichen Einordnung des Bauwerkes in die hellenistische Epoche<sup>61</sup>.

M. S. – H. Br. – D. W. – T. W. – E. E. – A. D.



22

## Bauhistorische Untersuchungen

44 Im Rahmen des Projektes waren drei Objekte, welche die Bezeichnung A–C erhielten (Abb. 5), für die Hafenforschung vor allem wegen ihrer Nähe zu den Gewässern interessant. Die bauhistorischen Untersuchungen umfassten im Zeitraum Oktober 2012 bis Juni 2015 den Turm am Fluss (B) und zwei Wehranlagen (A und C) nahe der Zitadelle.

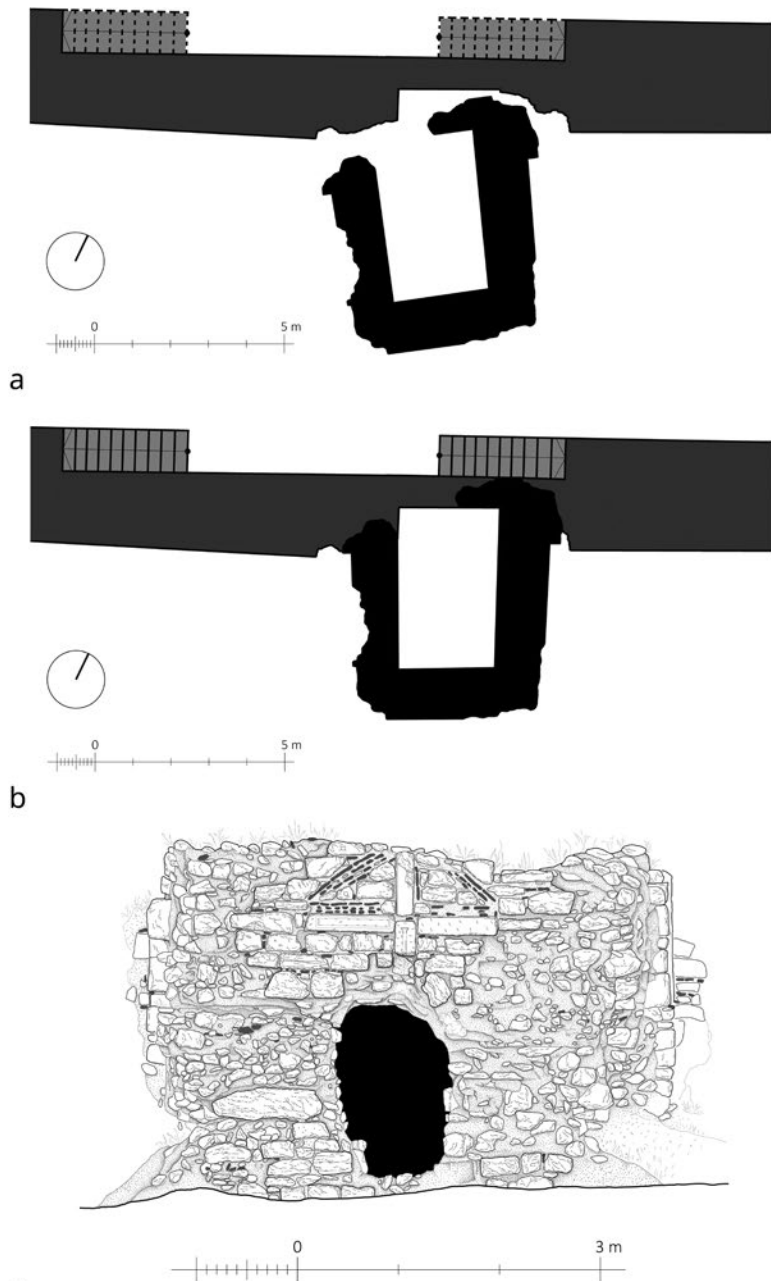
45 Die Zitadelle thront auf einem ovalen Hügel östlich der Dalyan Gölü. Dahinter befindet sich das heutige Zentrum der Kleinstadt Enez. Auf der Südwestseite des Zitadellenhügels beginnt zu dessen Füßen ein ca. 130 m langer Mauerverlauf, der in westsüdwestlicher Richtung zur großen Lagune (Dalyan Gölü) zieht. Für die Untersuchungen erhielt der Mauerverlauf die Bezeichnung A (Abb. 5. 6)<sup>62</sup>. Fünf nach Südsüdost gerichtete Türme (T1–T5) unterteilen den Mauerverlauf in fünf Abschnitte (Kurtinen: K1–K5). Auf der Nordseite des Mauerverlaufs befindet sich die Erschließungszone in die Innenräume der Türme sowie auf die Wehrgänge (Abb. 22). Mehrere Treppenaufgänge sind noch im Ansatz erhalten, so dass Laufrichtung und ungefähre Lage ersichtlich sind. Zur Südseite hatten die Kurtinen üblicherweise eine gemauerte Brustwehr, die jedoch nur noch im Bereich von Kurtine K2 und an den Anschlussstellen zu den Türmen T3 und T5 erhalten geblieben sind. Auf den ersten Blick scheint dieses Monument eine Wehranlage zu sein, die nach Süden ausgerichtet ist und den Bereich nördlich der Mauer schützen soll.

46 Das Mauerwerk der Türme und der Kurtinen wurde in der Zweischalentechnik errichtet. Dabei dienten meist zerkleinerte Spolien und Bruchsteine sowie alte Ziegel als Baumaterial. Die Unterschiede in der Ausbildung der Mauerwerksschalen lassen auf mindestens drei Bauphasen schließen.

47 Eine Bauphase bildet der obere (östliche) Abschnitt des Mauerverlaufs (K1, T1, K2, T2 und ein Rest von K3). Für die Außenschale der Mauern wurden meist große Blöcke verwendet, wobei man auf eine gleich hohe Schichthöhe achtete. Offensichtlich standen große Quader zur Errichtung des ersten Mauerzugs noch reichlich als Bauma-

Abb. 22: Mauer A, Nordfassade mit Blick auf die Eingänge der Türme. Oben: östlicher Abschnitt. Unten: westlicher Abschnitt (M. 1 : 400)

62 Vgl. Brückner u. a. 2015, 58–61.



c  
23

Abb. 23: Mauer A, Turm 4. a: Piktogramm, aktuelle Situation mit Mauerverlauf (M. 1 : 20); b: Piktogramm, rekonstruierte Position von Turm 4 (M. 1 : 20); c: Südfassade (M. 1 : 75)

mit Bruchsteinen weitergeführt werden musste. Ein archäologischer Schnitt westlich von Turm T2 und südlich der Kurtine K3 zur Klärung der relativen Abfolge dieser beiden Mauerabschnitte lieferte diesbezüglich keine Anhaltspunkte. Erstaunlicherweise scheinen beide Bereiche nicht sonderlich tief und eher nachlässig fundamentiert zu sein (s. § 76 ff.).

50 Immerhin waren auch im unteren Mauerabschnitt die Türme baulich mit den Kurtinen verbunden. Welche schwerwiegenden Folgen eine einheitliche Konstruktion von Kurtine und Turm haben kann, veranschaulichen die spärlichen Überreste von Turm T4 und der große Spalt in der rückwärtigen Mauer: Völlig losgelöst vom restlichen Mauerverlauf liegt das stark dezimierte Erdgeschoss von Turm T4 in der Wiese (vgl. Abb. 23 a. b). Von der unteren Hälfte des Erdgeschosses fehlt jede Spur. Die erhaltenen Reste von Turm T4 stammen vom oberen Teil des Erdgeschosses, da sich im Befund die Tonne des Innenraums erhalten hat. Vermutlich wurden die Mauern abgetragen und als Baumaterial für Gartenmauern und Häuser wiederverwendet. Dass leicht greifbare Bauteile auch in den letzten Jahrzehnten verschwunden sind, beweist ein Foto, auf dem

terial zur Verfügung. Neben dieser auffälligen Mauerschale aus großen Blöcken gibt es manche Bereiche, wie etwa den Turm T2 und den unteren Bereich von Kurtine K2, die mit kleineren Bauteilen errichtet wurden. Auch in solchen Fällen wurde auf eine gleiche Schichthöhe geachtet. Die Türme bildeten eine Einheit mit den Kurtinen; sie waren baulich nicht von ihnen getrennt.

48 An der Bruchstelle in Kurtine K3, welche das Ende des oberen Mauerabschnitts darstellt, setzt sich der Mauerverlauf in anderer Gestalt der Außenschale fort. Für den unteren Mauerabschnitt (K3, K4, T4, K5 und den westlichen Bereich von T5) wurden die Außenschalen aus unterschiedlich großen, unregelmäßigen Bruchsteinen gebildet. Die Steinlagen hatten nicht mehr die gleiche Höhe und häufig wurden kleine Lesesteine und alte Ziegel als Füllmaterial für die Fugen genutzt.

49 Ob es sich hierbei um eine eigene Bauphase oder lediglich um einen anderen Bauabschnitt handelt, ist nicht mit Sicherheit zu sagen. Die Richtung und Breite der Mauer wird aus dem oberen Abschnitt der Mauer übernommen und fortgeführt. Lediglich das veränderte Erscheinungsbild der Mauerwerksschale dient als Indikator, dass diese beiden Mauerabschnitte zu getrennten Zeiten errichtet wurden. Wie viel Zeit jedoch zwischen der Errichtung des ersten und des zweiten Mauerabschnitts liegt, lässt sich anhand der Mauerwerkstechnik nicht sagen. Möglich wäre auch, dass große Quader als Baumaterial plötzlich nicht mehr zur Verfügung standen und der Mauerabschnitt



das markante Kreuz aus Spolien und Ziegeln in der Südfassade von Turm T4 noch komplett zu sehen ist<sup>63</sup>. Wahrscheinlich brachte ein Erdbeben den Turm zum Einsturz. Dabei muss auch die Kurtine beschädigt worden sein.

51 Obwohl nicht geklärt werden konnte, ob sie tatsächlich zeitgleich errichtet wurden, werden hier Turm T3 und der östliche Teil von Turm T5 als dritte und somit letzte große Bauphase bezeichnet. Beide wurden an das bereits bestehende Monument angebaut. Dieser Vorgang ist durch klare Baufugen zweifelsfrei ersichtlich. Der Mauerverlauf hatte zu der Zeit bereits sein längstes Ausmaß erreicht und wurde durch diese beiden Ergänzungen bereichert. Auch wenn folgende Beobachtungen keine eindeutigen Indizien für eine zeitgleiche Errichtung beider Bestandteile sind, soll an dieser Stelle auf Gemeinsamkeiten der beiden Erweiterungsbauten hingewiesen werden: Grundsätzlich ist die Gestaltung der Außenmauerschale sehr ähnlich. Im unteren Bereich wurden meist große nahezu quaderförmige Bauteile verwendet. Die Bauteilgrößen scheinen in beiden Fällen mit zunehmender Höhe abzunehmen. Des Weiteren waren trotz Größenunterschied die Obergeschosse ähnlich mit Öffnungen ausgestattet: Schießscharten oder kleinere Fenster waren nach Süden und Osten gerichtet. Auffällig ist die Variation zweier Schießschartenformen und deren gestalterische Anordnung bei Turm T5. Sowohl Turm T3 als auch T5 haben eine große Öffnung nach Westen. Diese ist bei Turm T3 noch etwas besser erhalten und könnte ein Aborterker gewesen sein. Tatsächlich sind es auch diese beiden Türme T3 und T5, deren Obergeschosse erhalten geblieben sind. Wie die Obergeschosse der anderen Türme (T1, T2, T4) aussahen bzw. ob diese Türme überhaupt ein volles Obergeschoss besaßen, bleibt unklar. Im Zuge der Osterweiterung von T5 bekam dieser Turm wohl auch ein neues bzw. zum ersten Mal überhaupt ein Obergeschoss, denn die Baufuge auf der Südfassade bezieht sich nur auf den Erdgeschossbereich.

52 Allein Turm T3 und die mit seiner Errichtung einhergehenden Veränderungen des Mauerverlaufs – wie das Zumauern eines vorhandenen Treppenaufgangs auf der Nordseite – lassen sich anhand einer in der Südfassade (Abb. 24) eingebauten Platte chronologisch einordnen. Die Platte (Abb. 25 a) zeigt ein Schuppenmuster und darüber

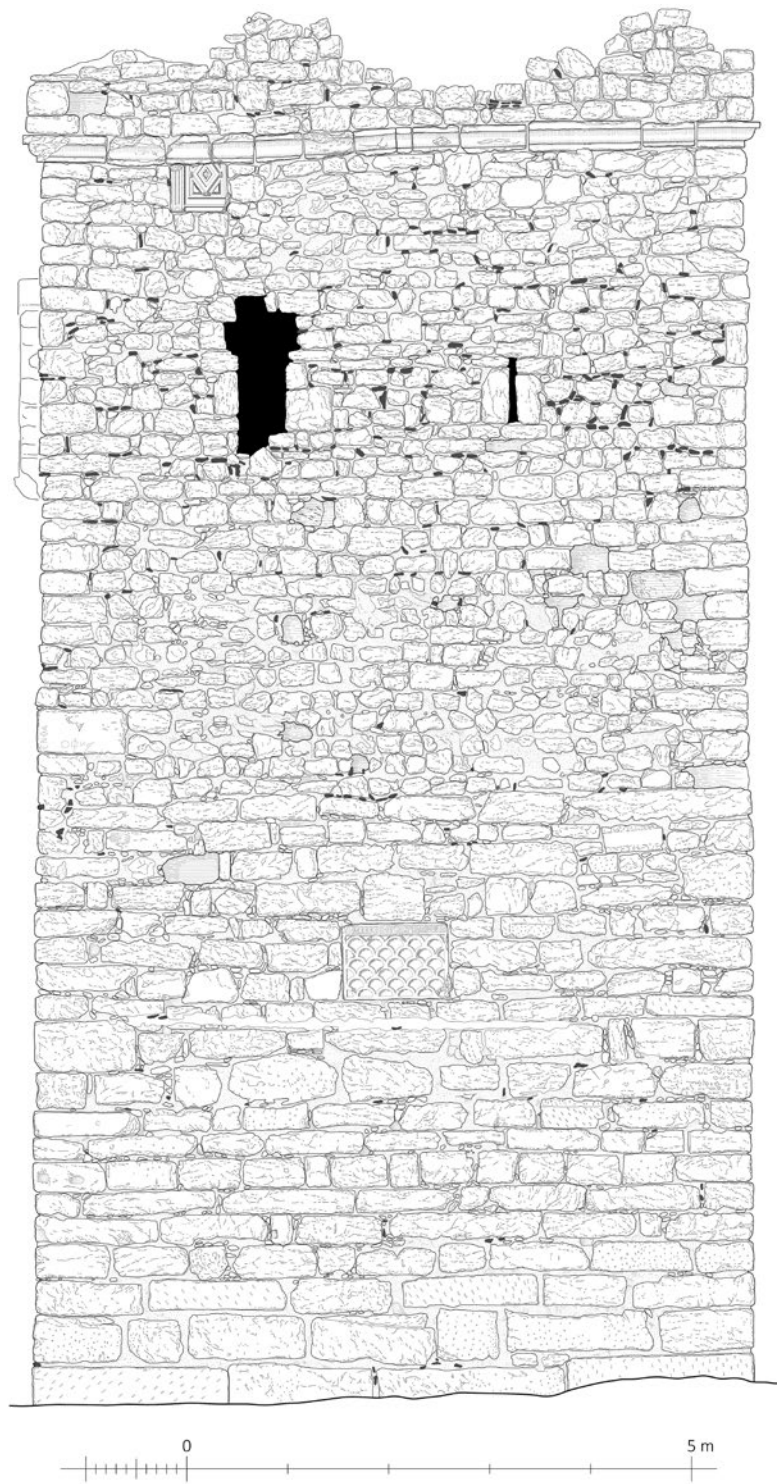
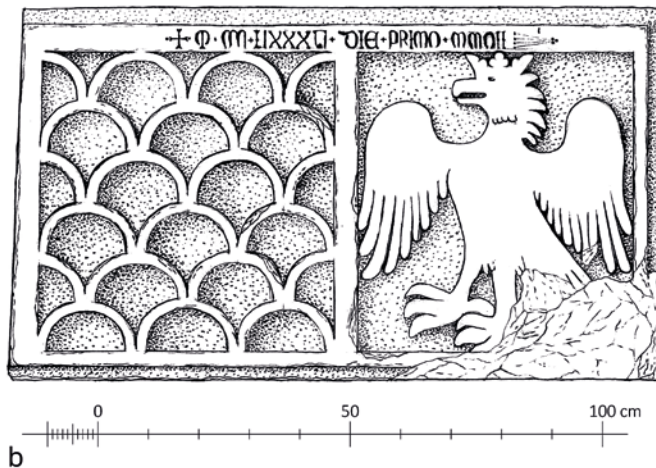


Abb. 24: Mauer A, Turm 3. Südfassade (M. 1 : 75)

63 Eyice 1969, Abb. 81.



a

b

25

Abb. 25: Wappen der Familie Gattilusio, a: verbaut in Turm 3 von Objekt A; b: verbaut im Turm C (M. 1 : 15)

eine Datumsangabe: 1. August 1413. Es handelt sich um das Wappen der Gattilusio<sup>64</sup>, so dass die Errichtung des Turmes in die Herrschaftszeit des Genuesen Palamede Gattilusio Anfang des 15. Jhs. datiert ist.

53 Ein weiteres Wappen der Familie Gattilusio (Abb. 25 b)<sup>65</sup>, das die Datierung 1. Mai 1382 nennt, befindet sich in der Nordostfassade eines Turmes, der nordwestlich der Zitadelle liegt. Dieses Monument (Abb. 26) setzt sich aus drei unmittelbar aufeinanderfolgenden Mauerringen zusammen, die im Folgenden – von außen nach innen betrachtet – als Außenbau, Mittelbau und Kernbau bezeichnet werden. Ursprünglich war der Turm über einen Mauerverlauf, von dem sich nur noch wenige Reste erhalten haben, mit der Zitadelle verbunden. Beide Anschlussstellen, sowohl an der Zitadelle als auch am Turm selbst, sind weggebrochen. Allerdings lässt sich der ungefähre Verlauf stellenweise anhand vereinzelter Strukturen auf dem Bodenniveau nachvollziehen<sup>66</sup>. Für die bauhistorischen Untersuchungen wurden das Monument und die Reste des verbindenden Mauerverlaufs mit dem Buchstaben C (vgl. Abb. 5) versehen<sup>67</sup>.

54 Abgesehen von neuzeitlichen Reparaturmaßnahmen lassen sich für den Turm C drei Bauphasen eruieren. Dabei handelt es sich offensichtlich um Verstärkungen, die dem Turm mehr Stabilität verleihen sollten. Nach der letzten Verstärkung dürfte die Ausdehnung des Monuments mindestens 17,20 m × 16,40 m betragen haben. Dabei umschließt ein Mauerring von ca. 3,10 m (Nordostwand) bzw. 2,60 m (Nordwestwand) Dicke einen Vorgängerbau (im Folgenden auch als Mittelbau bezeichnet) von ca. 11,70 m × 10,70 m. Auch hier wurde für das Mauerwerk – aller Bauperioden – das Prinzip der Zweischalentechnik angewandt. Allerdings besitzt der Außenbau keine eigene Innenschale. Da das Mauerwerk des Außenbaus direkt neben das Mauerwerk des Mittelbaus gesetzt wurde, diente die Außenschale des Mittelbaus zugleich dem Außenbau als Innenschale. Dies bedeutet für die relative Chronologie, dass für die Errichtung des Außenbaus der Mittelbau vorausgesetzt werden muss. Anhand des Wappens lässt sich für den Außenbau eine Datierung ins 14. Jh. festlegen.

55 Die Abhängigkeit zwischen dem Mittelbau und dem ca. 6,70 m × 8,00 m großen Kernbau lässt sich hingegen nicht eindeutig feststellen. Dies liegt vor allem am Erhaltungszustand dieser beiden Bauphasen. Der Südostbereich des Turmes ist nahe-

64 Asdracha 2003, I 260 f. Nr. 30 mit weiteren Nachweisen.

65 Asdracha 2003, I 259 f. Nr. 29 mit weiteren Nachweisen.

66 Der Verlauf der Mauer wurde bereits in einem Plan von A. Şakar als gestrichelte Linie eingetragen. Dieser ist z. B. publiziert bei Başaran 2007, 77 Abb. 2.

67 Vgl. Brückner u. a. 2015, 61.





a



b



26

Abb. 26: Turm C, a: Ansicht (Blick nach Norden); b: schematischer Grundrissplan (M. 1 : 150)

zu komplett eingestürzt. Von den Obergeschossen des Kern- und des Mittelbaus hat sich nichts erhalten. Obwohl der Kernbau bis oben hin mit eingestürztem Baumaterial verschüttet ist, ließ sich der Ansatz eines Tonnengewölbes auf der Nordwestseite erkennen. Scheinbar läuft die Verbindungsmauer zur Zitadelle auf den Kernbau zu und fluchtet möglicherweise sogar mit dessen Nordwestwand. Bedauerlicherweise sind die entscheidenden Verbindungsstellen zerstört und aus den obertägig sichtbaren Resten nicht mehr Informationen zu gewinnen. Naheliegend wäre also die These, dass es sich



beim Kernbau und der zu dessen Nordwestwand fluchtenden Verbindungsmauer um die ältesten Bereiche handelt. Das Erscheinungsbild des Mauerwerks ähnelt sich zudem stark: unterschiedlich große Bruchsteine und alte Ziegel für die Mauerwerksschalen. Für die Mauerwerksschalen des Mittelbaus hingegen wurden große Quader verwendet.

56 Der starke Ausbau des Turmes weist auf seine zunehmende Bedeutung hin, die eventuell in seiner Lage begründet liegt. In Anbetracht der bis heute andauernden Siedlungskontinuität von Ainos/Enez ist es verblüffend, dass das Areal, welches sich zwischen dem Mauerverlauf A, der Westflanke der Zitadelle und Turm C erstreckt, weitgehend frei von Bebauung geblieben ist (vgl. Abb. 5). Heute teilt sich dieses Gebiet in kleine Parzellen auf, die hauptsächlich für den Anbau von Obst und Gemüse sowie zur Haltung von Nutztieren genutzt werden. Dieser Umstand vermittelt zunächst vor Ort einen gänzlich anderen Eindruck dieses Gebiets. Durch die Kleinteiligkeit der Parzellen und die unterschiedlichen Besitzverhältnisse war die Zugänglichkeit stark eingeschränkt. Bäume und Hecken, die oft als Grundstücksgrenzen dienen, hemmten die Blickachsen zwischen den Monumenten. Zudem erschwerten künstliche Aufschüttungen geoarchäologische und geophysikalische Untersuchungen.

57 Das Gebiet zwischen der Zitadelle und der großen Lagune wird vom restlichen Stadtgebiet abgegrenzt. Dabei ist Abgrenzung nicht mit Ausgrenzung gleichzusetzen, denn die Zitadellen mit ihren beiden Armen – dem Monument C im Norden und dem Mauerverlauf im Südwesten – umschließen nicht das Stadtgebiet, sondern fassen besagtes Areal ein. Die Orientierung des langen Mauerverlaufs A macht dies deutlich: Die Türme mit ihren Schießscharten sind nach Südwesten gerichtet. Die Erschließung der Türme und Wehrgänge erfolgte von Norden her (vgl. Abb. 3). Durch diese bauliche Maßnahme, die spätestens seit mittelbyzantinischer Zeit existierte, wurde das umschlossene Gelände der Zitadelle zugeschrieben. Offensichtlich war eine direkte Anbindung an die mit Zugängen eher sparsam ausgestattete Zitadelle wichtig, denn das Nebentor führt neben der Einbindung der Mauer C an die Zitadelle auf das besagte Gelände vor der großen Lagune. Das Nebentor ist nicht so breit wie der Hauptzugang auf der Ostseite der Zitadelle und aufgrund des Geländeanstiegs vor dem Durchgang ist zu vermuten, dass dem Tor Stufen vorgelagert waren. Ein Tor im ersten Kurtinenabschnitt der langen Mauer gewährleistete die Anbindung zum restlichen Stadtgebiet. Vermutlich gab es einen weiteren Durchgang ebenfalls bei Monument C, dessen schlechter Erhaltungszustand jedoch eine sichere Bestätigung dieser Annahme nicht mehr zulässt.

58 Hier sind die Grenzen der Bauforschung erreicht. Zur Funktion des Areals können an dieser Stelle zwar einige Anmerkungen gemacht werden, die jedoch aufgrund fehlender Belege für eine Bebauung theoretischer Natur bleiben müssen<sup>68</sup>. So wird die Theorie vertreten, dass sich auf diesem Areal ein bedeutender Hafen von Ainos befand<sup>69</sup>. Da die Stadt mit mehreren Häfen ausgestattet war, wäre gerade für dieses Areal mit seiner hervorragenden Anbindung an die Zitadelle der Kriegshafen vorstellbar. In dieser Hinsicht hätte der Mauerverlauf A nicht nur die Funktion einer Wehranlage, sondern diente viel mehr noch als Sichtbarriere. In Anbetracht der nicht sonderlich sorgfältigen Bauweise und der Tatsache, dass diese Mauer mit Turm T5 ohnehin keinen überzeugenden Abschluss vorzuweisen hatte, hätte sie vermutlich einem Angriff nicht lange standgehalten. Dank der geoarchäologischen Untersuchungen wissen wir, dass der innere Bereich dieses Areals zur Blütezeit der antiken Stadt nicht mehr unter marinem Einfluss stand, sondern bereits verlandet bzw. intentional verfüllt war (Bohrlokalitäten Ain 6 und 63). Der äußere Bereich dagegen war offensichtlich noch von See aus erreichbar (Bohrlokalitäten Ain 8 und 115; s. § 37 f.)<sup>70</sup>. Ein Hafenbecken

---

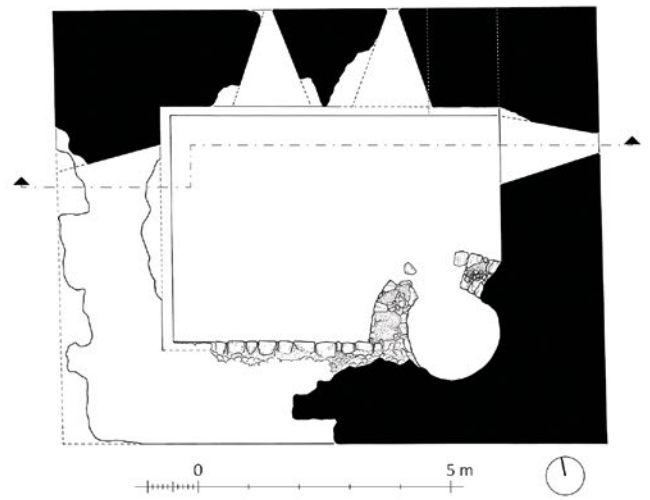
68 Vgl. Brückner u. a. 2015, 61 f.

69 Hasluck 1908/1909, 252; Başaran 2007, 72.

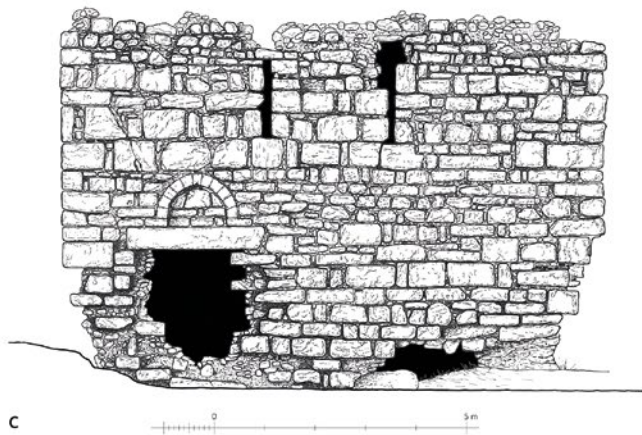
70 Vgl. Brückner u. a. 2015, 64–66.



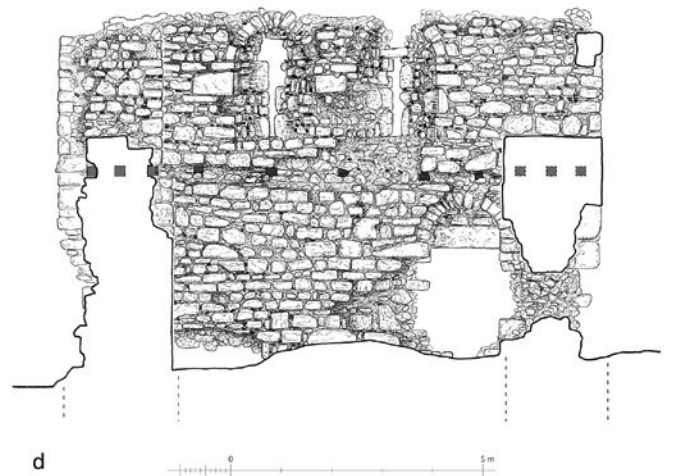
a



b



c



d

27

mit vorgelagertem Areal ist möglich; schließlich werden gerade vor einem Kriegshafen große Freiflächen benötigt. Allerdings fehlt bisher diesbezüglich jeglicher Baubefund.

59 Im Nordwesten, wo das Gelände immer flacher wird und sich ein Mündungsarm des Hebrosdeltas mit Levee (Uferwall) und Überspülfächern nach Westen schiebt und so den Dalyan Gölü nordwärts begrenzt, erhebt sich die Ruine eines 10,70 m × 8,60 m großen Einzelturmes (Abb. 27). Dieses Objekt, welches sich bereits außerhalb des bebauten Stadtareals befindet und dennoch in Sichtweite von Monument C und der Zitadelle liegt (vgl. Abb. 5), wird im Folgenden als Turm B bezeichnet<sup>71</sup>.

60 Trotz seines ruinösen Zustands haben sich die ersten zwei Geschosse erhalten<sup>72</sup>. Das Erdgeschoss besitzt keine Fenster, sondern nur einen Eingang auf der Nordseite. Im Inneren des Turmes befindet sich dem Eingang gegenüber in der Südostecke ein runder geschossübergreifender Schacht. Seine Funktion ist unklar. Möglicherweise diente er als Erschließungszone zwischen den Geschossen. Das Obergeschoss verfügt über zwei Schießscharten nach Norden und ein Fenster nach Osten. Die Laibung einer weiteren Öffnung nach Westen ist ansatzweise erhalten (Abb. 27 b–d). Durch den Schacht in der Südostecke des Gebäudes beschränkt sich die Möglichkeit der Fensteröffnungen in der Ost- und Südwand auf maximal eine. Das Gebäude ist demnach offenbar nach Norden und auch nach Westen auf das Areal des späteren Flussdeltas orientiert.

Abb. 27: Turm B, a: Ansicht (Blick nach Westen); b: schematischer Grundrissplan (M. 1 : 150); c: Nordfassade (M. 1 : 150); d: Schnitt mit Blick nach Norden (M. 1 : 150)

71 Vgl. Brückner u. a. 2015, 62 f.

72 Ein erster Plan und ein Foto der Nordansicht wurde bereits publiziert bei Eyice 1969, Abb. 79. 80.

61 Das Mauerwerk wurde wie bei den anderen Monumenten in Zweischalentechnik erbaut, wobei für die Außenschale in der Regel größere Bauteile verwendet wurden, während die Innenschale aus unregelmäßigeren Bruchsteinen besteht. Aufgrund des Sammelsturms an Baumaterial war es kaum möglich, auf eine einheitliche Schichthöhe zu achten. Allerdings kamen die Bauteile nach ihrer Höhe zum Einsatz, so dass die einzelnen Lagen zumindest in vielen Fällen in etwa gleich hoch sind. Aus Stabilitätsgründen wurden meist an den Gebäudeecken die etwas größeren, quaderartigen Blöcke verbaut (vgl. Abb. 27 c–d). Der Turm ist vermutlich ins Mittelalter zu datieren. Mit Sicherheit lässt sich eine frühbyzantinische Datierung ausschließen, da für das Mauerwerk unter anderem Spolien aus byzantinischer Zeit, die ursprünglich zu einer Kirchengestaltung gehörten, Verwendung fanden.

62 Während bei den Türmen der bereits besprochenen Monumente ein Tonnengewölbe eingezogen wurde, lässt sich bei Turm B anhand von Balkenlöchern und eines Mauerrücksprungs eine hölzerne Flachdecke rekonstruieren. Des Weiteren geben die zahlreichen Fehlstellen in den Mauerwerksschalen den Blick auf regelmäßig verteilte, kleinere Balkenlöcher frei, die sich sowohl quer als auch längs zur jeweiligen Mauer verhalten und in etwa auf gleicher Höhe wie die Geschossdecke befinden. Daraus lässt sich ein hölzerner Rost rekonstruieren, der wie ein Ring auf einer Ebene innerhalb des Mauerwerks herum lief und ihm mehr Stabilität verlieh, insbesondere wenn enorme Kräfte auf das Mauerwerk einwirkten, wie beispielsweise bei einem Erdbeben.

63 Es ist erstaunlich, dass der Turm trotz der großen Fehlstellen, die vor allem im Sockelbereich auftreten, noch steht, vor allem da der stabilisierende Rost längst vergangen ist und nur noch die Balkenlöcher als leere Hohlstellen geblieben sind. Das sumpfige Milieu rings um den Turm (vgl. Abb. 27 a) lässt auf eine starke Fundamentierung schließen. Ob sie künstlich oder natürlich ist, konnte nicht ermittelt werden. Aufgrund einer schroffen Felskante im Gelände unmittelbar ost-südöstlich des Turms ist es naheliegend, dass es sich um ein natürliches Fundament in Form einer Felszunge handelt, die von Ost-südost nach West-nordwest zieht und abrupt mit dem Turm B endet. Geoarchäologische Untersuchungen bekräftigen diese Vermutung<sup>73</sup>.

64 In diesem Fall wäre der Turm nur vom Wasser aus zugänglich und eher mit einer Anlegestelle im einstigen Uferbereich in Verbindung zu bringen als mit dem Areal, welches sich zwischen der Zitadelle, dem Mauerverlauf A und dem Monument C erstreckt. Auf diversen Karten des 19. Jhs. ist die Situation vor Ort eine andere als heute: Damals grenzte das Stadtgebiet im Norden an einen See, während die eigentliche Flussmündung nördlich davon lag<sup>74</sup>. Es ist durchaus denkbar, dass sich Turm B zwischen dem Dalyan Gölü und der offenen Bucht im Norden befand.

H. Bü.

## Zur archäologischen Forschung

65 Die archäologische Forschung in Ainos begann im frühen 20. Jh. und widmete sich zunächst den gut erhaltenen Bauten spätbyzantinischer Zeitstellung<sup>75</sup>. Ab dem Jahr 1971 fanden dann die bis heute laufenden, mit wenigen Unterbrechungen jährlich durchgeführten Grabungen der Universität Istanbul statt, zunächst geleitet von Afif Erzen und seit den 1990er Jahren von Sait Başaran. Anfänglich galt das Interesse der Ausgräber vorwiegend der byzantinischen Burg, der mutmaßlichen Akropolis des antiken Ainos. Seit dem letzten Jahrzehnt des 20. Jhs. konzentrieren sich die Grabungen

---

73 Brückner u. a. 2015, 62.

74 Vgl. Conze 1860, Taf. 11; de Choiseul-Gouffier 1809, Taf. 13.

75 Hasluck 1908/1909.



eher auf die außerhalb des antiken Stadtgebiets liegenden Nekropolen, da Forschungen innerhalb der Stadt aufgrund der kontinuierlichen Besiedlung seit der Antike schwierig sind. Insbesondere sticht die sog. Su Terazisi-Nekropole mit ihren reichen Grabinventaren hervor, die eine Zeitspanne von der Spätarchaik bis ins 19. Jh. abdecken<sup>76</sup>. In der archäologischen Forschung wurden insbesondere die byzantinischen Monumente, allen voran die Kirchen von Ainos thematisiert<sup>77</sup>. Im Gegensatz dazu rief die Topographie der antiken Stadt bislang kaum Interesse hervor, was letztlich dem Publikationsstand geschuldet sein dürfte.

66 Die Häfen von Ainos stellten bis zum Beginn des im Zentrum dieses Beitrags stehenden DFG-Projekts kein vorrangiges Ziel der archäologischen Forschung dar<sup>78</sup>. Es fanden zwar im Rahmen der Grabungskampagnen von 1995 und 1996 Unterwasserforschungen von Ufuk Kocabaş vor der Küste westlich der Stadt statt, allerdings wurden diese nur kurz in den Grabungsberichten erwähnt<sup>79</sup>.

67 Da die Suche nach den Häfen und Landeplätzen im Mittelpunkt des Projektes stand, waren die heute noch sichtbaren bzw. mutmaßlich verlandeten Uferzonen und angrenzenden Areale ein vorrangiges Ziel der Feldkampagnen. Die frei zugänglichen Flächen wurden in drei Kampagnen im Rahmen eines extensiven Surveys begangen. Dabei erfolgte eine Einmessung relevanter Befunde mit einem differentiellen GPS (s. § 17). Zur Vervollständigung der digitalen Daten wurden die Begehungen auch auf das Stadtgebiet ausgedehnt und oberirdisch sichtbare Reste antiker und byzantinischer Bauten sowie verstreute Bauteile erfasst.

68 An drei Stellen wurden zusätzlich Ausgrabungsschnitte angelegt. Sie dienten der Interpretation geophysikalisch ermittelter Anomalien oder einer Klärung der Chronologie von obertägig sichtbaren bzw. durch die geophysikalische Prospektion erschlossenen Befunden.

## Ergebnisse der Untersuchungen ufernaher Areale

69 Im Folgenden werden die Untersuchungen in den ufernahen Arealen (s. Abb. 28, 29) vorgestellt. Dabei werden neben den Resultaten der archäologischen Prospektion die relevanten Ergebnisse der geophysikalischen Prospektion, die vom geophysikalischen Zentralprojekt des SPP 1630 (vgl. Abb. 2; s. § 23 ff.) durchgeführt wurden, ebenso Berücksichtigung finden wie die bauhistorischen Untersuchungen<sup>80</sup>.

### Im Norden von Enez

70 Eine flache Uferzone zieht sich heute entlang der Maritza am nördlichen Rand des Stadtgebiets von Enez. Die Forschungen in diesem Areal waren teilweise problematisch aufgrund der militärischen Überwachung der sich entlang des Flusses erstreckenden türkisch-griechischen Grenze.

71 Ganz im Westen der Uferzone befindet sich der bereits (s. § 59 ff.) besprochene byzantinische Turm B (Abb. 29, 1). Er dürfte am ehesten aus spätbyzantinischer Zeit stammen. Auffällig ist die im Vergleich zum näheren Umfeld tiefe Eingangssituation. Das Gelände südlich und östlich des Turms steigt leicht an und das anstehende Festgestein

---

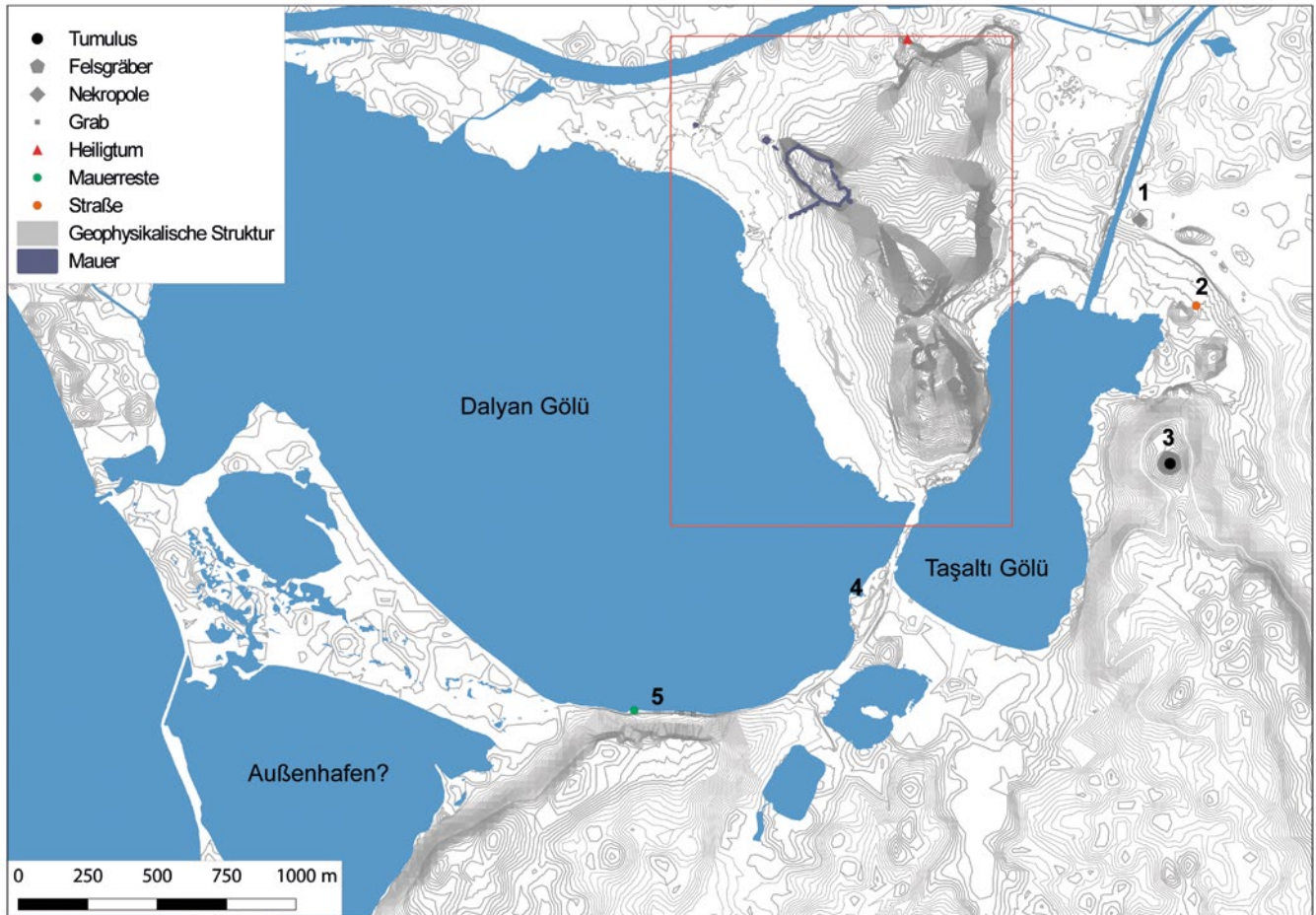
76 Überblicke zu den archäologischen Forschungen seit 1971: Erzen 1972; Erzen 1976; Başaran 1996b; Başaran 2001; Başaran 2007; Başaran 2011. – Zudem sei auf die jährlich in der Reihe Kazı Sonuçları Toplantısı (KST) publizierten Grabungsberichte verwiesen.

77 Eyice 1969, 348–354; Ousterhout 1985; Tuncay 2004, 47–74; Ousterhout – Bakirtzis 2007, 23–49.

78 Vgl. Başaran 1999, 344 f. mit Hypothesen zur Lage der Hafenanlagen.

79 Die Tauchgänge wurden vor der Küste westlich der Stadt durchgeführt: vgl. Başaran 1996a, 500; Başaran 1997, 610 f. – Bei den Arbeiten wurden in 13 m Tiefe diverse Keramikfragmente, darunter Amphoren sowie Steinanker, entdeckt.

80 Zum geophysikalischen Zentralprojekt vgl. Rabbel u. a. 2015.



28

Abb. 28: Karte des Untersuchungsgebiets im Umfeld der Lagunen mit archäologischen Befunden außerhalb des Stadtgebiets, 1: Gräberfeld (Su Terazisi-Nekropole); 2: Straße; 3: Tumulus; 4: Struktur südlich des Straßendamms; 5: Mauern und Gräber

tritt z. T. zutage, während nordwärts durch den Deltavorbau des Meriç Schwemmland abgelagert wurde. Auf den Karten des 16. Jhs. von Piri Reis und von de Choiseul-Gouffier, die den Zustand im späten 18. Jh. wiedergeben, zeigt sich eine Felszunge am westlichen Ende der Bucht. Es ist wahrscheinlich, dass der Turm auf diesem Festgestein gründet<sup>81</sup>. Allerdings erbrachten die großflächig im nördlichen Vorfeld des Turms durchgeführten geophysikalischen Untersuchungen keine entsprechenden Hinweise.

72 Östlich des Turms begrenzt eine etwa 1 m hohe, auf ca. 60 m Länge nach Ostsüdosten ziehende Felskante das Schwemmland (Abb. 29, 2). Sie scheint künstlich abgearbeitet zu sein und verfügt über eine Ausbuchtung. Eine Deutung als Rest einer potenziellen – bislang allerdings chronologisch nicht eingrenzbaeren – Kaianlage kann zumindest nicht ausgeschlossen werden.

73 Etwa 800 m nordöstlich des Turms B konnten an der nordöstlichen Kante eines sich bis zu 3 m über das heutige Gehniveau erhebenden Felsens mehrere Nischen dokumentiert werden (Abb. 29, 7). Bei diesen handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um Überreste eines Felsheiligtums. Der untere Abschluss ist z. T. noch von Erde bedeckt, so dass das antike Gehniveau tiefer anzusetzen ist<sup>82</sup>. Die unterschiedlich großen Nischen und Abarbeitungen erstrecken sich über 40 m in Nordwest-Südost-Richtung. Im weiteren Verlauf nach Osten ist die Felskante mit Erde bedeckt. An der Oberkante dieses Felsens, im östlichen Teil, stehen moderne Häuser, während vor dem Felsen Gärten und Sumpfland liegen. An der Oberkante des Felsens wurden Ausgrabungen

81 Vgl. Brückner u. a. 2015, 56 Abb. 3. 4 (Karten); 63.

82 Wie eine Bohrung (Ain 118) in diesem Areal nahelegt, beginnen ab 1,72 m Tiefe unter dem heutigen Gehniveau die antiken Kulturschichten.

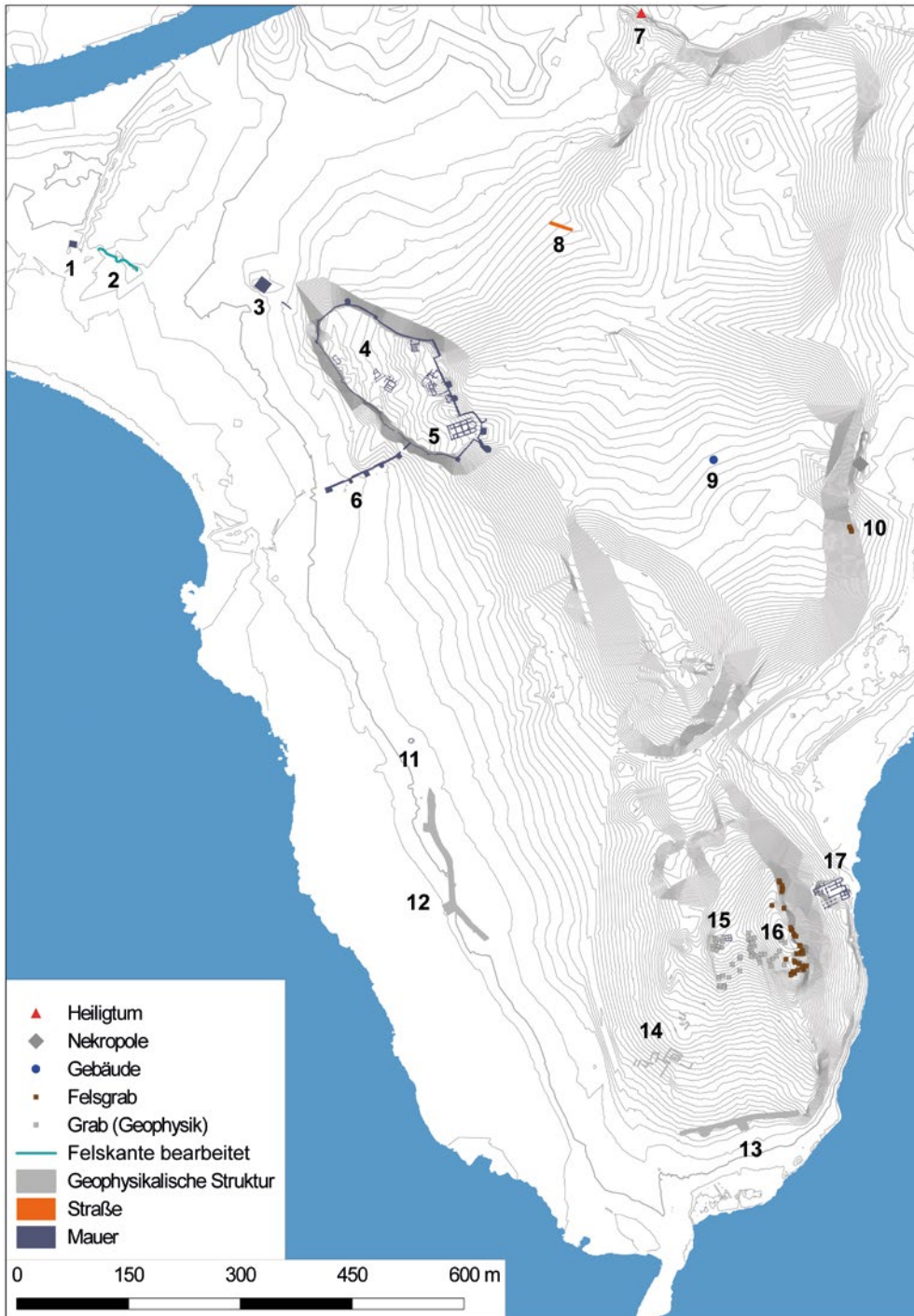


Abb. 29: Karte des Stadtgebiets mit ausgewählten archäologischen Befunden aus Antike und byzantinischer Zeit, 1: byzantinischer Turm B; 2: Felskante; 3: byzantinischer Turm C; 4: byzantinische Burg; 5: byzantinische Kirche (später Fatih Camii); 6: byzantinische Befestigungsmauer A mit Türmen; 7: Felsheiligtum; 8: antike Straße; 9: sog. römische Villa; 10: Gräberfeld (Taşaltı-Nekropole) und Felsgräber; 11: byzantinische Kirche (Hagios Euplous, später Yunus Bey Türbe); 12–13: antike Stadtmauer; 14: Bebauung(?); 15: byzantinischer Turm; 16: Felsgräber; 17: byzantinische Kirche (Kral Kızı Kilisesi)

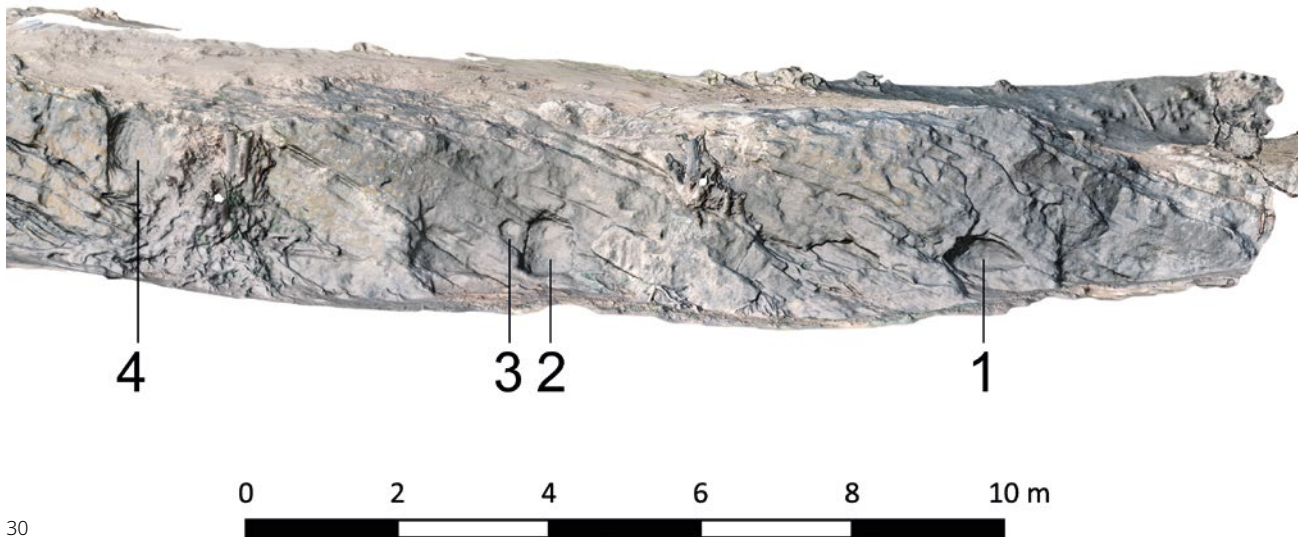
29

durchgeführt, bei denen kaiserzeitliches Fundmaterial, darunter Münzen des 3. Jhs. geborgen wurden<sup>83</sup>. Zudem sind aus dem Umfeld des Felsheiligtums antike Lesefunde, u. a. kaiserzeitliche Keramik, bekannt.

<sup>74</sup> Auf einer Länge von gut 30 m konnte die Felswand fotogrammetrisch erfasst werden, was wiederum das Erkennen der Strukturen erleichterte. Die Oberfläche des Felsens ist z. T. sehr stark verwaschen und die Kanten der Nischen sind ausgebrochen, so dass eine eindeutige Interpretation nicht immer möglich ist. Deutlich sind im nord-westlichen Abschnitt drei größere und eine kleine Nische zu erkennen (Abb. 30). Soweit erhalten, verfügen sie über einen bogenförmigen oberen Abschluss. Die Nische 1 ist ca.

83 Freundlicher Hinweis S. Başaran.





30

Abb. 30: Felsheiligtum, östlicher Abschnitt mit Kennzeichnung der Nischen 1–4. Orthoansicht, erstellt mit Structure from Motion-Technik (M. 1 : 100)

65 cm hoch, 110 cm breit und 50 cm tief. Etwa 40 cm weiter westlich lässt sich eine von Menschenhand bearbeitete vertikale Felskante beobachten. Die 65 cm × 60 cm große und ca. 30 cm tiefe Nische 2 befindet sich ungefähr in der Mitte einer Fassadengestaltung, die folgendermaßen beschrieben werden kann: Die Oberfläche um die Nische herum ist ca. 20 cm vertieft und war wohl geglättet, was aber nicht mehr eindeutig festzustellen ist. Vor der Nische liegt eine Felsstufe. Die kleine ca. 10 cm × 10 cm messende Nische 3 schließt sich unmittelbar an Nische 2 an. Die vierte Nische mit ausgebrochenen Rändern und fehlendem oberem Abschluss ist leicht trapezförmig angelegt (B 56 bzw. 50 cm, H 70 cm). Von weiteren Nischen zeugen aufgrund der Verwitterung häufig nur einzelne Kanten. Die Felswand scheint, wie die Spuren auf dem heutigen Gehniveau nach der Reinigung nahelegen, im oberen Teil großflächig abgearbeitet worden zu sein, so dass mindestens eine Stufe entstand.

<sup>75</sup> Felsheiligtümer sind in Thrakien vor allem aus Gebirgsregionen bekannt<sup>84</sup>. Auch an Meeresufern finden sich solche Kultstätten, wo sie von Seefahrern frequentiert wurden<sup>85</sup>. Ein mit demjenigen von Ainos vergleichbares befand sich in Phokaia auf der Insel Incir<sup>86</sup>. Das Felsheiligtum von Ainos war nach Nordosten ausgerichtet und begrenzte nach Südosten eine größere Meeresbucht, die nach den Ergebnissen der geoarchäologischen Forschungen bis zum Ende der byzantinischen Zeit schiffbar war (s. § 30 ff.). Die Frage, ob das Felsheiligtum in Ainos – wie in Phokaia – Kybele oder Aphrodite geweiht war, könnte nur durch Grabungen geklärt werden. Beide Göttinnen waren Schutzpatroninnen der antiken Seefahrer.

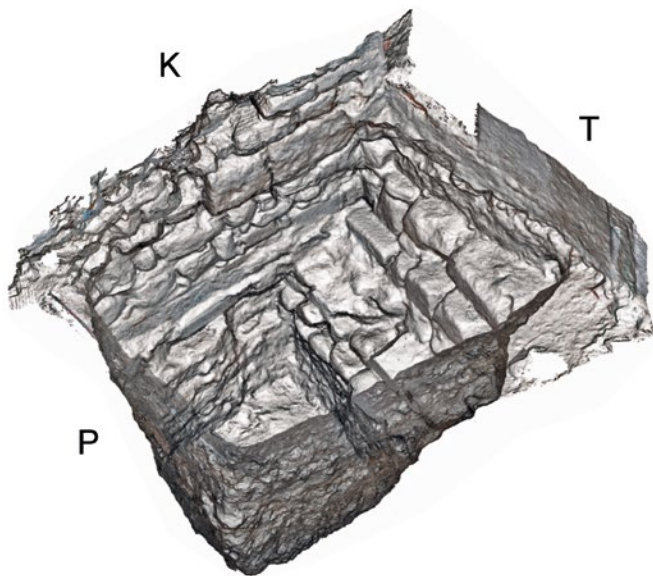
### Westlich der byzantinischen Burg – der sog. Binnenhafen

<sup>76</sup> Das Gelände westlich der byzantinischen Burg wird durch die Befestigungen (Abb. 5) bestimmt, die zum östlichen Ufer des Dalyan Gölü orientiert sind, das durch rezente Aufschüttungen und Schuttablagerungen nach Osten verschoben wurde. Im Süden setzt eine 130 m lange Mauer mit fünf Türmen (Objekt A; Abb. 6 und Abb. 29, 6) an den Burgberg an, im Norden befindet sich ein byzantinischer Turm (Objekt C; Abb. 29, 3). Beide vollständig dokumentierten Monumente wurden oben ausführlich besprochen (s. § 44 ff.). An der Außenseite der Mauer A bei Turm T2 und Kurtine K3 wurde ein Sondageschnitt von ca. 2 m × 2,5 m Seitenlängen angelegt (Abb. 6, G; Abb. 31.

<sup>84</sup> Rabadjiev 2015, 449 mit Beispielen.

<sup>85</sup> Für Felsheiligtümer an Meeresufern im adriatischen Raum s. Fenet 2005. – Für weitere Heiligtümer mit Bezug zum Meer und zur Seefahrt vgl. Eckert 2011, 108–113.

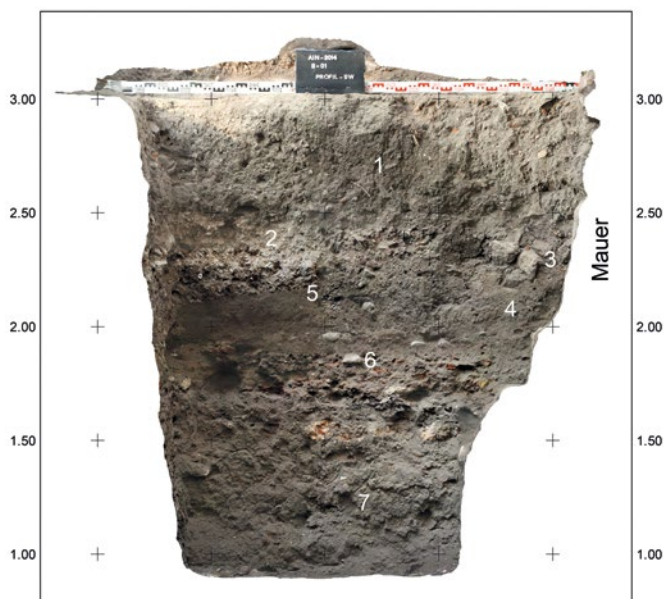
<sup>86</sup> Özyigit 1998, 34 f. – Erdoğan 2008, 109–126.



31



33



32

32. 33). Somit sollten einerseits Anhaltspunkte für die Datierung gewonnen werden. Andererseits diente der Schnitt zur Klärung der Frage, ob die Kurtine K3 und der Turm T2 auf Vorgängerbauten errichtet worden sein könnten.

77 Der Schnitt wurde an dieser Stelle angelegt, da hier ein Übergang von einer Mauertechnik zu einer anderen sichtbar war. Während die äußeren Schalen der Türme T1 und T2 sowie Kurtine K1 aus größeren Sandsteinquadern bestehen, sind die übrigen Türme und Außenschalen der Mauer aus deutlich kleineren und nicht so akkurat behauenen Sandsteinen gebaut. Außerdem wurden in dem westlichen Abschnitt (Kurtine K3 – Turm T5) kleinere Steine und Ziegelfragmente in den Fugen verwendet, während der östliche Abschnitt dergleichen nicht aufweist. Schließlich kann, im Gegensatz zum westlichen, für den östlichen Abschnitt von einem pseudo-isodomen Mauerwerk gesprochen werden. Mit großer Wahrscheinlichkeit liegen hier unterschiedliche Bauphasen vor.

Abb. 31: Grabungsschnitt an der Westseite von Turm T3 (s. Abb. 6). Orthophoto, erstellt mit Structure from Motion-Technik. P: Profil; K: Kurtine; T: Turm

Abb. 32: Orthophoto des Profils an Kurtine K3 (s. Abb. 6)

Abb. 33: Freigelegtes Fundament und aufgehendes Mauerwerk von Turm T3 von West (links Kurtine). Die weiße Tünche und der sekundär ausgebrochene Eingang in den Turm stammen von der modernen Bebauung

78 Der Schnitt begann an der Geländeoberfläche bei 3,08 m ü. M.<sup>87</sup> und endete bei 0,88 m ü. M., da wegen des Grundwassers nicht weiter gegraben werden konnte. Das Areal war bis in die 2000er Jahre bebaut, wobei Turm T2 als Stall oder Geräteschuppen benutzt wurde. So enthielt die erste abgetragene, ca. 0,8 m mächtige Schicht (Abb. 32, 1) viel Abfall aus den letzten Jahrzehnten sowie etwas Feinkeramik, die wahrscheinlich dem 18. bis 19. Jh. zuzuweisen ist. Erst die darunterliegende mörtelhaltige, gelblich-helle Schicht (Abb. 32, 2) erbrachte byzantinische Keramik und Ziegelfragmente. Die letzte, dunkel-lehmige Schicht (Abb. 32, 7) enthielt antike Keramik.

79 Im Schnittprofil war unmittelbar an der Mauer eine Ansammlung von faustdicken Steinen zu erkennen (Abb. 32, 3). Diese ›Steinpackung‹ ist aber nur an dieser Stelle zu beobachten. Während der Grabung wurden auf der entsprechenden Höhe entlang der Kurtinenmauer kaum Steine gefunden<sup>88</sup>. Im Profil zeichnet sich eine Baugrube ab (Abb. 32, 3. 4). Klar zu erkennen ist, dass die Baugrube der Kurtinenmauer mehrere Schichten (Abb. 32, 2. 5. 6) geschnitten hat. Offensichtlich wurde diese rezent bei der Bebauung des Areals oder bei der Suche nach vermeintlichen Schätzen im Mauerwerk zerstört<sup>89</sup>. Selbst beim Turm T2 fehlen Steinblöcke bei den unterirdischen Steinlagen.

80 Die Unterkante des Fundaments der Kurtine K2 liegt bei ca. 1,9 m ü. M. und diejenige des Turmes, die breiter und abgestuft war, ca. 30 cm tiefer (Abb. 33). Es ließen sich keine Vorgängerbauten beobachten, jedoch eine ältere Kulturschicht (Abb. 32, 7), die aufgrund des Grundwassers nicht komplett erfasst werden konnte.

81 Das Fundmaterial datiert die Errichtung der Mauer (Kurtine) in mittelbyzantinische Zeit, ab dem 11.–12. Jh.<sup>90</sup>. Dies bestärkt der Bohrbefund, aufgrund dessen das Areal zwischen den Mauern im 11.–12. Jh. aufgeschüttet wurde (<sup>14</sup>C-Alter; s. § 38)<sup>91</sup>. Somit diente der innere Bereich zwischen den Mauern nicht als Hafenbecken, weshalb die Mauern auch nicht als Molen zu interpretieren sind<sup>92</sup>. Die im Areal unterhalb der Zitadelle ausgeführten geophysikalischen Untersuchungen konnten zeigen, dass die Mauer (Objekt A) nach dem im Westen abschließenden Turm T5 endete, so dass von einer offenen Uferfront auszugehen ist. Somit wäre, wie auch die geoarchäologischen Untersuchungen zeigten, ein Hafen im Vorfeld der Befestigungen denkbar. Im Bereich zwischen den Fortifikationen (Objekte A und C) konnten aufgrund einer starken Kontamination des Bodens mit Schutt keinerlei Hinweise auf Bebauungsspuren nachgewiesen werden. Allerdings war in den hier gelegenen Gartengrundstücken mehrfach verstreute glasierte Keramik in den Beeten wahrzunehmen, so dass eine Bebauung nicht auszuschließen ist.

## Landzunge im Süden der Stadt

82 Südlich des dicht bebauten Ortskerns der Stadt Enez liegt eine Landzunge mit einem nach Süden abfallenden Höhenzug (Taşaltı-Hügel), dessen Plateau in der östlichen Hälfte eine markante Geländeformation darstellt. Er fällt relativ flach nach

---

87 ü. M. = über dem heutigen Meeresspiegel. Angaben zur Meereshöhe aufgrund des verwendeten Geoidmodells EGG97 (s. § 15).

88 Bei der Grabung wurden außerdem keine Steinblöcke gefunden, die sich als Versturz des aufgehenden Mauerwerks interpretieren ließen. Wahrscheinlich wurde dieses Material von den modernen Ortsbewohnern eingesammelt und wiederverwendet. So wurden in den Gartenmauern der umliegenden Wohnhäuser Steine verbaut, die dimensional, morphologisch und farblich denjenigen der byzantinischen Mauern ähneln. Aber auch osmanenzeitliche Baustrukturen weisen ähnliche Steine auf: z. B. an der Brücke zwischen Taşaltı Gölü und Dalyan Gölü.

89 In Gesprächen mit Anwohnern wurde immer wieder auf vermeintliche Schätze hingewiesen, die sich im Mauerwerk befinden sollen. Es ist zu vermuten, dass diese Annahme über eine längere Tradition verfügt. So dürften sich auch die an verschiedenen Monumenten in Enez sichtbaren Ausbrüche in Mauerwerken erklären lassen.

90 Es liegt grünglasierte Sgraffitokeramik vor; zur Datierung vgl. Böhlendorf-Arslan 2004, 120–124.

91 Brückner u. a. 2015, 64. 65 Abb. 12.

92 So Başaran 1999, 345; Başaran 2007, 72.



Westen und Süden sowie steil nach Osten hin ab. Die Landzunge trennt die beiden großen Lagunen (Taşaltı Gölü und Dalyan Gölü). Das über weite Strecken agrarisch genutzte und kaum bebaute Gelände bot gute Voraussetzungen für die geophysikalische Prospektion. Unterhalb des Hügels am westlichen Ufer des Taşaltı Gölü befindet sich die sog. Kral Kızı Kilisesi (Königstochter-Kirche), eine groß dimensionierte, auf die justinianische Zeit zurückgehende byzantinische Kirche mit mehreren bis ins 12.–13. Jh. reichenden Bauphasen (Abb. 29, 17)<sup>93</sup>.

83 Zwei Abschnitte einer antiken Stadtmauer konnten erstmals geophysikalisch nachgewiesen werden (Abb. 29, 12, 13). Sie lagen im westlichen und südlichen Teil der Landzunge. Der westliche Abschnitt erstreckt sich zickzackförmig über eine Länge von ca. 200 m. Von vier nachgewiesenen Teilstücken sind zwei grob Nord/Süd und zwei Nordwest/Südost ausgerichtet. Die Kurtinen weisen Längen von ca. 45–60 m auf. Ein nach außen in Richtung Lagune weisender Turm ist am ersten (nördlichen) Mauerknick nachgewiesen, ein weiterer am dritten (südlichen) Mauerknick zu ergänzen. Die Distanz zwischen beiden Türmen läge somit bei ca. 100 m. Fortifikatorisch bot sich so ein komplett von diesen einsehbares und mit Fernwaffen abzudeckendes Areal im Vorfeld der Mauer.

84 Der im Süden nachgewiesene Abschnitt der Mauer ist maximal 130 m lang. Er verläuft gerade und biegt im Osten leicht südwärts ab. Zwei Türme befinden sich an der Außenseite mit einem Abstand von ca. 40 m. Der Mauerverlauf wird an zwei Stellen von mutmaßlichen Wegen unterbrochen; allerdings ist unklar, ob diese zeitgleich mit der Befestigung anzusetzen sind. Trotz großflächiger geophysikalischer Prospektion und intensiver Begehung des Hügels konnte ein weiterer Verlauf der Mauer an der Ostseite des Hügels nicht nachgewiesen werden. Für ihre Datierung gibt der zickzackförmige Verlauf des westlichen Abschnitts einen wichtigen Hinweis. Dieser lässt sich im Vergleich mit Befunden aus Kleinasien in die hellenistische Zeit, wahrscheinlich ins 4. bis frühe 3. Jh. v. Chr., datieren<sup>94</sup>. Auch die <sup>14</sup>C-Alter von relevantem organischem Material sowie datierende Keramikfragmente aus den Bohrprofilen, die auf und neben der Mauer angelegt wurden, widersprechen diesem Ansatz nicht. Es ist allerdings auch auf spätantike Schichtdatierungen im Bohrprofil zu verweisen – ein möglicher Hinweis auf eine Restaurierung bzw. einen Abbruch der Mauer<sup>95</sup>.

85 Im landwärtigen Teil des südlichen Stadtmauerabschnitts zeigt der geophysikalische Befund eine Reihe von linearen Strukturen (Abb. 29, 14), die auf Bebauungsreste schließen lassen. Ihre Orientierung weicht von derjenigen der Stadtmauern ab. Dies ist auch aufgrund ihrer Nähe zu einer möglichen Torsituation in der südlichen Mauer von besonderem Interesse. Eingedenk des vagen Charakters jeglicher Deutung dieser Befunde und fehlender Hinweise zu ihrer Datierung wird keine weitergehende Interpretation an dieser Stelle vorgenommen. Allerdings ist nicht auszuschließen, dass es sich um Reste einer antiken Bebauung handeln könnte<sup>96</sup>.

86 Nördlich der beschriebenen Befunde lag in erhöhter Position ein ebenfalls geophysikalisch erfasster nahezu quadratischer Bau von 9,1 m × 8,6 m (Abb. 29, 15). Dieser war 2013 von der türkischen Grabungsequipe freigelegt worden. Der Bau verfügt über bis zu 1 m mächtige Außenmauern und eine Inneneinteilung in 4 Kammern. Im Mauerwerk sind regelmäßige Ziegellagen sichtbar. Aufgrund der Mauerwerkstechnik dürfte es sich um einen mittelbyzantinischen, eventuell auch spätbyzantinischen

---

93 s. Anm. 132.

94 Winter 1971; Müth – Ruppe 2016, 238 jeweils mit Vergleichsbeispielen.

95 Seeliger u. a. 2018 ausführlich zu den geophysikalischen und geoarchäologischen Forschungen an der Westseite der Mauer.

96 Im südlichen Bereich der Landzunge war in geringen Mengen Keramik auf dem Boden sichtbar, wobei allerdings auch nur ein kleiner Teil der Fläche mit dem Pflug bearbeitet worden war. Zur Interpretation des geophysikalischen Befundes wären klärende Ausgrabungsschnitte notwendig.

Bau handeln<sup>97</sup>. Sein Grundriss und die exponierte Höhenlage sprechen für einen Turm, dessen Untergeschoss als Speicher genutzt worden sein könnte. Es bestand Sichtverbindung zur Insel Samothrake, wo mehrere Türme in Palaiopolis – ebenfalls in exponierter Lage – nachgewiesen sind, von denen einer durch seine Inschrift in die Zeit der Gattilusio-Herrschaft (1413) datiert<sup>98</sup>.

Abb. 34: Eingang zu einem Kammergrab an der Ostseite des Taşaltı-Hügels

Abb. 35: Zwei Kistengräber an der östlichen Kante des Plateaus auf dem Taşaltı-Hügel (Blick nach Nordosten)



34



35

87 An der Ostflanke des Taşaltı-Hügels befinden sich Felsgräber (Abb. 29, 16). Im Rahmen des Projektes wurden diese eingemessen und dokumentiert. Da der Felsen aus relativ weichem Gestein besteht, waren die Gräber teilweise erodiert bzw. im Bereich der Felskanten ausgebrochen. Im oberen Bereich des Hügels lagen unterhalb des Plateaus in die Felswand eingearbeitete Kammergräber und auf dem Plateau selbst rechteckige

Kistengräber. Dokumentiert wurden mindestens acht z. T. nur noch fragmentarisch erhaltene Felskammergräber, von denen zwei eine Innengliederung mit Nischen bzw. Kammern für die Bestattungen erkennen ließen<sup>99</sup>. In wenigen Fällen waren die Rahmen der Eingänge mit einfachen Verzierungen versehen (Abb. 34). Die erfassten 23 Kistengräber (Abb. 35), von denen häufig nur noch einzelne Kanten erkennbar sind, waren rechteckig ausgeführt bei Längen von 1–2 m, Breiten von 0,5–1,3 m und Tiefen von max. 0,8 m. Häufig zu beobachtende abgesetzte Ränder dienten zur Aufnahme der Deckel, von denen sich allerdings kein Exemplar erhalten hat.

88 Da sämtliche Gräber beraubt sind, ist ihre Datierung schwierig. Eine spätrömische Amphore wurde in der Nähe eines Grabes gefunden<sup>100</sup>. Oberhalb der in einiger Entfernung nördlich gelegenen Taşaltı-Nekropole befinden sich zwei Gräber mit gemauerten Grabkammern, die in die spätantik-frühbyzantinische Zeit datiert werden<sup>101</sup>. Allgemein lassen sich Felsgräber in Thrakien von der Eisenzeit bis ins Mittelalter nachweisen<sup>102</sup>. Ähnlich wie die Ränder der Ausfallstraßen waren auch Wasserwege und Häfen beliebte Plätze für antike Grabbauten<sup>103</sup>. Die Häufung der verschiedenen Grabmonumente um den Taşaltı Gölü bezeugt das mutmaßliche Verkehrsaufkommen und verweist indirekt auf die Existenz eines Hafens in diesem Areal; ebenso wie eine von der sog. Taşaltı-Nekropole zum Taşaltı Gölü führende Straße, deren Verlauf sich aus der Verlängerung der Gräberstraße ergibt.

97 Freundl. Hinweis Martin Dennert. – Bei den Ausgrabungen wurde nach freundl. Hinweis von S. Başaran Keramik des 12./13. Jhs. gefunden.

98 Vgl. Koder 1998, 249. – Der Phonias-Turm an der Nordküste der Insel wurde von Koder 1998, 261 f. ebenfalls in die Zeit der Gattilusio datiert.

99 Başaran – Kurap 2015, 450 mit 457 Çizim 1 zur Dokumentation von zwei Felskammergräbern im Jahr 2014.

100 Erzen – Başaran 1988, 93 f.

101 Başaran 2011, 53. – Bei diesem Befund wäre allerdings, auch hinsichtlich der sichtbaren Trennmauern innerhalb der Grabkammern, die Möglichkeit einer Nachnutzung einer älteren Grablage in Betracht zu ziehen.

102 Nekhrizov 2015, 137 f.

103 Koçak 2016 mit weiteren Beispielen.

## Nord- und Ostufer des Taşaltı Gölü

89 Die Geomagnetik hatte in einem Schwemmlandbereich im Norden der Lagune mehrere, bis zu 100 m lange Anomalien nachgewiesen (Abb. 13), die vom Ufer Richtung Wasser ausgerichtet waren und aufgrund ihrer Ausprägung und Breite auf massive Installationen – möglicherweise eines Hafens – hinzuweisen schienen. Aufgrund dieser vielversprechenden Ergebnisse war im nördlichen Uferbereich ein Sondageschnitt von 5 m × 5 m und 3 m Tiefe angelegt worden (Abb. 14)<sup>104</sup>. Dabei bestätigte sich das bereits aufgrund der geoarchäologischen Bohrungen vermutete Fehlen von baulichen Strukturen (s. § 35). Nur wenige neuzeitliche Keramikfragmente konnten in der oberen Lehmschicht geborgen werden.

90 Weiter östlich wurden die bereits bekannten Reste einer Straße (Abb. 28, 2) eingemessen, die als Verbindung zur Via Egnatia gilt<sup>105</sup>. Sie ist mit grobem Steinmaterial gepflastert und verläuft in Nordwest-Südost-Richtung bis sie nach Osten abknickt. Es dürfte sich hier um eine Nebenstraße mit einem Abzweig zu dem Verkehrsweg handeln, der sich mutmaßlich unter der heutigen Straße nach Keşan befindet<sup>106</sup>. Eine Anlage der Straße bereits in der Antike sowie ihre spätere Instandhaltung wäre aufgrund ihres Erscheinungsbildes möglich. Dagegen lässt sich aber die ansonsten in Enez nachweisbare starke Sedimentierung seit der Antike anführen, welche die Erhaltung eines solchen Befundes an der Oberfläche außergewöhnlich erscheinen lässt. Somit sollte die Möglichkeit einer osmanischen Zeitstellung der Straße in Betracht gezogen werden.

91 Am östlichen Ufer der Lagune liegt auf einem Hügel ein Tumulus von ca. 80 m Durchmesser und einem Umfang von ca. 270 m (Abb. 28, 3; Abb. 36). Er ist kegelförmig angelegt, wobei die Spitze abgetragen wurde und das heute vorhandene Plateau (31 m ü. M.) vom türkischen Militär zu Manöverzwecken mit Wällen und Gräben versehen wurde. Der Tumulus ist heute noch ca. 13 m hoch und stellt durch seine Position und Größe eine Landmarke dar. Eine seismische Tomographie im Rahmen der geophysikali-

Abb. 36: Tumulus von Südost



36

schen Erkundungen ergab 2014 keine Hinweise auf eine Grabkammer. Möglicherweise handelte es sich hier um ein Kenotaph, wobei Vergleichbares aus Kleinasien bekannt ist<sup>107</sup>. Aufgrund seiner Größe und Position erscheint eine Identifikation des mit dem literarisch bei Plinius d. Ä. und Solinus überlieferten Tumulus des Polydoros durchaus plausibel<sup>108</sup>.

104 Aufgrund der Gefahr abrutschender Profilwände wurde der Schnitt im Laufe der Arbeiten vergrößert.

105 Başaran 1999, 347.

106 Başaran 1999, 347 verweist auf Reste dieser Straße östlich von Enez.

107 Kossatz-Pompé 1992, 177–181 für die Troas, vor allem die Tumuli am Ballı Dağ. – Pirson u. a. 2015, 34 f. für Elaia, wo der Tumulus ebenfalls von der Bucht aus sichtbar war.

108 Plin. nat. 4, 43; Solin. 10, 11. – Ein Tumulus für den Sohn des Priamos wird auch in der Aeneis erwähnt; Verg. Aen. 3, 62–63.



## Südost- und Südufer des Dalyan Gölü

92 Das südöstliche und südliche Ufer des Dalyan Gölü schließt an den Straßendamm an, der heute Dalyan Gölü und Taşaltı Gölü trennt. Nahe dem südlichen Ende des Dammes sind über eine Strecke von etwa 100 m Reste einer Baustruktur sichtbar, die aus größeren Steinen, teilweise im Mörtelverband, besteht. In der Geomagnetik zeigte

sich, dass sich diese Struktur mit einem leichten Knick in Nordnordost-Süd-südwest-Richtung weiterverfolgen ließ (Abb. 28, 4).

93 Diese sichtbaren Reste wurden als Wellenbrecher und gleichzeitig Substruktion einer Straße antiker Zeitstellung gedeutet<sup>109</sup>. Ein Grabungsschnitt diente der Klärung von Konstruktion und Chronologie. Zutage kam eine mehrlagige, bis 80 cm hohe und 70 cm breite Mauer aus unterschiedlich großen Quadern, unter deren



37

Abb. 37: Mauerabschnitt im Grabungsschnitt am Südostufer des Dalyan Gölü. Die Pfeile kennzeichnen die hölzernen Fundamentpflocke

Fuß zwei weitere Schichten mit Mörtel nachweisbar waren (Abb. 37). Die Konstruktion gründete auf ca. 50 cm langen, in den sumpfigen Grund gerammten Holzpflocken. Die Rinde eines dieser Pflocke datiert auf 1489–1649 n. Chr. (kalibriertes <sup>14</sup>C-Alter, 2-Sigma). Somit handelte es sich um eine osmanische Baumaßnahme, die eventuell mit der Fischzucht zusammenhing, für die Ainos auch in dieser Epoche bekannt war.

94 Das Südufer des Dalyan Gölü bildet ein aktives Kliff, an dem der Wellenschlag bislang nicht beschriebene Siedlungsreste und Gräber auf einer Strecke von ca. 370 m freigelegt hat (Abb. 28, 5; Abb. 38). Im Westen dieses Abschnitts befanden sich zwei Mauern: eine auf ca. 10 m nachzuverfolgende Mauer von unregelmäßigem Mauerwerk aus kleinen und großen Steinquadern, das bis zu drei Lagen hoch erhalten war, sowie eine ca. 90 cm breite vierlagige, zweischalige Mauer aus Quadern, die senkrecht im Profil sichtbar war (Abb. 38). 170 m weiter östlich konnten auf einer Strecke von ca. 30 m Reste von zwei Mauern beobachtet werden, wobei die weiter östlich gelegene bis zu drei Lagen umfasste und unter Verwendung von Ziegeln ausgeführt war. Etwa 70 m bzw. 110 m östlich dieser Befunde befanden sich die Reste zweier Gräber, von denen sich die Wände aus Steinplatten bzw. Ziegeln erhalten hatten. Darüber hinaus lagen wasserwärts am schmalen Strand vor dem Kliff im Bereich der Mauern noch verstürzte Quader, teilweise mit Bohrungen und Nuten versehen, sowie Ziegel. Vereinzelt Keramikfunde, darunter Terra Sigillata, lassen eine Datierung in die Kaiserzeit vermuten, aufgrund der Ausführung der Gräber kommt auch eine Datierung in die Spätantike in Betracht<sup>110</sup>. Höher gelegene Mauern und Schichtpakete können hingegen der byzantinischen, eventuell der frühosmanischen Zeit zugewiesen werden. Dies lässt auf mindestens zwei Besiedlungsphasen schließen.

109 Başaran 1999, 345 mit Abb. 4.

110 Für eine Erfassung und Dokumentation der Keramik lag keine Genehmigung vor, so dass hier nur Beobachtungen wiedergegeben werden können. Laut frendl. Mitteilung von S. Başaran kommen vergleichbare Gräber spätantiker Zeitstellung in der Taşaltı-Nekropole vor.

95 Auf den nach Süden anschließenden Feldern lagen in der Verlängerung der Zone mit den Befunden verstreute Ziegelbruchstücke. Die geophysikalische Prospektion des Areals erbrachte aufgrund schwieriger Bedingungen (Störung der Magnetik durch die Ziegelreste, geringe Eindringtiefe des Radars) keine weiteren Erkenntnisse zur Ausdehnung oder Struktur der Siedlung.



38

Abb. 38: Reste antiker Mauern im Kliff am Südufer des Dalyan Gölü

96 Im südlichen Teil der Lagune wurden an verschiedenen Stellen bei Baggerarbeiten Funde geborgen<sup>111</sup>: nordwestlich der Siedlungsreste ein Sammelfund von mehr als 100 Tonlampen augusteischer Zeitstellung, die im Verbund mit Holzfunden für ein Schiffswrack sprechen könnten, sowie diverse Steinfunde wie Säulentrommeln und ein Sarkophag, wobei letzterer in Ufernähe entdeckt worden sein soll. Aufgrund der genannten Befunde und Funde lässt sich im Süden der Lagune eine mutmaßlich mit der Schifffahrt in Verbindung stehende Siedlung annehmen. Ihre von der Stadt etwas abseitige Position könnte mit der Orientierung auf einen weiter südwestlich gelegenen potenziellen Außenhafen (s. § 97 ff.) in Zusammenhang stehen.

M. K. – T. S.

## Ein Außenhafen? Reise- und Augenzeugenberichte neu interpretiert

97 Ein Bereich, der bislang archäologisch wenig beachtet wurde, liegt südwestlich des Dalyan Gölü (Abb. 28). Die heute durch eine Nehrung und einen künstlichen Damm vom Meer getrennte, etwa dreieckige Wasserfläche wird als Bücürmene, Işık oder Üzmene bezeichnet<sup>112</sup>. In einer Karte von 1848 (Abb. 1) wird sie Buzmeni genannt, was den Begriffen Bücürmene und Üzmene ähnelt und ein Derivat von Pondismeni, dem griechischen Namen des Sees, sein dürfte. Der früheste Beleg für diese griechische Bezeichnung stammt aus einem Zeitungsbericht aus dem Jahr 1873. Der Autor verwies auf die natürlichen Vorzüge des Gewässers: seine Größe, seine Tiefe von 3–4 m, den sandigen bzw. schlammigen Untergrund, der leicht zu reinigen sei, sowie die mit 100 m geringe Entfernung zum Meer, die leicht mit einem Kanal überwunden werden kön-

111 Başaran 1999, 344 f.

112 Akyol – Ceyhan 2010; Yaşar 2010.

ne<sup>113</sup>. 1885 sind für Ainos zwei Häfen belegt: neben dem stadtnahen Hafen Drakontina ein weiterer, der im lokalen Idiom als Mpodismeni/Pepontismeni bezeichnet wurde. Letztgenannter, der mit der Stadt über einen als Lambi bezeichneten See verbunden gewesen sein soll, sei früher von nennenswerter Größe gewesen, aber zur Zeit der Abfassung des Artikels bereits zu einem flachen Stillwasser geworden<sup>114</sup>.

98 Der französische Archäologe Albert Dumont, der Ainos im Jahre 1868 besuchte, berichtete von baulichen Strukturen im Vorfeld eines von ihm als Embodismeni benannten Sees, den er als ehemals natürlichen, in seiner Zeit aber bereits vom Meer getrennten Hafen charakterisiert. Die Gleichsetzung mit Pondismeni erscheint bezüglich des Begriffes relativ einleuchtend, ist allerdings problematisch, da er diesen – wohl fälschlicherweise – eine halbe Stunde östlich von Ainos lokalisiert hatte. 100 m meerwärts des Sees soll laut Dumont knapp unter der Meeresoberfläche eine aus kolossalen Blöcken errichtete, 200 Schritt lange und 20 Schritt breite Mauer gelegen haben, die er aufgrund der Bautechnik als griechisch interpretierte<sup>115</sup>.

99 Die Beschreibungen Dumonts wurden zwar vereinzelt in jüngerer Zeit reflektiert, allerdings konnte die beschriebene Position der Mole in Unkenntnis der Lage von Pondismeni nicht näher bestimmt werden<sup>116</sup>. Weitere Indizien für archäologische Überreste im Bereich von ›Pondismeni‹ lieferte möglicherweise der kürzlich publizierte Augenzeugenbericht eines ehemaligen griechischen Bewohners von Ainos aus dem frühen 20. Jh., der von einem Damm, den er in Verbindung mit Fischzucht bringt, und Ziegeln berichtet<sup>117</sup>. Zudem scheint südöstlich des Sees eine byzantinische Kirche gelegen zu haben, die bei Straßenbauarbeiten zur Erschließung des modernen Hafens entdeckt wurde<sup>118</sup>.

100 Die Existenz einer Mole in der vermuteten Position konnte bislang nicht bestätigt werden. Es sei auf Unterwassersurveys der 1990er Jahre verwiesen, die im Meer vor der westlichen Uferlinie nördlich des modernen Hafens und somit im relevanten Gelände durchgeführt wurden. Diese erbrachten zwar einige Hinweise auf Ladungsreste, wie Amphoren, allerdings nicht auf bauliche Strukturen<sup>119</sup>. Die Klärung der Existenz eines Außenhafens wird zukünftigen Forschungen vorbehalten sein. Die oben beschriebenen Siedlungsfunde am Südufer des Dalyan Gölü sowie das vermutete Schiffswrack westlich davon (s. § 96) befinden sich in der Nähe der schmalen Landbrücke, die die Lagune vom See ›Pondismeni‹ trennt.

I. T. – T. S.

---

113 Μυστακίδης 1873, 3. – Ausgangspunkt des Autors waren Pläne, an dieser Stelle einen modernen Hafen zu errichten.

114 Μυστακίδης 1885; Παπαθανάση-Μουσιοπούλου 1976, 72.

115 Dumont 1892, 204.

116 Lehmann-Hartleben 1923, 59; Brückner u. a. 2015, 57.

117 Vgl. Πεπράκης 2014.

118 Freundl. Hinweis S. Başaran.

119 Başaran 1996a, 500; Başaran 1997, 610 f.

---



## Architekturteile

101 Im Rahmen des Projektes wurden die Bauelemente römischer und byzantinischer Zeit erfasst, die bisher unpubliziert sind. Diese befinden sich in einem ›Freilichtmuseum‹ vor dem Eingang der byzantinischen Burg, im Garten des Hükümet Konağı (Regierungsgebäude) von Enez sowie im Grabungshaus außerhalb des Stadtgebietes. Auf dem Areal des osmanischen Friedhofs im Umfeld der *Yunus Bey Türbe* (ehem. Kirche Hagios Euplous, Abb. 29, 11) fanden einige Bauelemente als Grabstelen Wiederverwendung; weitere Einzelstücke befinden sich an verschiedenen Stellen verstreut an den Straßenrändern oder in privaten Gärten. Zudem besitzt das Edirne Museum (Edirne Müzesi) – soweit bekannt – 19 gut erhaltene Architekturteile, die im Museumsgarten ausgestellt sind.

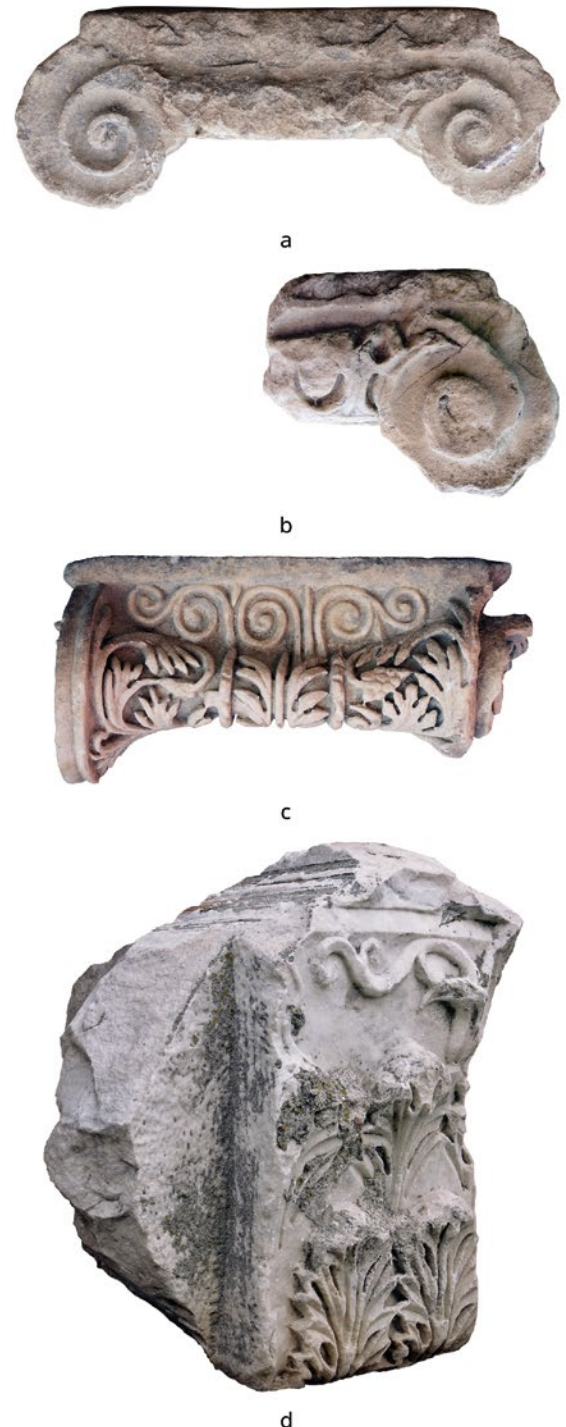
102 Bei der Aufnahme der Bauteile ging es zunächst um die Frage, ob dadurch Erkenntnisse über Handelsverbindungen hinsichtlich der Häfen von Ainos zu gewinnen sind. Hierfür waren auch naturwissenschaftliche Herkunftsanalysen der Marmorsorten geplant, konnten aber leider nicht durchgeführt werden. Die Bauteile stellen jedoch auch wichtige Indikatoren für bisher nicht nachgewiesene Bauten dar.

### Römische Kaiserzeit

103 Anders als für einen Teil der byzantinischen Bauelemente fehlen für nahezu alle römerzeitlichen Exemplare gesicherte Fundkontexte. Nur wenige Stücke können auf einen antiken Befund, z. B. die sog. römische Villa (Abb. 29, 9), zurückgeführt werden<sup>120</sup>. Hier haben die türkischen Ausgräber einige Postamente und Säulenschäfte freigelegt, die an der Fundstelle verblieben. Hinzu kommen einige Fragmente im Depot des Grabungshauses.

104 Viele der Architekturteile wurden bei Bautätigkeiten in den letzten 70–80 Jahren entdeckt. Das Funddatum lässt sich zumindest für einige im Edirne Museum aufbewahrte und in den Inventarbüchern verzeichnete Stücke belegen. Da in der bis heute kontinuierlich besiedelten Stadt kaum ein antikes Gebäude freigelegt wurde und zudem die aufgenommenen Stücke keine spezifischen Besonderheiten aufweisen oder sich in Gruppen zusammenschließen lassen, ist es momentan unmöglich, einen baulichen Kontext für diese Elemente vorzuschlagen. Die geschilderten Umstände lassen somit nur eingeschränkt Aussagen zu. Dennoch sind einige Besonderheiten bemerkenswert, für die Erklärungen gesucht werden können.

105 Insgesamt wurden 159 römerzeitliche Bauteile aufgenommen<sup>121</sup>: 47 Kapitelle (ionische und korinthische), 37 Säulenschäfte, 18 Basen, 5 Architrave sowie 8 Dach- und Deckenelemente. Hinzu kommen ca. 40 Marmorteile, die nicht näher bestimmt werden konnten. Zuallererst fällt eine großzügige Verwendung des Marmors auf. Dies gilt ab der römischen Kaiserzeit, für die ansonsten nur einige wenige Bauteile aus (mutmaßlich



39

Abb. 39: Kapitelle der römischen Kaiserzeit (o. M.), a–b: ionische Kapitelle vom gleichen Format; c: ionisches Kapitell aus grobkörnigem, hellem Marmor; d: korinthisches Antenkapitell

120 Başaran 2001, 224; Başaran 2004, 119 f.; Başaran 2011, 44–49; Başaran 2017, 55–60.

121 Eine vollständige Publikation der Stücke befindet sich in Vorbereitung.

troadischem) Granit bekannt sind<sup>122</sup>. In früheren Zeiten hatte man für Bauelemente einen lokalen dunkelgrauen Kalkstein eingesetzt. Dies zeigen die wenigen überlieferten älteren Stücke, die allesamt aus der genannten Steinsorte gefertigt sind<sup>123</sup>. In den vor-kaiserzeitlichen Epochen scheint Marmor nur in nicht-architektonischen Zusammenhängen benutzt worden zu sein. So könnte z. B. eine im Garten des Grabungshauses befindliche spätclassische Grabstele aus feinkörnigem hell-weißen Marmor möglicherweise von der Insel Thasos stammen. Zudem ist dieser Marmor für die statuarische Ausstattung um die Mitte des 1. Jhs. v. Chr. literarisch überliefert<sup>124</sup>.

106 Die Bestimmung des Marmors erfolgte vor Ort mit bloßem Auge. Demnach scheint die im Marmarameer gelegene Insel Prokonnesos der hauptsächliche Marmorlieferant der Stadt gewesen zu sein. Doch liegen auch Kapitelle (Abb. 39 c) vor, die aus einer helleren, kaum geäderten Marmorsorte gefertigt sind<sup>125</sup>.

107 Nur zwei ionische, mutmaßlich aus demselben Marmor gefertigte Kapitelle (Abb. 39 a. b), weisen die gleiche Höhe auf und sind stilistisch ähnlich<sup>126</sup>. Bei einem der beiden fehlt eine Hälfte; die ursprüngliche Breite dürfte aber dem anderen Exemplar entsprochen haben<sup>127</sup>. Da die Fundstellen unbekannt sind, lässt sich allerdings nicht nachweisen, dass sie einst an demselben Bau Verwendung fanden.

108 Eindrucksvoll ist ein 80 cm hohes Antenkapitell aus dem 2. Jh. n. Chr. (Abb. 39 d), das aus prokonnesischem Marmor gefertigt worden sein dürfte. Wegen der Größe und Form erscheint es denkbar, dass es einst die Ante eines Tempels bekrönte<sup>128</sup>. Bei diesem Stück wären Hinweise auf den Fundort kaum gewinnbringend, da auf der Oberfläche sichtbare Mörtelreste auf eine Zweitverwendung in einem jüngeren Gebäude hindeuten.

109 Somit geben die erhaltenen und im Rahmen des Projektes dokumentierten Bauteile von Ainos Hinweise auf repräsentative öffentliche Bauten einer wohlhabenden kaiserzeitlichen Hafenstadt, ohne dass sich diese näher bestimmen ließen.

M. K.

## Byzantinische Zeit

110 Neben den spärlichen und verstreuten Schriftquellen liefern die byzantinischen Bauten und Bauteile aus Ainos wichtige Beiträge zur geschichtlichen Entwicklung der Stadt. Einige der erhaltenen Bauten wurden bereits überblicksweise vorgestellt<sup>129</sup>, die Bauteile bisher jedoch nicht bearbeitet. Etwa 50 Stücke lassen sich der byzantinischen Zeit vom 5. bis zum 14. Jh. zuordnen. Die Bauteile bestehen fast ausschließlich aus weißem, graugeädertem, wohl prokonnesischem Marmor.

111 Bauten des 4.–5. Jhs. sind bisher archäologisch nicht nachgewiesen worden, umso wichtiger sind daher die Bauteile als Belege für eine rege Bautätigkeit in dieser Zeit. Dazu zählen insbesondere sieben einzelne korinthische Kapitelle ohne Fundkontexte (Abb. 40 e) sowie fünf in der unter dem Namen Fatih Camii bekannten Kirche des

---

122 Lediglich 7 der insgesamt 37 Säulenfragmente bestehen aus Granit, die restlichen Stücke aus Marmor. Die Granitsäulenschäfte scheinen aus den Steinbrüchen bei Alexandria Troas zu stammen, vgl. dazu Ay – Tolun 2017. – Zur weiten Verbreitung von Granitsäulen aus der Troas (sog. *marmor Troadense*) vgl. Feuser 2009, 21–23 mit Abb. 3.

123 Başaran 2000.

124 s. u. mit Anm. 154.

125 Dazu sind keine Vergleichsbeispiele aus Prokonnesos bekannt, vgl. Beykan 2012, 23 Abb. 13. Das hier abgebildete Stück (H 26 cm; T 50,5 cm; erh. B. 22 cm) befindet sich im Grabungshaus.

126 Zu ionischen Kapitellen aus Prokonnesos Beykan 2012.

127 Maße: H 23 cm; B 61 cm; T 45 cm (Abb. 39 a, Garten des Hükümet Konağı) bzw. H 23 cm; erh. B 29 cm; erh. T 26,5 cm (Abb. 39 b, Grabungshaus).

128 Maße: B 74/51 cm; T 54 cm.

129 Überblick zu den Monumenten bei Eyice 1969, 348–354; Soustal 1991, 171 f.; Tuncay 2004, 47–74; Ousterhout – Bakirtzis 2007, 23–49. – Ein Katalog der byzantinischen Bauteile ist in Vorbereitung, darin wird auch das von U. Peschlow (†) dem Bearbeiter überlassene Material vorgelegt werden.





Abb. 40: Bauplastik aus frühbyzantinischer (a–h) und mittelbyzantinischer (i–p) Zeit (o. M.), a–b: Schrankenplatten; c: Tempionpfosten mit Einlassungen für Schrankenplatten; d: Basis mit Einlassungen für eine Schrankenplatte; e: korinthisches Kapitell; f–g: ionische Kämpferkapitelle; h: Doppelhalbsäulenpfosten; i–k: Epistylbalken; l–n: Kämpferkapitelle; o: Schrankenplatte in der Burgmauer; p: Tempionpfosten



12. Jhs. wiederverwendete korinthische Kapitelle<sup>130</sup>. Sie gehören ins 5. Jh. und sind in Maßen und Einzelformen so unterschiedlich, dass sie zu mehreren Bauten aus dieser Zeit gehören müssen, seien es Kirchen, seien es Profanbauten mit Portiken. Die für einen mittelbyzantinischen Bau ungewöhnlichen Proportionen der Fatih Camii sowie die zahlreichen dort bei den jüngsten Restaurierungsarbeiten entdeckten älteren Bauteile weisen darauf hin, dass diese an der Stelle eines frühbyzantinischen Kirchenbaus errichtet wurde.

112 Sicher auf Kirchenbauten weisen die zahlreichen aus dem Stadtgebiet bekannten Fragmente von Schrankenplatten (Abb. 40 a, b), Schrankenpfosten (Abb. 40 c) sowie Doppelhalbsäulenpfosten (Abb. 40 h) hin, die ohne Kontext nur pauschal ins 5.–6. Jh. datiert werden können. Die Schrankenpfosten mit Einlassungen für Schrankenplatten stehen für die Templonanlagen von Kirchenbauten, ebenso Säulenbasen mit Einlassungen für Schrankenplatten (Abb. 40 d). Weitere Zeugnisse frühbyzantinischer Bauten (2. Hälfte 5.–6. Jh.) sind sieben ionische Kämpferkapitelle (Abb. 40 f–g), die nach ihren Maßen und Dekor zu mehreren Sätzen gehören, also von unterschiedlichen Bauten, mit aller Wahrscheinlichkeit Kirchen, stammen müssen. Für einen Kirchenbau steht schließlich auch ein marmorner Amboboden<sup>131</sup>.

113 Mit der Kral Kızı Kilisesi (›Königstochter-Kirche‹, Abb. 29, 17) lässt sich eine große Kirche des 6. Jhs. am Ostrand des Stadtgebietes unmittelbar an der inneren Lagune (Taşaltı Gölü) archäologisch nachweisen<sup>132</sup>. Bei der ältesten Phase dürfte es sich um einen Großbau justinianischer Zeitstellung handeln. Im Zentrum der Kirche befindet sich eine verehrte Quelle (Hagiasma), eine zweite Quelle wurde im Atrium freigelegt. Das Gebäude verfügte über eine überaus qualitätvolle Ausstattung mit Bauplastik aus prokonnesischem Marmor. Gefunden wurden u. a. ein (unfertiges) Faltpapierkapitell, ein Kämpferkapitell mit durchbrochenem Flechtwerk und ein kleinformatiges Weinblatt-Pinienzapfen-Kapitell, ferner zahlreiche weitere Bauglieder wie Teile mehrerer Ambone und Reste von Opus-Sectile-Wandverkleidungen<sup>133</sup>. Die frühbyzantinische Bauplastik von Ainos verweist auf den Wohlstand der Stadt auch in dieser Epoche, in der es mehrere Kirchenbauten gegeben haben muss.

114 Zur Ausstattung mehrerer mittelbyzantinischer Kirchenbauten des 10.–11. Jhs. gehören Fragmente von Epistylbalken von Templonanlagen mit Arkadenreihen (Abb. 40 i–k)<sup>134</sup>. Ein mittelbyzantinischer Schrankenpfosten mit angearbeitetem Kapitell mit abgeschrägten Kanten hat sich im Friedhof bei der Yunus Bey Türbe erhalten (Abb. 40 p). Ebenso können vier dekorierte Kämpferkapitelle ohne Kontext in mittelbyzantinische Zeit datiert werden (Abb. 40 l–n); hinzukommen die als Spolien in der großen Kirche (Fatih Camii, Abb. 29, 5) des 12. Jhs. und der spätbyzantinischen Theotokos-Chrysopege-Kirche verwendeten Kapitelle und sonstigen Ausstattungstücke<sup>135</sup>. Ins 10.–11. Jh. gehört aufgrund ihres flachen Reliefs und der Dekoration auch eine hoch in der Südost-Mauer der Burg verbaute Platte (Abb. 40 o)<sup>136</sup>. Hier stellt sich jedoch die Fra-

---

130 Ousterhout 1985, 278 Nr. 1–5 Abb. 12.

131 Batur 1961, 176 unten (Umzeichnung), heutiger Verbleib unbekannt.

132 s. die Grabungsberichte: Erzen – Başaran 1992, 209 f.; Başaran u. a. 2009, 132–136; Başaran – Kurap 2012, 379–381 Plan 2 (schematischer Gesamtplan ohne Narthex); Başaran – Kurap 2014, 216–219 Abb. 1 (Plan der Osthälfte). 11. 12; Başaran – Kurap 2015, 448 f. Abb. 11–13; Başaran u. a. 2016, 421–424 Abb. 8–14; Başaran u. a. 2017, 43–53 Abb. 10–15; Başaran u. a. 2019, 88 f. Abb. 9. 10. – Zu den späteren Phasen: Ousterhout – Bakirtzis 2007, 23–31. – Die Ausgrabungen und deren Bearbeitung stehen seit einigen Jahren unter der Leitung von S. Karwiese.

133 Başaran – Kurap 2014, 230 Abb. 11. 12; Başaran u. a. 2016, 433 f. Abb. 9. 12. 13; Başaran u. a. 2017, 50 f. Abb. 12. 13. 15; Başaran u. a. 2019, 89 Abb. 11.

134 Ein Stück im Grabungshaus, drei weitere im Garten des Hükümet Konağı; ein heute verlorenes Fragment dieses Typs aus einer postbyzantinischen Kirche bei Παταζώτος 1992/1994, 106 Abb. 3 (Zeichnung).

135 Ousterhout 1985, 276 f. Nr. 1–4 Abb. 19–23 (9.–10. Jh.); Dennert 1997, 49. 191 Kat. 105 Taf. 19; Erzen 1972, Taf. 38, 35.

136 Batur 1961, 176 Mitte (Umzeichnung); Erzen 1972, Taf. 3, 6.

---

ge, wann diese und andere Spolien in der Burgmauer verbaut wurden, dafür kommen auch Restaurierungen in Frage. Der frühbyzantinische Schrankenpfosten über dem Hauptzugang der Burg ist erst in einer modernen Restaurierungsphase dort verbaut worden, er fehlt auf alten Ansichten<sup>137</sup>. Sicher in die spätbyzantinische Zeit der Gattilusio gehört ein aus frühbyzantinischen Marmorspolien, darunter Templonpfosten, gebildetes dekoratives und von Ziegelbändern dachartig abgeschlossenes Kreuz an Turm T4 des von der Burgmauer zur Hafencüste abgehenden Mauerabschnitts (Abb. 23 b).

<sup>115</sup> Ein erster Überblick der byzantinischen Bauten und Bauteile von Ainos zeigt, dass diese Epoche in den Denkmälern gut vertreten ist, vom 5. Jh. bis zu ihrer letzten Phase, der Zeit der Gattilusio. Das 5.–6. Jh. ist vor allem durch einzelne Bauglieder belegt, die für ehemalige (Kirchen)Bauten stehen; wahrscheinlich datiert ein Vorgängerbau der großen Kirche (Fatih Camii) in diese Zeit. Das 6. Jh. ist durch die Kral Kızı Kilisesi vertreten, Bauaktivitäten im 7.–9. Jh. bezeugt die zweite Phase der Kral Kızı Kilisesi. Auch für das 11. Jh. lassen sich Bauglieder anführen, wobei vor allem die Bauplastik aus der Kirche Theotokos Chrysopege für einen Vorgängerbau spricht. Im 12. Jh. wurde schließlich die größte Kirche der Stadt, die spätere Fatih Camii, errichtet, auch die Kral Kızı Kilisesi wurde im 12./13. Jh. noch einmal vollständig umgebaut. Die spätbyzantinische Phase ist durch Kirchenbauten aus der Zeit der Gattilusio vertreten und vor allem durch die Mauern der Burg und die angrenzenden Mauern und Türme, die von den Gattilusio errichtet bzw. instandgesetzt wurden.

M. D.

## Feinkeramik vom späten Hellenismus bis zur frühbyzantinischen Zeit

<sup>116</sup> Zur Untersuchung der Feinkeramik vom 2. Jh. v. Chr. bis zum 7. Jh. n. Chr. wurden im Rahmen der Feldkampagnen 2013 und 2014 die Bestände des zum Grabungshaus gehörenden Depots systematisch gesichtet. So konnten mehr als 500 Gefäßindividuen identifiziert und dokumentiert werden<sup>138</sup>. Dabei handelt es sich überwiegend um Material aus den Siedlungsgrabungen. Wir gehen davon aus, dass der hier präsentierte Fundbestand aus Ainos ein statistisch relevantes Spektrum der Feinkeramik für den relevanten Zeitraum unseres Projekts, also die Römische Kaiserzeit und frühbyzantinische Epoche, darstellen sollte<sup>139</sup>. Dies gilt insbesondere hinsichtlich des Fundmaterials aus den Siedlungsgrabungen, während das Spektrum der als Grabbeigaben verwendeten Feinkeramik möglicherweise lückenhafter ist, da vollständige Gefäße – zumindest aus älteren Perioden – häufig ins Edirne Museum (Edirne Müzesi) überführt wurden<sup>140</sup>. Ein erster Überblick zur Feinkeramik aus Ainos wurde bereits von

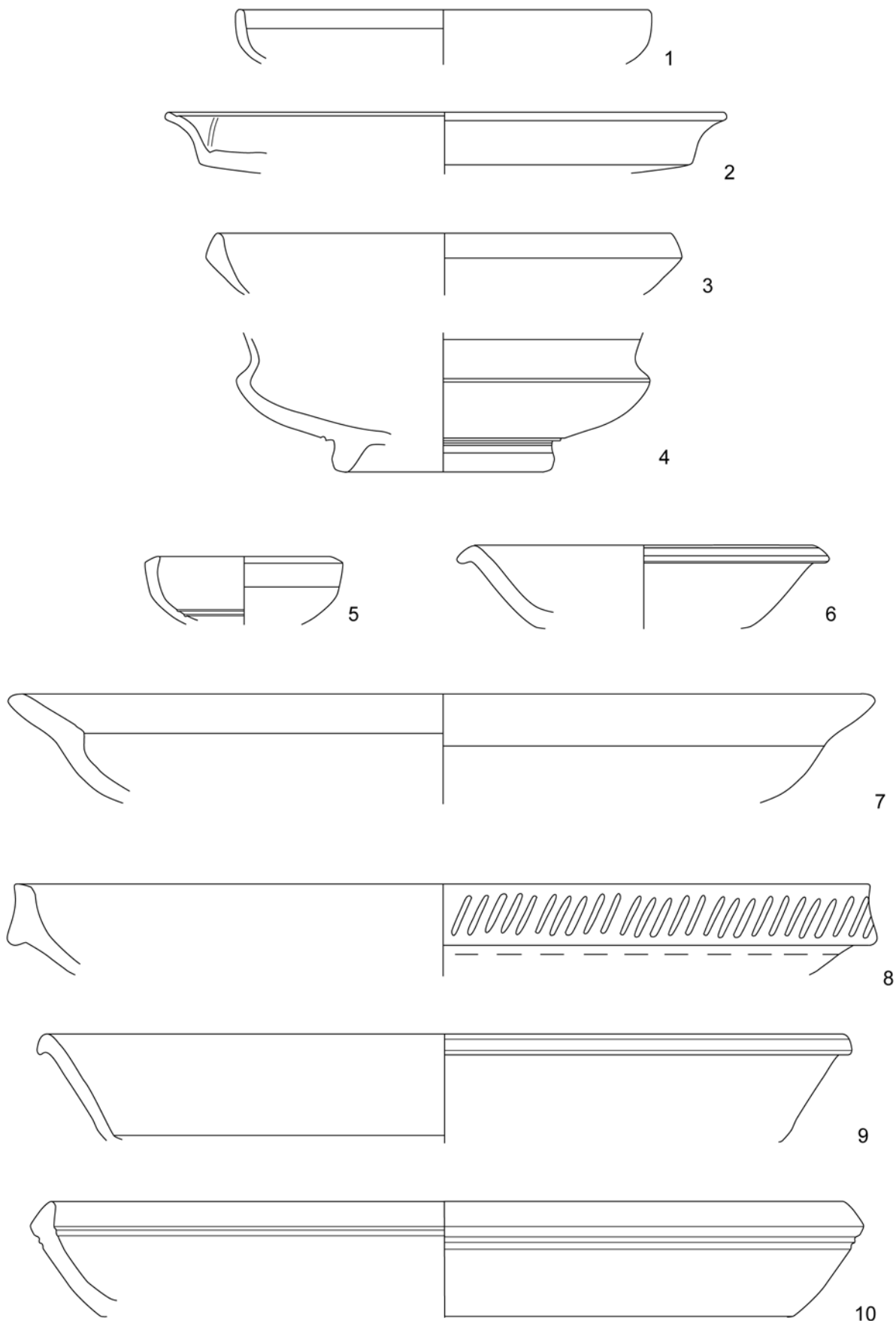
---

<sup>137</sup> Hasluck 1908/1909, 252 Abb. 4; Eyice 1969, Abb. 82.

<sup>138</sup> Neben den im Text erwähnten Warenarten wurden Lampen, ausgewählte Küchen- und Gebrauchskeramik sowie einige Amphoren aufgenommen, die in den relevanten Zeitraum datieren. Die Ausführungen zur Keramik beziehen sich auf eine Auswahl von ca. 40 % des genannten Bestandes, für die eine eindeutige typologische Bestimmung innerhalb des relevanten Spektrums der Feinkeramik vorliegt. Eine vollständige Vorlage der Terra Sigillata ist in Vorbereitung.

<sup>139</sup> Verwiesen sei auf die relativ geringe Anzahl der publizierten Terra Sigillata von der Mehrzahl anderer Plätze innerhalb der Nordägäis (vgl. die Listen bei Bes 2015, 186–193), so dass die Funde aus Ainos trotz der genannten Einschränkungen für eine Beurteilung der Handelsbeziehungen in diesem Raum relevant sind.

<sup>140</sup> Başaran 2003 mit einem Überblick zur späthellenistischen und römischen Keramik anhand der Funde aus der Taşaltı-Nekropole. – In der Dauerausstellung des Edirne Museums ist eine größere Anzahl schwarz- und rotfiguriger Vasen (vgl. Şahin 2016; Şahin 2017) und anderer Grabbeigaben, z. B. Terrakotten, aus Ainos ausgestellt. Eine Erfassung der relevanten Gefäße aus den Beständen des Museums konnte nicht realisiert werden, soll aber möglichst nachgeholt werden.



41

Abb. 41: Terra Sigillata, ausgewählte Beispiele (M. 1 : 2). Eastern Sigillata A: 1 (Form 4a); Eastern Sigillata B: 2 (Form 1). 3 (Form 60); Eastern Sigillata C: 4 (Form A9). 5 (Form L20). 6 (Form L26); Phocaean Red Slip Ware: 7 (Form 2A). 8 (Form 3); African Red Slip Ware: 9 (Form 5C). 10 (Form 61B). Bestimmung nach Hayes 1985 (1–6) bzw. Hayes 1972 (7–10)



A. Lätzer-Lasar publiziert<sup>141</sup>, auf den sich die folgenden Angaben zu Keramikgruppen und Werkstätten beziehen.

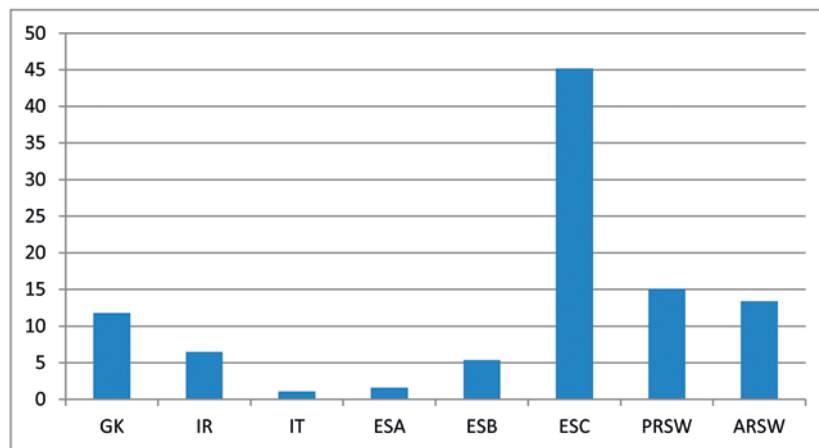
117 Zum Formenspektrum der späthellenistischen Zeit (2.–1. Jh. v. Chr.) zählt vor allem die Glanztonkeramik, auch mit Applikendekor, wobei u. a. eine mögliche Herkunft aus Pergamon in Betracht gezogen wurde. Mutmaßlich in Ephesos wurde die graue Ware hergestellt. Ganz allgemein auf eine Produktion im westlichen Kleinasien weisen die ionischen Reliefbecher. Vertreten ist ebenfalls die Eastern Sigillata A (Abb. 41, 1) mit Formen, die bis in die frühe Kaiserzeit hinein produziert wurden<sup>142</sup>.

118 Charakteristisch für die frühe Kaiserzeit (spätes 1. Jh. v. Chr. – 1. Jh. n. Chr.) ist die Eastern Sigillata B (Abb. 41, 2, 3), die auch im Bereich von Ephesos produziert worden sein dürfte. Für die dünnwandige Keramik, bei der Produktionszentren im westlichen Kleinasien nachgewiesen sind, war von J. W. Hayes eine lokale Produktion in Ainos vermutet worden, die allerdings bislang nicht anhand archäometrischer Analysen abgesichert werden konnte. Die älteren Belege für Eastern Sigillata C (Abb. 41, 4, 5) datieren noch in die frühe Kaiserzeit<sup>143</sup>. Mutmaßlich in diesen Zeitraum gehören ebenso wenige Fragmente italischer Terra Sigillata.

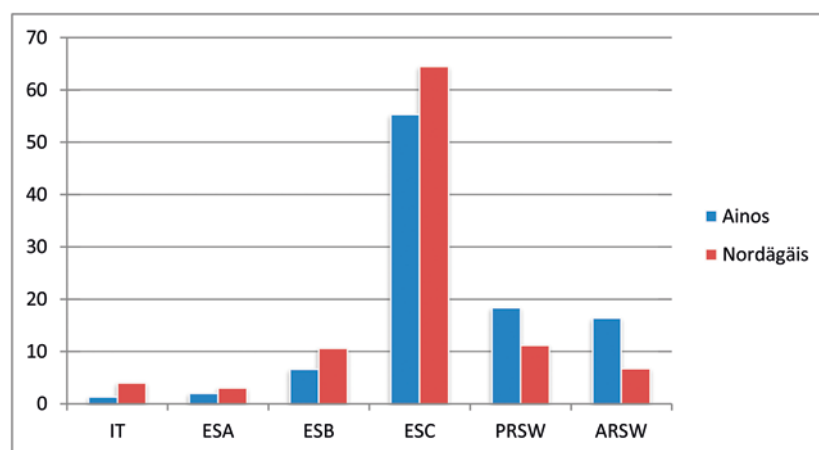
119 In der mittleren Kaiserzeit (2.–3. Jh. n. Chr.) wurde vor allem Eastern Sigillata C (Abb. 41, 6) importiert, deren Produktionszentren bei Pitane bzw. Pergamon dem westlichen Kleinasien zuzuordnen sind. Ab dem 2. Jh. ist auch nordafrikanische Terra Sigillata (Abb. 41, 9), sog. African Red Slip Ware (ARS), nachweisbar<sup>144</sup>.

120 In spätantik-frühbyzantinischer Zeit (4. – frühes 7. Jh. n. Chr.) gelangte weiterhin nordafrikanische Terra Sigillata (Abb. 41, 10) nach Ainos, wobei die jüngsten Vertreter nicht vor dem Ende des 6. Jhs. produziert wurden. In größerer Anzahl kommt Phocaeen Red Slip Ware (PRS; Abb. 41, 7, 8) vor, wobei die spätesten Stücke dem späten 6. bzw. frühen 7. Jh. zugewiesen werden können. Die mutmaßlich in der östlichen Ägäis produzierte Light Coloured Ware ist gleichfalls vertreten<sup>145</sup>.

121 Das Spektrum der Feinkeramik von Ainos wird dominiert von Waren aus Kleinasien (Abb. 42). Lediglich Nordafrika stellt einen statistisch relevanten Importraum im westlichen Mittelmeer dar. Die am häufigsten vertretene Warenart ist die Eastern Sigillata C, so dass zeitlich das 1. bis 3. Jh. n. Chr. einen Schwerpunkt bildet. Aber auch die Spätantike ist relativ stark vertreten, sowohl mit Terra Sigillata aus Kleinasien als



42



43

Abb. 42: Diagramm zur prozentualen Verteilung der wichtigsten Feinkeramikgruppen vom späten Hellenismus bis zur frühbyzantinischen Zeit, GK: Glanztonkeramik; IR: Ionische Reliefkeramik; IT: Italische Sigillata; ESA: Eastern Sigillata A; ESB: Eastern Sigillata B; ESC: Eastern Sigillata C; PRSW: Phocaeen Red Slip Ware; ARSW: African Red Slip Ware

Abb. 43: Vergleich der Terra-Sigillata-Spektren von Ainos und der Nordägäis (nach Bes 2015; Abkürzungen s. Abb. 42)

141 Lätzer-Lasar 2016.

142 Lätzer-Lasar 2016, 707 f.

143 Lätzer-Lasar 2016, 708 f. – Hayes 2008, 102 zur vermuteten Produktion in Ainos bzw. der Nordägäis.

144 Lätzer-Lasar 2016, 709 f.

145 Lätzer-Lasar 2016, 710, 712.

auch aus Nordafrika. Das Spektrum der Terra Sigillata aus Ainos lässt sich gut mit denjenigen anderer Fundplätze in der Nordägäis vergleichen (Abb. 43)<sup>146</sup>. Dies gibt einen Hinweis darauf, dass die Stadt Teil des Handelsnetzes war, das für die Belieferung der Region sorgte. Bemerkenswert ist das im Vergleich mit dem Großraum relativ häufige Vorkommen der spätantiken Gruppen in Ainos, während die älteren Perioden schwächer vertreten sind<sup>147</sup>.

T. S.

## Resümee: Die Entwicklung von Ainos im Lichte der Projektergebnisse

<sup>122</sup> Im Fokus des Projektes standen aufgrund der zeitlichen Ausrichtung des SPP 1630 die Römische Kaiserzeit und die byzantinische Epoche. Dennoch erbrachten die Untersuchungen auch Ergebnisse für die älteren Phasen der Entwicklung von Ainos und seiner Umgebung. Das Interesse der Altertumswissenschaften war bislang vor allem auf die archaische und klassische Periode gerichtet. Das 5. Jh. v. Chr. gilt nicht zu Unrecht als Blütezeit der Stadt, wie auch ihre hohen Beitragszahlungen an den Attischen Seebund belegen. Die starke wirtschaftliche Stellung von Ainos basierte auf der Lage nahe der Hebrosmündung, die den Handel mit dem thrakischen Hinterland begünstigte<sup>148</sup>. Darüber hinaus lässt sich anhand von Amphorenstempeln eine lokale Weinproduktion ableiten<sup>149</sup>. Siedlungsstrukturen aus dieser Epoche sind – im Gegensatz zu Grabfunden – abgesehen von einigen Strukturen auf der byzantinischen Burg, der mutmaßlichen Akropolis, kaum bekannt<sup>150</sup>. Literarisch ist immerhin eine Seemauer im frühen 4. Jh. v. Chr. belegt<sup>151</sup>. Auch die naturräumlichen Gegebenheiten dürften aufgrund der Ergebnisse der geoarchäologischen Forschungen für die Blütezeit von Ainos als optimal anzusehen sein. Die heute verlandeten Areale nördlich der Stadt gehörten zu einer großen Meeresbucht. Ebenso wie dort könnten Häfen auch in den Lagunen, etwa im Dalyan Gölü westlich der byzantinischen Burg bzw. innerhalb des Taşaltı Gölü, gelegen haben. Da jedoch eindeutige Belege für Hafenanlagen mit zugehöriger Bebauung trotz großflächig unternommener geophysikalischer Prospektion nicht gefunden werden konnten, lassen sich für die gesamte Antike nur Vermutungen aufgrund der generellen Eignung einzelner Bereiche als Hafensareale anstellen.

<sup>123</sup> Hellenismus und Römische Kaiserzeit wurden aufgrund eines Rückgangs der Münzprägung als Epochen des Niedergangs der Stadt gedeutet<sup>152</sup>. Der Einbruch bei der Münzproduktion ist unbestritten, ebenso die Bedrängung bzw. Beherrschung durch die großen hellenistischen Reiche. Man kann jedoch das Interesse der Großmächte auch als Hinweis auf eine gewisse Bedeutung der Stadt verstehen. Zumindest suggeriert dies die im Rahmen des Projektes erstmals nachgewiesene hellenistische Stadtmauer (Abb. 21 und 29, 12. 13). Sie bedeutete eine namhafte Erweiterung des Stadtgebietes nach Süden

---

<sup>146</sup> Vgl. Bes 2015, 36–38. 100–102. – Im Diagramm wurde auf die Berücksichtigung von Eastern Sigillata D und Late Roman D verzichtet. Diese sind in Ainos bislang nicht nachgewiesen und haben bei den von Bes für die Nordägäis zusammengestellten Daten lediglich einen Anteil von 0,002 % bzw. 0,01 %.

<sup>147</sup> Insbesondere die italische Terra Sigillata erscheint in Ainos unterrepräsentiert, da sie in der nördlichen Ägäis (vgl. Bes 2015, 36 mit Abb. 19) in ähnlicher Häufigkeit wie die Eastern Sigillata A vertreten ist. Dies mag jedoch durch die Quantität der italischen Terra Sigillata am Fundplatz Stobi bedingt sein, der bei Bes dem nordägäischen Raum zugeschlagen wurde. Zur Verteilung in der Küstenregion vgl. ebenda 37 Abb. 20.

<sup>148</sup> Dies lässt sich aus der Verbreitung ägäischer Amphorenstempel schließen, vgl. Tzochew 2010. – Allgemein zur Verkehrslage und zur wirtschaftlichen Bedeutung Dan u. a. 2019, 135–137.

<sup>149</sup> Kaygusuz – Erzen 1986; Karadima 2004.

<sup>150</sup> Vgl. Başaran 2001, 221 f.

<sup>151</sup> Polyæn. strat. 2, 22.

<sup>152</sup> Strack 1912, 141.

und lässt sich nicht mit einer Phase des Niedergangs in Einklang bringen. Darüber hinaus liegen für die hellenistische Zeit nur wenige weitere Anhaltspunkte für die Siedlungstopographie vor.

124 Einschränkungen für potenzielle Häfen bestanden nach den Ergebnissen der geoarchäologischen Untersuchungen noch nicht; sie können wiederum im Norden und Westen der Stadt und hinsichtlich des Verlaufs der Stadtmauer unter Einbeziehung der Landzunge auch im Bereich des Taşaltı Gölü gelegen haben. Für letztgenanntes Areal ist zudem auf den dem Polydoros zugeschriebenen Tumulus (Abb. 28, 3) und die Ausrichtung der seit dem 5. Jh. v. Chr. belegten Taşaltı-Nekropole (Abb. 29, 10) zu verweisen.

125 Für die Römische Kaiserzeit gewähren einige wenige Ausgrabungen Rückschlüsse auf die städtische Bebauung – allen voran die sog. römische Villa (Abb. 29, 9), ein mit Mosaiken ausgestatteter Wohnkomplex<sup>153</sup>. Hinzu kommt ein Straßenabschnitt mit Kanalisation (Abb. 29, 8). Das neu entdeckte Felsheiligtum (Abb. 29, 7) im Norden der Stadt dürfte den Rand der Siedlung in der Kaiserzeit markiert haben.

126 Großbauten lassen sich indirekt durch Architekturteile, vor allem Kapitelle, nachweisen. Die Funde belegen eine Verwendung von Marmor für Bauteile erst ab der Kaiserzeit. Marmor scheint zuvor nur in anderen Funktionen zum Einsatz gekommen zu sein. So hatte bereits in der Mitte des 1. Jhs. v. Chr. Cato d. J. für die Agora ein Denkmal aus thasischem Marmor gestiftet<sup>154</sup>, was wiederum sowohl als Hinweis auf bestehende öffentliche Bauten als auch auf ihre Ausstattung gewertet werden kann. Außerdem ist für das 2. Jh. n. Chr. die Weihung eines Zeustempels belegt<sup>155</sup>. Die am Südufer des Dalyan Gölü nun nachgewiesenen Siedlungsreste (Abb. 28, 5) sowie ein mutmaßliches Schiffswrack verweisen auf eine großflächige Nutzung der Lagune. Ob der vermutete, weiter südwestlich gelegene Außenhafen dabei schon eine Rolle gespielt haben könnte, ist unklar. Indizien für seine Existenz ergaben sich aus neuzeitlichen Beschreibungen, die allerdings nicht einfach zu deuten sind. Eine Lokalisierung der von Dumont im späten 19. Jh. beschriebenen und als »griechisch« interpretierten mutmaßlichen Mole in diesem Bereich erscheint denkbar.

127 Die im Rahmen des Projektes untersuchte Feinkeramik lässt auf eine kontinuierliche Belieferung der Stadt bis ins frühe 7. Jh. n. Chr. schließen, wobei nordafrikanische Produkte bereits im 2. Jh. n. Chr. nachweisbar sind. Die wirtschaftlichen Grundlagen des Wohlstands der Stadt können jedoch spätestens in der Kaiserzeit, wahrscheinlich aber schon wesentlich früher, nicht mehr im Weinbau und -handel gelegen haben. Laut Plinius hatte eine Klimaverschlechterung als Folge einer Laufverlagerung des Hebros dem Weinbau ein Ende bereitet<sup>156</sup>, wobei er allerdings Ursache und Wirkung falsch einschätzte. Andererseits erwähnt er den hier wachsenden Weizen<sup>157</sup>. Besonders Fisch und Meeresfrüchte, für die Ainos berühmt war, dürften für Wohlstand und Handel gesorgt haben<sup>158</sup>.

128 In spätantik-frühbyzantinischer Zeit lässt sich eine rege Bautätigkeit bei Befestigungen, staatlichen Bauten und Kirchen nachweisen. Während die literarische und epigraphische Evidenz für Staatsbauten und Befestigungen herangezogen werden kann, bezeugen die Architekturteile, insbesondere hochwertige Stücke, Kirchenbauten. Unklar bleibt allerdings, ob sich die Ausdehnung der Siedlung zu jener Zeit verkleinerte. Ein mögliches Szenario wäre die Aufgabe des südlichen Siedlungsteils, der von der

---

153 Başaran 2001, 224; Başaran 2004, 119 f.; Başaran 2011, 44–49; Başaran 2017, 55–60.

154 Plut. Cat. min. 11, 2.

155 Kaygusuz 1986, 67 f. Nr. 5 = SEG 36, 657.

156 Plin. nat. 17, 30. – Zum kalten Klima in Ainos vgl. auch Athen. deipn. 8, 351.

157 Plin. nat. 18, 70.

158 Athen. deipn. 3, 92; 7, 285; 7, 324b. – Archibald 2013, 294 zur ökonomischen Rolle von Fisch in den Küstenzonen der Nordägäis.



hellenistischen Stadtmauer (Abb. 29, 12. 13) eingefasst worden war, sowie die Anlage der Felsgräber (Abb. 29, 16) in diesem Areal.

129 Ab der Spätantike sorgte die fortschreitende Verlandung aufgrund des vorrückenden Hebrosdeltas zu Einschränkungen bei der Nutzung potenzieller Häfen im Norden der Stadt. Der große Kirchenbau im Nordwesten des Taşaltı Gölü (Abb. 29, 17) dürfte jedoch als Beleg für die Kontinuität des vermuteten Hafens in dieser Lagune zu werten sein. Warum nahm Ainos in dieser Epoche eine im Vergleich mit benachbarten Hafenstädten günstige Entwicklung? Vermutlich spielte die verkehrsgünstige Lage in der Nähe der Hebrosmündung bei den Entscheidungen der spätantiken Administration eine Rolle. Dies mag die Verbindung ins Binnenland und insbesondere nach Hadrianoupolis (Edirne) ebenso betroffen haben wie die Möglichkeit, Getreide aus dem fruchtbaren Hinterland an die Ägäisküste zu transportieren.

130 In die mittel- und spätbyzantinische Zeit fällt der weitere Ausbau mit Befestigungen (Abb. 29, 1. 3. 6. 15) und Kirchenbauten (z. B. Abb. 29, 5. 11. 17), von denen die erhaltenen Bauten und Bauteile zeugen. Auffällig sind die ufernahen Befestigungen, die im Westen der byzantinischen Burg nicht vor dem 12. Jh. entstanden und bis in die Herrschaftszeit der genuesischen Patrizierfamilie Gattilusio im frühen 15. Jh. ausgebaut wurden. Kernstück dieser Fortifikationen war eine vom Burghügel zur Lagune reichende 130 m lange Mauer mit Türmen, die an der Wasserseite keine Fortsetzung fand. Dass diese Befestigung nicht im Sinne einer befestigten Mole zu deuten ist, ergaben die geoarchäologischen Untersuchungen; sehr wohl könnte sich aber ein Hafen im Vorfeld befunden haben. Mit einem Hafen im Norden der Stadt lässt sich ein weiterer byzantinischer Turm verbinden. Zudem befand sich ein weiterer Turm, der im Zuge des Projektes bei der geophysikalischen Prospektion entdeckt wurde, in exponierter Lage auf dem Taşaltı-Hügel mit Blickkontakt zur Insel Samothrake, wo vergleichbare Türme standen, von denen einer in die Herrschaftszeit der Gattilusio datiert. So ist es sicherlich kein Zufall, dass Cyriacus von Ancona anlässlich seines Besuches im Januar 1445 auch die von weitem sichtbaren Mauern, die Burg und den Hafen erwähnte<sup>159</sup>. Allerdings schritten die Verlandungsprozesse nach den Ergebnissen der geoarchäologischen Forschungen in der mittel- und spätbyzantinischen Zeit weiter voran.

131 Trotz der Konzentration von Befestigungen im Norden und Westen der Stadt dürfte das Areal am Südufer des Dalyan Gölü weiterhin besiedelt worden sein (Abb. 28, 5). Eingedenk der byzantinischen Funde aus dem Meer vor der Küste könnte auch ein vermuteter Außenhafen noch bestanden haben. Nach den literarischen Quellen erlebte Ainos in spätbyzantinischer Zeit eine Blüte, wobei der Reichtum vor allem auf Salzgewinnung und Fischfang beruhte<sup>160</sup>. Die Rolle als Knotenpunkt zum Binnenland lässt sich ebenso belegen wie die Bedeutung für den Seehandel. Eine für das 15. Jh. bezeugte Schiffswerft und die Aktivitäten von Aineten als Kapitäne und Seehändler unterstreichen dies<sup>161</sup>.

132 Ainos lässt sich somit als Musterbeispiel für ein maritimes Gemeinwesen charakterisieren, das über einen langen Zeitraum seine Bedeutung als Hafenstadt und Handelsplatz trotz wechselnder landschaftlicher Bedingungen (Deltavorbau, Verlandung) bewahrte. Noch im 19. Jh. war die Stadt ein bedeutender Produzent von Pithoi, die im Bereich der Ägäis verhandelt wurden. Die Erforschung der städtischen Topographie und ihrer Entwicklung seit der Antike steht noch am Anfang. Viele offene Fragen bedürfen einer zukünftigen Klärung, für die allerdings gezielte Grabungen notwendig wären.

T. S.

---

159 Cyriacus von Ancona (ed. E. W. Bodnar – Ch. Mitchell 1976) 1130–1131: *muros arcemque procul et rara domorum tecta videmus portumque*.

160 Wright 2014, 207–209.

161 Mit weiteren Nachweisen: Avramea 2002, 68. 85; Makris 2002, 97; Matschke 2002a, 468; Matschke 2002b, 796.

## Danksagung

133 Wir danken der Generaldirektion für Kulturdenkmäler und Museen des Kultur- und Tourismusministeriums der Republik Türkei für die Genehmigung der Feldforschungen und den jeweiligen Regierungsvertretern für die gute Zusammenarbeit. Ebenso danken wir unseren Kooperationspartnern vom i3mainz, Institut für Raumbezogene Informations- und Messtechnik der Hochschule Mainz (Prof. Dr. Hartmut Müller), der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Wien (ZAMG) (Dr. Sırrı Seren) sowie allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die im Rahmen des Ainos-Projektes tätig waren. Eine wesentliche Voraussetzung für die Durchführung der Arbeiten bildete die großzügige finanzielle Unterstützung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG-GZ: BR 877/31-1 u. -2 sowie SCHM 2831/2-1 u. -2).

H. Br. – T. S.

## Abkürzungen

- Akyol – Ceyhan 2010** O. Akyol – T. Ceyhan, Enez Dalyanı (Edirne, Kuzey Ege) Balıkçılığı, Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 27/1, 2010, 31–34
- Alpar 2001** B. Alpar, Plio-Quaternary History of the Turkish Coastal Zone of the Enez-Evros Delta: NE Aegean Sea, Mediterranean Marine Science 2/2, 2001, 95–118
- Archibald 2013** Z. H. Archibald, Ancient Economies of the Northern Aegean: Fifth to First Centuries BC (Oxford 2013)
- Asdracha 1976** C. Asdracha, La région des Rhodopes aux XIIIe et XIVe siècles, Étude de géographie historique (Athen 1976)
- Asdracha 2003** A. Asdracha, Inscriptions protobyzantines et byzantines de la Thrace orientale et de l'île d'Imbros (IIIe–XVe siècles). Présentation et commentaire historique (Athen 2003)
- Avramea 2002** A. Avramea, Land and Sea Communications, Fourth–Fifteenth Centuries, in: Laiou 2002, 57–90
- Ay – Tolun 2017** M. Ay – V. Tolun, Troas Bölgesi'ndeki Antik Granit Ocakları: Yeni Bulgular, Çanakkale Araştırmaları Türk Yilligi 23, 2017, 265–295
- Baker 2013** J. Baker, Coins of the Late Medieval Period from Excavations at Ainos (Enez) in Thrace, NumChron 173, 2013, 215–227
- Başaran 1996a** S. Başaran, Enez (Ainos) 195 Yılı Kazı ve Onarım Çalışmaları, KST 18/2, 1996, 489–513
- Başaran 1996b** S. Başaran, Ainos Kazıları (1971–1994), Anadolu Araştırmaları XIV, 1996, 105–141
- Başaran 1997** S. Başaran, Enez (Ainos) 1996 Yılı Kazı ve Onarım Çalışmaları, KST 19/2, 1997, 593–624
- Başaran 1999** S. Başaran, Zum Straßennetz um Ainos, in: P. Scherrer – H. Täuber – H. Thür (Hrsg.), Steine und Wege. Festschrift für Dieter Knibbe zum 65. Geburtstag, ÖAI Sonderschriften 32 (Wien 1999) 343–348
- Başaran 2000** S. Başaran, Aeolische Kapitelle aus Ainos (Enez), IstMitt 50, 2000, 157–170
- Başaran 2001** S. Başaran, The Excavations at Ainos (Enez), in: O. Belli (Hrsg.), Istanbul University's Contributions to Archaeology in Turkey (1932–2000) (Istanbul 2001) 219–226
- Başaran 2003** S. Başaran, Ainos'un Geç Hellenistik-Erken Roma Dönemi Seramik Buluntuları, in: C. Abadie-Reynal, Les céramiques en Anatolie aux époques hellénistique et romaine. Actes de la table ronde d'Istanbul 22–24 mai 1996 (Paris 2003) 71–77
- Başaran 2004** S. Başaran, Enez (Ainos) 2003 Yılı Kazı ve Onarım Çalışmaları, KST 26/2, 2004, 115–128
- Başaran 2007** S. Başaran, Die Ausgrabungen in Ainos. Ein Überblick, in: A. Iakovidou (Hrsg.), Thrace in the Graeco-Roman World. Proceedings of the 10th International Congress of Thracology, Komotini, Alexandroupolis 2005 (Athens 2007) 72–79
- Başaran 2011** S. Başaran, Enez (Ainos), Gezi Dizisi 1 (Istanbul 2011)
- Başaran 2017** S. Başaran, Enez-Ainos, in: A. Yeşil u. a. (Hrsg.), Enez, It's Natural, Cultural, and Touristic Beauties (Istanbul 2017)
- Başaran – Kurap 2012** S. Başaran – G. Kurap, Enez (Ainos) 2011 Yılı Arkeoloji Kazısı, KST 34/2, 2012, 375–390
- Başaran – Kurap 2014** S. Başaran – G. Kurap, Ainos (Enez) 2013, KST 36/3, 2014, 207–230
- Başaran – Kurap 2015** S. Başaran – G. Kurap, Enez (Ainos) 2014 Çalışmaları, KST 37/2, 2015, 2, 441–462
- Başaran u. a. 2009** S. Başaran – B. Çakan – S. Karwiese – R. Yılmaz – G. Kurap, Enez (Ainos) 2008 Yılı Kazısı ve Onarım-Koruma Çalışmaları, KST 31/2, 2009, 117–144
- Başaran u. a. 2016** S. Başaran – G. Kurap – A. B. Mergen, Ainos (Enez) 2015 Çalışmaları, KST 38/3, 2016, 415–434
- Başaran u. a. 2017** S. Başaran – S. Karwiese – H. Brückner – G. Kurap – B. Mergen – A. Dan, Ainos 2016 Yılı Çalışmaları, KST 39/3, 2017, 31–51
- Basaran u. a. 2019** S. Başaran – S. Karwiese – H. Brückner – A. Dan – B. Mergen – G. Kurap, Ainos 2018 Yılı Kazı Çalışmaları, KST 41/4, 2019, 81–98
- Batur 1961** M. Batur, Enez, Arkitekt. Mimarlık, Şehircilik ve Belediyecilik 30, 1961, 173–176
- Bes 2015** Ph. Bes, Once upon a Time in the East: The Chronological and Geographical Distribution of Terra Sigillata and Red Slip Ware in the Roman East, Roman and Late Antique Mediterranean Pottery 6 (Oxford 2015)
- Beykan 2012** M. Beykan, Ionische Kapitelle auf Prokonnesos. Produktion und Export römischer Bauteile, IstForsch 53 (Tübingen 2012)
- Bodnar 2003** E. W. Bodnar (Hrsg.), Cyriac of Ancona, Later Travels (Cambridge, Mass. 2003)
- Böhlendorf-Arslan 2004** B. Böhlendorf-Arslan, Die glasierte byzantinische Keramik aus der Türkei (Istanbul 2004)
- Brückner 2019** H. Brückner, Rapid Delta Growth in Historical Times at Ephesus and Miletus – the Examples of the Küçük and the Büyük Menderes Rivers, in: C. Kuzucuoğlu – A. Çiner – N. Kazancı (Hrsg.), Landscapes and Landforms of Turkey. World Geomorphological Landscapes (Cham 2019) 293–307
- Brückner u. a. 2015** H. Brückner – Th. Schmidts – H. Bücherl – A. Pint – M. Seeliger, Die Häfen und ufernahen Befestigungen von Ainos – eine Zwischenbilanz, in: Schmidts – Vučetić 2015, 53–76
- Carrivick u. a. 2016** J. Carrivick – M. Smith – D. Quincey, Structure from Motion in the Geosciences (Chichester 2016)
- de Choiseul-Gouffier 1809** M. G. F. A. de Choiseul-Gouffier, Voyage pittoresque de la Grèce 2, 1 (Paris 1809)
- Conze 1860** A. Conze, Reise auf den Inseln des thrakischen Meeres (Hannover 1860)
- Dan u. a. 2019** A. Dan – S. Başaran – H. Brückner – E. Erkul – A. Pint – W. Rabbel – L. Shumilovskikh – D. Wilken – T. Wunderlich, Ainos in Thrace: Research Per-



- spectives in Historical Geography and Geoarchaeology, *Anatolia Antiqua* 27, 2019, 127–144
- Dan u. a. 2020** A. Dan – S. Başaran – H. Brückner – E. Erkul – A. Pint – W. Rabbel – L. Shumilovskikh – M. Tanghe – D. Wilken – T. Wunderlich, Nouvelles recherches historiques et géoarchéologiques à Ainos: pour une première restitution graphique de la ville et du territoire antique, *RA* 69/1, 2020, 141–191
- Danoff 1979** *Der Kleine Pauly* 1, 1979, 177 s. v. Ainos 1 (Ch. Danoff)
- De Boer 2010** J. G. De Boer, River Trade in Eastern and Central Thrace from the Bronze Age till the Hellenistic Period, *Eirene* 46, 2010, 177–190
- Dennert 1997** M. Dennert, *Mittelbyzantinische Kapitelle*, AMS 25 (Bonn 1997)
- Dumont 1892** A. Dumont, *Mélanges d'archéologie et d'épigraphie* (Paris 1892)
- Eckert 2011** M. Eckert, Aphrodite der Seefahrer, *Hephaistos* 28, 2011, 99–124
- Erdoğan 2008** A. Erdoğan, Phokaia İncir Adası Kaya Kutsal Alanı ve Bakkheion, in: III.–IV. Ulusal Arkeolojik Araştırmalar Sempozyumu (Ankara 2008) 109–126
- Ernst 1970** W. Ernst, *Geochemical Facies Analysis* (Amsterdam 1970)
- Erzen 1972** A. Erzen, Enez (Ainos) Araştırmaları, *Güney-Doğu Avrupa Araştırmaları* 1, 1972, 235–248
- Erzen 1976** A. Erzen, Enez Araştırmaları ve Kazılar, *Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu Belleteni* 55, 1976, 6–11
- Erzen – Başaran 1988** A. Erzen – S. Başaran, Enez (Ainos) Kazıları, 1987 Yılı Çalışmaları, *KST* 10/2, 1988, 89–107
- Erzen – Başaran 1992** A. Erzen – S. Başaran, 1991 Yılı Enez (Ainos) Kazıları, *KST* 14/2, 1992, 205–221
- Eyice 1969** S. Eyice, Trakya'da Bizans Devrine ait Eserler, *Belleten* 33, 1969, 303–358
- Fenet 2005** A. Fenet, Sanctuaires marins du canal d'Otrante, in: E. Deniaux (Hrsg.), *Le canal d'Otrante et la Méditerranée antique et médiévale. Colloque organisé à l'Université de Paris X – Nanterre 20–21 novembre 2000* (Bari 2005) 39–49
- Feuser 2009** S. Feuser, *Der Hafen von Alexandria Troas*, AMS 63 (Bonn 2009)
- Hadler u. a. 2013** H. Hadler – K. Kissas – B. Koster – M. Mathes-Schmidt – T. Mattern – K. Ntageretis – K. Reicherter – T. Willershäuser – A. Vött, Multiple Late-Holocene Tsunami Landfall in the Eastern Gulf of Corinth Recorded in the Palaeotsunami Geo-Archive at Lechaion, Harbour of Ancient Corinth (Peloponnese, Greece), *Zeitschrift für Geomorphologie Suppl. Issues* 57/4, 2013, 139–180
- Hasluck 1908/1909** F. W. Hasluck, *Monuments of the Gattelusii*, *BSA* 15, 1908/1909, 248–269
- Hayes 1972** J. W. Hayes, *Late Roman Pottery* (London 1972)
- Hayes 1985** J. W. Hayes, *Sigillate Orientali*, in: *EAA Atlante delle Forme Ceramiche II, Ceramica Fine Romana nel Bacino Mediterraneo (Tardo Ellenismo e Primo Impero)* (Rom 1985) 1–96
- Hayes 2008** J. W. Hayes, *Roman Pottery: Fine-Ware Imports*, *Agora* 32 (Princeton 2008)
- Hölbl 1994** G. Hölbl, *Geschichte des Ptolemäerreiches* (Darmstadt 1994)
- Horn – Hoop 1989** A. Horn – W. Hoop, *Durch die Nordägäis bis Istanbul. Izmir – Marmarameer – Istanbul* (Hamburg 1989)
- Isaac 1986** B. Isaac, *The Greek Settlements in Thrace until the Macedonian Conquest*, *Studies of the Dutch Archaeological and Historical Society* 10 (Leiden 1986)
- Karadima 2004** Ch. Karadima, An Unknown Amphora Production Centre in the Evros Delta, in: J. Eiring – J. Lund (Hrsg.), *Transport Amphorae and Trade in the Eastern Mediterranean. Acts of the International Colloquium at the Danish Institute at Athens September 26–29, 2002*, *Monographs of the Danish Institute at Athens* 5 (Athen 2004) 155–161
- Kaygusuz 1986** I. Kaygusuz, Neue Inschriften aus Ainos (Enez), *EpigrAnat* 8, 1986, 65–70
- Kaygusuz – Erzen 1986** I. Kaygusuz – A. Erzen, Stempel auf Amphorenhenkeln aus Ainos (Enez), *EpigrAnat* 7, 1986, 7–16
- Koçak 2016** M. Koçak, Nekropolen und Gräber im kaiserzeitlichen Patara, in: H. İşkan – Ch. Schuler – Ş. Aktaş u. a. (Hrsg.), *Patara: Lykiens Tor zur römischen Welt* (Darmstadt 2016) 110–116
- Koder 1998** J. Koder, *Aigaion Pelagos (die nördliche Ägäis)*, *TIB* 10, *DenkschrWien* 259 (Wien 1998)
- Kossatz-Pompé 1992** A.-U. Kossatz-Pompé, *Ballı Dağ, der Berg von Pinarbaşı. Eine Siedlung in der Troas*, *StTroica* 2, 1992, 171–183
- Lätzer-Lasar 2016** A. Lätzer-Lasar, *Das römische Handelsnetz von Ainos: Ausgewählte Keramik vom Späthellenismus bis zur Spätantike*, *ReiCretActa* 44, 2016, 707–714
- Laiou 2002** A. E. Laiou (Hrsg.), *The Economic History of Byzantium: From the Seventh through the Fifteenth Century*, *Dumbarton Oaks Studies* 39 (Washington 2002)
- Λαμπουσιάδης 1941** Γ. Λαμπουσιάδης, *Οδοπορικόν, Θρακικά* 15, 1941, 99–133
- Lehmann-Hartleben 1923** K. Lehmann-Hartleben, *Die antiken Hafenanlagen des Mittelmeeres: Beiträge zur Geschichte des Städtebaues im Altertum*, *Klio Beih.* 14 (Leipzig 1923)
- Lunardi 1980** G. Lunardi, *Le monete delle colonie genovesi* (Genua 1980)
- Makris 2002** G. Makris, *Ships*, in: *Laiou 2002*, 91–100
- Martínez Fernández 1999** Á. Martínez Fernández, *Inscripciones de Eno, Tracia, Fortunatae* 11, 1999, 55–91
- Matschke 2002a** K.-P. Matschke, *The Late Byzantine Urban Economy, Thirteenth–Fifteenth Centuries*, in: *Laiou 2002*, 463–495
- Matschke 2002b** K.-P. Matschke, *Commerce, Trade, Markets, and Money, Thirteenth–Fifteenth Centuries*, in: *Laiou 2002*, 771–806

- May 1950** J. M. F. May, Ainos. Its History and Coinage, 474–341 B.C. (London 1950)
- Meriç u. a. 2004** E. Meriç – N. Avsar – F. Bergin, Benthic Foraminifera of Eastern Aegean Sea (Turkey); Systematics and Autoecology, Turkish Marine Research Foundation Publication 18 (Istanbul 2004)
- Müth – Ruppe 2016** S. Müth – U. Ruppe, Regional begrenzte Phänomene, in: S. Müth – P. Schneider – M. Schnelle – P. D. De Staebler (Hrsg.), Ancient Fortifications: A Compendium of Theory and Practice, Fokus Fortifikation Studies 1 (Oxford 2016) 231–248
- Μυστακίδης 1873** Β. Μυστακίδης, Η Αίνοις και οι εν αυτή δύω λιμένες ΔΡΑΚΟΝΤΙΝΑΣ και ΠΟΝΤΙΣΜΕΝΗΣ, Νεολόγος 23.6/5.7.1873 (1335)
- Μυστακίδης 1885** Β. Μυστακίδης, Η Αίνοις, Εβδομάς 24.02.1885 (52), 86–88
- Nekhrizov 2015** G. Nekhrizov, Dolmens and Rock-Cut Monuments, in: J. Valeva – E. Nankov – D. Graninger (Hrsg.), A Companion to Ancient Thrace (Malden 2015) 126–143
- Ousterhout 1985** R. Ousterhout, The Byzantine Church at Enez. Problems in Twelfth-Century Architecture, *JÖByz* 35, 1985, 261–280
- Ousterhout – Bakirtzis 2007** R. Ousterhout – Ch. Bakirtzis, The Byzantine Monuments of the Evros/Meriç River Valley (Thessaloniki 2007)
- Özyigit 1998** Ö. Özyigit, 1998 Yılı Phokaia Kazı Çalışmaları, *KST* 21/2, 1999, 33–46
- Παπαθανάση-Μουσιοπούλου 1976** Κ. Παπαθανάση-Μουσιοπούλου, Ελληνικά Προξενεία στη Θράκη I (Αθήνα 1976)
- Παπαζώτος 1992/1994** Th. Παπαζώτος, Σχεδίασμα περί των μνημείων της Αίνου έως τις αρχές του παρόντος αιώνας, *Θρακική Επετηρίδα* 9, 1992/1994, 89–125
- Περράκης 2014** I. M. Περράκης, Ευάγγελος Λουκματζής (1904–2001) Αναμνήσεις από την αλησμόνητη Αίνο, *Τα Νίτκα* 19, Ιανουάριος – Ιούνιος 2014, 2–7
- Pirson u. a. 2015** 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: A. Matthaei – M. Zimmermann (Hrsg.), Urbane Strukturen und bürgerliche Identität im Hellenismus, *Die hellenistische Polis als Lebensform* 5 (Heidelberg 2015) 22–55
- Rabadjiev 2015** K. Rabadjiev, Religion, in: J. Valeva – E. Nankov – D. Graninger (Hrsg.), A Companion to Ancient Thrace (Malden 2015) 443–456
- Rabbel u. a. 2015** W. Rabbel – D. Wilken – T. Wunderlich – S. Bödecker – H. Brückner – J. Byock – C. von Carnap-Bornheim – H. Kennecke – M. Karle – S. Kalmring – S. Messal – Th. Schmidts – M. Seeliger – M. Segschneider – D. Zori, Geophysikalische Prospektion von Hafensituationen – Möglichkeiten, Anwendungen und Forschungsbedarf, in: Schmidts – Vučetić 2015, 329–340
- Reimer u. a. 2013** P. Reimer – E. Bard – A. Bayliss – J. Beck – P. Blackwell u. a., IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP, *Radiocarbon* 55/4, 2013, 1869–1887
- Şahin 2016** R. Şahin, Red-Figure Pottery of the 4th Century BC from Ainos in Thrace: The Final Phase of the Classical Tradition in Eastern Thrace, in: S. Japp – P. Kögler (Hrsg.), Traditions and Innovations. Tracking the Development of Pottery from the Late Classical to the Early Imperial Periods (Wien 2016) 329–340
- Şahin 2017** R. Şahin, Red-Figure Pottery from Ainos/Thrace (Enez): Its Spectrum from the Earliest Finds until the End of the 5th Century BC, *TUBA-AR* 20, 2017, 93–116
- Schmidts 2012** Th. Schmidts, Between East and West in the Roman Empire: Skippers and Shipowners from the Eastern Mediterranean, in: N. Günsenin (Hrsg.), Between Continents. Proceedings of the Twelfth Symposium on Boat and Ship Archaeology, Istanbul 2009 (Istanbul 2012) 149–156
- Schmidts im Druck** Th. Schmidts, Fortifying Harbour Cities at the Southern Thracian Coast in the 6th Century AD – Case Studies of Ainos and Anastasioupolis, in: Proceedings of the International Conference »Seasides of Byzantium« (im Druck)
- Schmidts – Vučetić 2015** Th. Schmidts – M. M. Vučetić (Hrsg.), Häfen im 1. Millennium AD. Bauliche Konzepte, herrschaftliche und religiöse Einflüsse. RGZM Tagungen 22, Interdisziplinäre Forschungen zu Häfen von der Römischen Kaiserzeit bis zum Mittelalter 1 (Mainz 2015)
- Schumann 2013** D. Schumann, Optimierung von Dokumentationsprozessen für die Bauforschung (unpubl. Bachelorarbeit an der Hochschule Mainz, Studiengang Geoinformatik und Vermessung 2013)
- Schumann 2014** D. Schumann, Die antike Hafenstadt Ainos – Fundort für Archäologen. Ein interdisziplinäres Forschungsprojekt des i3mainz, *Forum. Magazin der Fachhochschule Mainz* 1.14, 2014, 46–47
- Schwardt u. a. 2017** M. Schwardt – D. Köhn – T. Wunderlich – D. Wilken – W. Rabbel – Th. Schmidts – M. Seeliger, A Ghostly Harbour? How Delusive Gradiometric Data Can Be and How Seismic Waveform Inversion Might Help, in: B. Jennings – Ch. Gaffney – Th. Sparrow – S. Gaffney (Hrsg.), AP2017. 12th International Conference of Archaeological Prospection 12th–16th September 2017, University of Bradford (Oxford 2017) 227–229
- Schwardt u. a. 2020** M. Schwardt – D. Köhn – T. Wunderlich – D. Wilken – M. Seeliger – Th. Schmidts – H. Brückner – S. Başaran – W. Rabbel, Characterisation of Silty to Fine-Sandy Sediments with SH-Waves: Full Waveform Inversion in Comparison to Other Geophysical Methods, *Near Surface Geophysics* 18, 2020, 217–248 (<https://doi.org/10.1002/nsg.12097>) (03.04.2020)
- Seeliger u. a. 2013** 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* 312, 2013, 70–83
- Seeliger u. a. 2018** M. Seeliger – A. Pint – P. Frenzel – P. K. Weisenseel – E. Erkul – D. Wilken, T. Wunderlich – S. Başaran – H. Bücherl – M. Herbrecht – W. Rabbel – Th. Schmidts – N. Szemkus – H. Brückner, Using a

Multi-Proxy Approach to Detect and Date a Buried Part of the Hellenistic City Wall of Ainos (NW Turkey), *Geosciences* 8, 2018, 357 (<https://doi.org/10.3390/geosciences8100357>) (03.04.2020)

**Siani u. a. 2000** G. Siani – M. Paterne – M. Arnold – E. Bard – B. Métivier – N. Tisnerat – F. Bassinot, Radiocarbon Reservoir Ages in the Mediterranean Sea and Black Sea, *Radiocarbon* 42/2, 2000, 271–280

**Soustal 1991** P. Soustal, Thrakien (Thrake, Rodope und Haimimontos), TIB 6, DenkschrWien 221 (Wien 1991)

**Stern 1987** J. Stern, Le traité d'alliance entre Rome et Maronée, *BCH* 111, 1987, 501–509

**Strack 1912** M. L. Strack, Die antiken Münzen Nordgriechenlands II: 1. Die Münzen Thrakien I. Die Münzen der Thraker und der Städte Abdera, Ainos, Anchialos (Berlin 1912)

**Tiverios 2008** M. Tiverios, Greek Colonisation of the Northern Aegean, in: G. R. Tsetskhladze (Hrsg.), *Greek Colonisation. An Account of Greek Colonies and Other Settlements Overseas II* (London 2008) 1–154

**Tuncay 2004** G. B. Tuncay, Enez'de Bizans Dönemi Dini Mimarisi, in: *Sanat Tarihinde Gençler Semineri 2003 Bildiriler* (Istanbul 2004) 47–74

**Tzochev 2010** Ch. Tzochev, Between the Black Sea and the Aegean. The Diffusion of Greek Trade Amphorae in Southern Thrace, in: D. Kassab Tezgör – N. Inaishvili (Hrsg.), *Potabs I – Production and Trade of Amphorae in the Black Sea* (Istanbul 2010) 97–101

**Winter 1971** F. E. Winter, The Indented Trace in Later Greek Fortifications, *AJA* 75, 1971, 413–426

**Wright 2014** C. Wright, The Gattilusio Lordships and the Aegean World 1355–1462, *The Medieval Mediterranean* 100 (Leiden 2014)

**Yaşar 2010** O. Yaşar, The Environmental Threats Affecting the Lagoons [Between Enez-Erikli (Keşan)] that Take Place in the Northern Coasts of the Gulf of Saros, *Electronic Journal of Social Sciences* 9 (33), 2010, 166–187



---

## ZUSAMMENFASSUNG

### Die thrakische Hafenstadt Ainos

Ergebnisse eines interdisziplinären

Forschungsprojektes

Thomas Schmidts – Sait Başaran – Andreas Bolten – Helmut Brückner – Heike Bücherl – Anja Cramer – Anca Dan – Martin Dennert – Ercan Erkul – Guido Heinz – Mustafa Koçak – Anna Pint – Martin Seeliger – Ioannis Triantafyllidis – Dennis Wilken – Tina Wunderlich

Der Beitrag fasst die Ergebnisse eines von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Rahmen des SPP 1630 von 2012 bis 2018 geförderten Projekts zusammen. Während der Feldkampagnen wurden archäologische, baugeschichtliche, geoarchäologische und geophysikalische Untersuchungen durchgeführt. Der Fokus der Untersuchungen lag auf der topographischen und wirtschaftlichen Entwicklung von Ainos in der Antike, insbesondere in der römischen Kaiserzeit, sowie in der byzantinischen Epoche. Neue Erkenntnisse konnten hinsichtlich der Entwicklung der Stadt und der Lokalisierung von möglichen Hafestandorten erzielt werden. Dabei zeigte sich, dass die Römische Kaiserzeit in Ainos nicht, wie lange vermutet, als Epoche des Niedergangs zu bewerten ist. Die landschaftlichen Veränderungen, allen voran die Verlandung durch das sich südwestwärts vorschiebende Delta des Hebros, führten erst ab der frühbyzantinischen Zeit zu Einschränkungen hinsichtlich der Landeplätze.

## SCHLAGWÖRTER

Ainos, Thrakien, Häfen, Befestigungen

---

## ABBILDUNGSNACHWEIS

Titelbild: Hintergrundkarte A. Bolten, Zeichnung H. Bücherl

Abb. 1: T. C. Başbakanlık Osmanlı Arşivi, BOA: Inv. HRT.0278

Abb. 2: Quelle: Landsat 8, RGB-Komposit der Kanäle 4, 3, 1; Aufnahmedatum: 13.6.2014, Graphik M. Seeliger

Abb. 3: Quelle: WorldView 2, RGB-Komposit der Kanäle 3, 2, 1; Aufnahmedatum: 04.10.2012, Graphik M. Seeliger

Abb. 4: A. Cramer

Abb. 5: A. Cramer

Abb. 6: A. Cramer

Abb. 7: A. Bolten

Abb. 8: A. Bolten

Abb. 9: D. Wilken – T. Wunderlich

Abb. 10: H. Brückner – M. Seeliger

Abb. 11: M. Seeliger

Abb. 12: D. Wilken – T. Wunderlich

Abb. 13: D. Wilken – T. Wunderlich

Abb. 14: H. Brückner

Abb. 15: M. Seeliger

Abb. 16: Quelle: WorldView 2, RGB-Komposit der Kanäle 3, 2, 1; Aufnahmedatum: 04.10.2012

Abb. 17: H. Brückner – M. Seeliger

Abb. 18: H. Brückner – M. Seeliger

Abb. 19: Quelle: WorldView 2, RGB-Komposit der Kanäle 3, 2, 1; Aufnahmedatum: 04.10.2012

Abb. 20: M. Seeliger

Abb. 21 a: M. Seeliger

Abb. 21 b: E. Erkul – D. Wilken – T. Wunderlich

Abb. 21 c: E. Erkul – D. Wilken – T. Wunderlich

Abb. 22: H. Bücherl

Abb. 23: H. Bücherl

Abb. 24: H. Bücherl

Abb. 25: H. Bücherl

Abb. 26: H. Bücherl

Abb. 27: H. Bücherl

Abb. 28: A. Cramer – K. Hölzl – Th. Schmidts

Abb. 29: A. Cramer – K. Hölzl – Th. Schmidts

Abb. 30: A. Cramer

Abb. 31: A. Cramer

Abb. 32: A. Cramer

Abb. 33: M. Koçak

Abb. 34: Th. Schmidts

Abb. 35: Th. Schmidts

Abb. 36: Th. Schmidts

Abb. 37: Th. Schmidts

Abb. 38: Th. Schmidts

Abb. 39: M. Koçak

Abb. 40: M. Dennert – Th. Schmidts

Abb. 41: K. Hölzl  
Abb. 42: Th. Schmidts  
Abb. 43: Th. Schmidts

---

## ANSCHRIFTEN

PD Dr. Thomas Schmidts  
Römisch-Germanisches Zentralmuseum  
Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie  
Ernst-Ludwig-Platz 2  
55116 Mainz  
Deutschland  
schmidts@rgzm.de  
ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0001-8582-1315>  
ROR: <https://ror.org/0483qx226>

Prof. Dr. Sait Başaran  
İstanbul Üniversitesi  
Edebiyat Fakültesi  
İstanbul  
Türkei  
sait.basaran@gmail.com  
ROR: <https://ror.org/03a5qrr21>

Dr. Andreas Bolten  
Geographisches Institut  
Universität zu Köln  
Albertus-Magnus-Platz  
50923 Köln  
Deutschland  
andreas.bolten@uni-koeln.de  
ROR: <https://ror.org/00rcxh774>

Prof. Dr. Helmut Brückner  
Geographisches Institut  
Universität zu Köln  
Albertus-Magnus-Platz  
50923 Köln  
Deutschland  
h.brueckner@uni-koeln.de  
ROR: <https://ror.org/00rcxh774>

Dipl.-Ing. (FH) Heike Bücherl M.A.  
Brandenburgische Technische Universität  
Cottbus-Senftenberg  
Fachgebiet Bautechnikgeschichte  
SKonrad-Wachsmann-Allee 4  
03046 Cottbus  
Deutschland  
buecherl@b-tu.de  
ROR: <https://ror.org/02wxx3e24>

Dipl.-Ing. (FH) Anja Cramer  
Römisch-Germanisches Zentralmuseum  
Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie  
Ernst-Ludwig-Platz 2  
55116 Mainz  
Deutschland  
cramer@rgzm.de  
ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0002-5232-1944>  
ROR: <https://ror.org/0483qx226>

Dr. Anca Dan  
CNRS-Paris Sciences Lettres  
Archéologie et Philologie d'Orient et d'Occident  
Ecole Normale Supérieure  
45 rue d'Ulm  
75005 Paris  
Frankreich  
anca-cristina.dan@ens.fr  
ROR: <https://ror.org/013cyj83>

Dr. Martin Dennert  
Johannes Gutenberg-Universität Mainz  
Abteilung Christliche Archäologie und  
Byzantinische Kunstgeschichte  
Jakob-Welder-Weg 11  
55122 Mainz  
Deutschland  
mdennert@uni-mainz.de  
ROR: <https://ror.org/023b0x485>

Dipl.-Geophys. Ercan Erkul  
Institut für Geowissenschaften – Geophysik  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Otto-Hahn-Platz 1  
24118 Kiel  
Deutschland  
ercan.erkul@ifg.uni-kiel.de  
ROR: <https://ror.org/04v76ef78>

Guido Heinz M. Eng  
Römisch-Germanisches Zentralmuseum  
Leibniz-Forschungsinstitut für Archäologie  
Ernst-Ludwig-Platz 2  
55116 Mainz  
Deutschland  
heinz@rgzm.de  
ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0003-2175-9908>  
ROR: <https://ror.org/0483qx226>

Dr. Mustafa Koçak  
Antalya Bilim Üniversitesi  
Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi  
Çıplaklı Mh. Akdeniz Blv.  
07190 Döşemealtı/Antalya  
Türkei  
muustafakocak@gmail.com  
ROR: <https://ror.org/00yeyhb94>

Dr. Anna Pint  
Geographisches Institut  
Universität zu Köln  
Albertus-Magnus-Platz  
50923 Köln  
Deutschland  
annapint@web.de  
ROR: <https://ror.org/00rcxh774>

Dr. Martin Seeliger  
Goethe-Universität Frankfurt  
Institut für Physische Geographie  
Altenhöferallee 1  
60438 Frankfurt am Main  
Deutschland  
seeliger@em.uni-frankfurt.de  
ROR: <https://ror.org/04cvxnb49>

Ioannis Triantafyllidis M.A.  
Otto-Wels-Str. 12  
30451 Hannover  
Deutschland  
i.triantafyllidis@gmail.com

Dr. Dennis Wilken  
Institut für Geowissenschaften – Geophysik  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Otto-Hahn-Platz 1  
24118 Kiel  
Deutschland  
dennis.wilken@ifg.uni-kiel.de  
ROR: <https://ror.org/04v76ef78>

Dr. Tina Wunderlich  
Institut für Geowissenschaften – Geophysik  
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
Otto-Hahn-Platz 1  
24118 Kiel  
Deutschland  
tina.wunderlich@ifg.uni-kiel.de  
ROR: <https://ror.org/04v76ef78>

---

## METADATA

Titel/*Title*: Die thrakische Hafenstadt Ainos. Ergebnisse eines interdisziplinären Forschungsprojektes/*The Thracian Harbour City of Ainos. Results of an Interdisciplinary Research Project*

Band/*Issue*: AA 2020/2

Bitte zitieren Sie diesen Beitrag folgenderweise/  
*Please cite the article as follows*: Th. Schmidts – S. Başaran – A. Bolten – H. Brückner – H. Bücherl – A. Cramer – A. Dan – M. Dennert – E. Erkul – G. Heinz – M. Koçak – A. Pint – M. Seeliger – I. Triantafyllidis – D. Wilken – T. Wunderlich, Die thrakische Hafenstadt Ainos. Ergebnisse eines interdisziplinären Forschungsprojektes, AA 2020/2, § 1–133, <https://doi.org/10.34780/aa.v0i2.1029>

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

Online veröffentlicht am/*Online published on*: 05.05.2021

DOI: <https://doi.org/10.34780/aa.v0i2.1029>

URN: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0048-aa.v0i2.1029.6>

Schlagworte/*Keywords*: Ainos, Thrakien, Häfen, Befestigungen/*Ainos, Thrace, harbours, fortifications*

Bibliographischer Datensatz/*Bibliographic reference*: <https://zenon.dainst.org/Record/002023405>

Record/002023405



