



FASZIKEL 3

---

e-FORSCHUNGS  
BERICHTE **2014**

---

DES DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

**eDAI-F 2014-3**

urn:nbn:de:0048-dai-EDAI-F.2014-3-0

# e-FORSCHUNGSBERICHTE 2014

## DES DEUTSCHEN ARCHÄOLOGISCHEN INSTITUTS

eDAI-F 2014-3

FASZIKEL 3

urn:nbn:de:0048-dai-edai-f.2014-3-0



### Impressum

Herausgeber: Deutsches Archäologisches Institut, Zentrale

Podbielskiallee 69–71, 14195 Berlin

Tel: +49-(0)30-187711-0

Fax: +49-(0)30-187711-191

Email: info@dainst.de

[www.dainst.org](http://www.dainst.org)

Das Deutsche Archäologische Institut ist eine Forschungsanstalt des Bundes im Geschäftsbereich des Auswärtigen Amtes. Es wird vertreten durch die Präsidentin Prof. Dr. Friederike Liss.

Redaktion und Satz: Annika Busching M.A. ([jahresbericht@dainst.de](mailto:jahresbericht@dainst.de))

Gestalterisches Konzept: Hawemann & Mosch

Länderkarten: © 2014 [www.mapbox.com](http://www.mapbox.com)



Die e-Forschungsberichte 2014-3 des DAI stehen unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International. Um eine Kopie dieser Lizenz zu sehen, besuchen Sie bitte

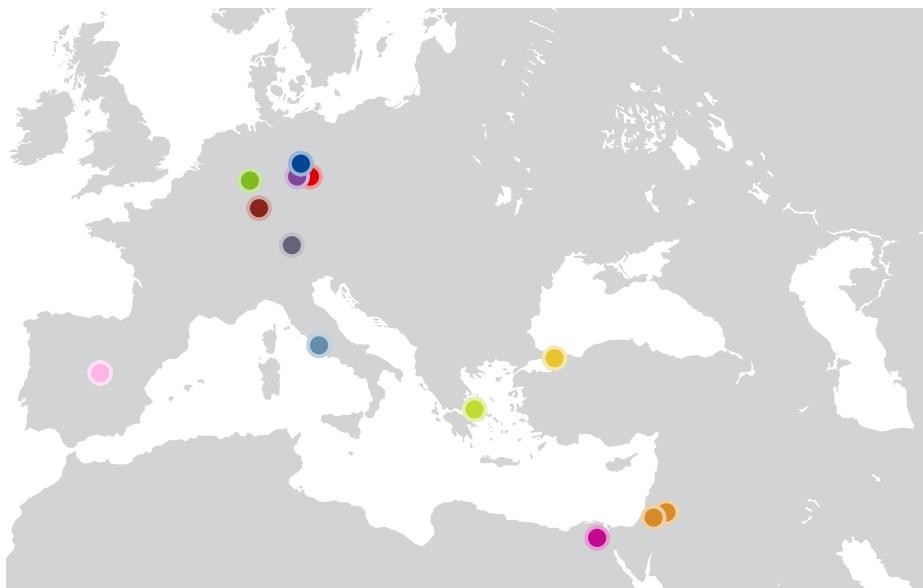
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

© 2014 Deutsches Archäologisches Institut

ISSN 2198-7734

### Inhalt

● Vorwort .....	1
● Ägypten, Abydos: Königsgräber .....	2
● Ägypten, Abydos: Osiriskult .....	6
● Ägypten, Buto .....	9
● Ägypten, Assuan: Felsinschriften .....	14
● Ägypten, Institutsgeschichte Abt. Kairo .....	18
● Äthiopien, Yeha: Klosterkirche .....	21
● Deutschland, Trichterbecherkultur .....	24
● Griechenland, Kalapodi .....	27
● Irak, Chemchemal .....	32
● Israel, Tel Tsaf .....	38
● Italien, Capua .....	40
● Italien, Allumiere .....	44
● Italien, Heloros .....	49
● Jemen, Sirwāh .....	53
● Jordanien, Qasr Mushash .....	57
● Jordanien, Nördliche Badia .....	62
● Jordanien, Tall al-Magass: ASEYM-Projekt .....	71
● Republik Moldau, Orlovka-Kartal .....	74
● Russ. Föderation, Taman-Halbinsel .....	78
● Spanien, Añora .....	82
● Syrien, Kanatha .....	85
● Tadschikistan, Jach-Su-Tal .....	88
● Türkei, Milet: Faustina-Thermen .....	91
● Türkei, Pergamon .....	96
● Türkei, Pergamon: Restaurierung .....	107
● Türkei, Panormos .....	114
● Türkei, Selge .....	120
● Ukraine, Olbia .....	127
● Ukraine, Infrastruktur .....	130



#### Abteilungen und Kommissionen des DAI (ohne Außenstellen)

- Zentrale des DAI in Berlin
- Abteilung Rom
- Abteilung Athen
- Römisch-Germanische Kommission (RGK) in Frankfurt am Main
- Abteilung Kairo
- Abteilung Istanbul
- Abteilung Madrid
- Kommission für Alte Geschichte und Epigraphik (AEK) in München
- Orient-Abteilung in Berlin
- Kommission für Archäologie Außereuropäischer Kulturen (KAAK) in Bonn
- Eurasien-Abteilung in Berlin
- Forschungsstellen am Deutschen Evangelischen Institut für Altertumswissenschaft des Heiligen Landes (DEI) in Amman und Jerusalem

## VORWORT

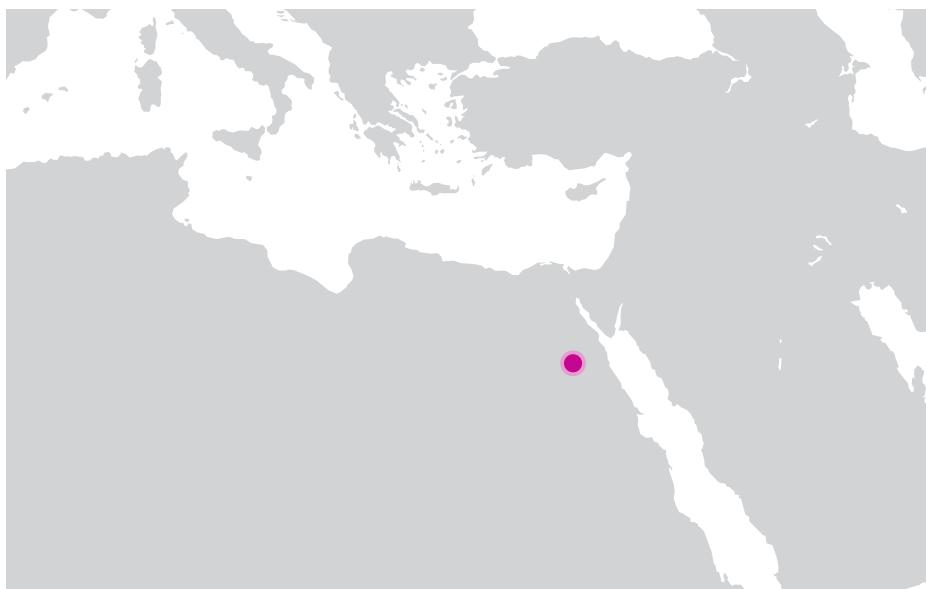


Liebe Leserin, lieber Leser,

mit seinen 20 Standorten und fast 200 Projekten ist das Deutsche Archäologische Institut (DAI) eine der größten archäologischen Forschungseinrichtungen weltweit. Die im vorliegenden Band vereinten Forschungsberichte spiegeln die Bandbreite der Aktivitäten des DAI in den unterschiedlichsten Regionen der Welt. Sie umfassen den dritten Teil der Forschungsergebnisse der Jahre 2012/2013 (die beiden ersten Teile sind erschienen in eDAI-F 2014-1 bzw. eDAI-F 2014-2). Mit einer ISSN-Nummer und einer urn sind die e-Forschungsberichte voll zitierfähig und dauerhaft über den DAI-Webauftritt [www.dainst.org](http://www.dainst.org) auffindbar.

Jedem DAI-Standort ist eine bestimmte Farbe zugewiesen (s. links). Die Standort-Farben finden sich auch bei den einzelnen Projektberichten und im Inhaltsverzeichnis wieder, was die Zuordnung der Projekte zur ausführenden Abteilung erleichtert. Der Inhalt ist alphabetisch nach Ländern sortiert.

Ohne die Förderung durch verschiedenste Institutionen wären die umfangreichen Forschungen des DAI nicht möglich. Großer Dank gilt dem Auswärtigen Amt, der Deutschen Forschungsgemeinschaft, dem Bundesministerium für Bildung in Forschung, der Gerda Henkel Stiftung, der Fritz Thyssen Stiftung, der Gesellschaft der Freunde des DAI - Theodor Wiegand Gesellschaft - e.V., den American Friends of the German Archaeological Institute, der Asociación de Amigos del Instituto Arqueológico Alemán de Madrid sowie dem Verein zur Förderung des Deutschen Evangelischen Instituts für Altertumswissenschaft des Heiligen Landes für die umfangreiche Unterstützung, genau wie privaten Stiftern, Kooperationspartnern und Förderern. Zu danken gilt es aber auch dem großartigen Team der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des DAI, dessen exzellente Arbeit diesem Bericht zugrunde liegt.



## ABYDOS, ÄGYPTEN

### Die Königsgräber der 1. und 2. Dynastie

Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Abteilung Kairo des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Günter Dreyer

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



**Förderung:** Deutsche Forschungsgemeinschaft.

**Leitung des Projektes:** G. Dreyer.

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** F. Barthel, A. Blöbaum, L. Bohnenkämper, K. Butt, S. Coussemant, E.-M. Engel, F. Facchetti, V. Fink, R. Hartmann, U. Hartung, G. Jennes, F. Junge, Chr. Knoblauch, E.-C. Köhler, I. Köhler, H. Köpp, A. Kohse, S. Konert, F. Kreis, R. Kuhn, S. Lenfers, M. Mahn, P. Meyrath, V. Müller, I. Plumed, I. Regulski, D. Sabel, M. Sählfhof, N. Schneeweiss, U. Sikora, W. Stähle, Z. Spyriti, Shi Wei Hsu, A. Winkels.

*The objective of the long-term project of re-examining the royal necropolis is to investigate the architectural development of the graves from the pre-dynastic period to the end of the 2nd dynasty and to compile inventories of the funerary equipment. Fieldwork in 2011-13 focussed again on the huge tomb of king Djer. After revealing the northernmost rows of subsidiary burials, where several unknown chambers were discovered, the whole complex was backfilled. For comparative studies and to enhance the overall plan of the necropolis, smaller investigations were carried out at the hidden tumulus and the subsidiary chambers of king Wadj, some subsidiary chambers of queen Meret-Neith, and at the entrance of the burial chamber of king Adjib. Another objective was to check and repair the damages caused by recurrent looter's activities since June 2011. In the dig house the study of small finds and pottery was continued.*

Den Schwerpunkt der Feldarbeit bildete weiterhin das Grab des Königs Djer (1. Dynastie um 2950 v. Chr.), das seit dem Mittleren Reich als Bestattungsort



1



2



3

- 1 Grabkomplex des Djer. Gesamtübersicht von SO (Foto: F. Barthel, DAI Kairo).
- 2 Djer. Neu entdeckte Nebengräber ohne Ziegelausmauerung (Foto: F. Barthel, DAI Kairo).
- 3 Djer. Westabschnitt der Königskammer mit restaurierten Nischen (Foto: G. Dreyer, DAI Kairo).

des Totengottes Osiris galt. Mit der Freilegung und Bauaufnahme der 4. und 5. Reihe der nördlichen Nebengräber konnte die Untersuchung dieses mit  $72 \times 42$  m größten Grabkomplexes in Umm el-Qaab abgeschlossen werden (Abb. 1). Am Westende der 5. Reihe wurden noch 10 weitere Kammergruben entdeckt (Abb. 2). Obwohl sie keine Ziegelausmauerung aufweisen, zeigen Abdeckungsreste, dass sie benutzt wurden. Die Gesamtzahl der Nebengräber beläuft sich damit auf 330.

In der Übersicht des Gesamtkomplexes wurde deutlich, dass die in der Nordwand der Königskammer (Abb. 3) befindliche 2. Scheintür als Verbindung zu den Nebengräbern aufzufassen ist. Dafür spricht auch, dass es neben der üblichen Scheintürnische als Grabausgang im Westen eine solche 2. Scheintür in der Nordwand sonst nur noch im Grabkomplex des Wadj gibt, wo sich die Hauptmenge der Nebengräber ebenfalls im Norden befindet. Zur Sicherung des Baubestandes wurden zahlreiche Mauerausbrüche in den Nebengräbern und der Königskammer mit DAI-gestempelten Ziegeln ergänzt und damit begonnen, den Grabkomplex wieder abzuschütten.

In der Umgebung wurde die Reinigung der stark gestörten Wüstenoberfläche fortgesetzt. Auf der Westseite kamen dabei Anhäufungen frühzeitlicher Keramik und mehrere Deponierungen des Neuen Reiches und der Spätzeit zu Tage, u. a. mehrere Osirisfiguren und Uräen aus Ton, Holzkisten und eine Ansammlung von Koprolithen, die mit Siegelabdrücken und einem Fayencering vergesellschaftet waren. In einer Grube bei der 5. Reihe der Nebengräber fanden sich eine Kopfstütze aus Holz, eine Elfenbeinpyxis mit Goldfassung sowie zwei Elfenbeinkästchen, die Weihrauch enthielten.

Weitere Arbeiten galten der Reparatur von zahlreichen Schäden, die seit Juni 2011 durch wiederholte Raubgrabungen an mehreren Grabkomplexen verursacht wurden. Besonders stark betroffen ist das restaurierte Grab des Den, in dem die große Granitschwelle im Eingang zur Königskammer herausgerissen wurde. Bei der Suche nach Schätzen hatten die Räuber darunter ein tiefes Loch gegraben, die seitlichen Türwangen unterminiert und dadurch erhebliche Risse im Mauerwerk verursacht. Die Schwelle wurde wieder eingesetzt und im Eingang eine hölzerne Stützkonstruktion eingebaut, um weitere Setzungen zu verhindern.



4a



4b



5

4a Den. Statuenkammer nach 2. Plünderung 2012 (Foto: G. Dreyer, DAI Kairo).

4b Den. Statuenkammer, nach Wiederherstellung (Foto: F. Barthel, DAI Kairo).

5 Adjib. Vorhof des Treppenzugangs (Foto: G. Dreyer, DAI Kairo).

Im südwestlichen Annex der Königskammer war die Steinbasis für eine Statue ebenfalls herausgerissen und darunter eine 2 m tiefe Grube ausgehoben worden. An verschiedenen Stellen waren außerdem tiefe Löcher in die Wände gehackt und das Mauerwerk stark beschädigt. Die Statuenbasis wurde wieder eingesetzt und die Mauerausbrüche zugesetzt, es ist aber mit weiteren Setzungen zu rechnen. (Abb. 4a–b).

In Zusammenhang mit der Beseitigung der Grabräuberschäden und zur Vollständigung des Gesamtplanes der Nekropole bzw. zu Vergleichszwecken wurden einige Nebengräber des Wadj, der Meret-Neith und des Adjib freigelegt. Die Kammern des Wadj und besonders die der Meret-Neith sind sehr sorgfältig ausgeführt, die des Adjib dagegen von außerordentlich schlechter Qualität. Anhand der Abdeckungsreste war noch festzustellen, dass eines der Nebengräber des Wadj (Z-W8) und ein weiteres der Meret-Neith (Y-O15) schon eher verschlossen worden sind als die jeweils benachbarten Kammern. Sie sind vermutlich bereits vor der Beisetzung des Königs beschickt worden, weil die für diese Gräber bestimmten Personen schon zu einem früheren Zeitpunkt gestorben waren.

Im Grab der Merit-Neith wurden in der nordöstlichen Magazinkammer 2 noch ca. 50 Weinkrüge *in situ* gefunden, die aus Zeitmangel aber nicht geborgen werden konnten. Trotz Abschüttung und Verstärkung der Wachmannschaften wurden sie nach Abschluß der Kampagne bei erneuten Plünderungsaktivitäten aus der Kammer geholt, teilweise zerbrochen und in der Umgebung verstreut.

Am Grab des Adjib wurde ein in Petries Plan fehlender kleiner Vorhof der Eingangstreppe entdeckt. Er ist mit Ziegeln gepflastert, 2,96 × 2,20 m groß und reicht im Osten fast unmittelbar bis an die westlichen Nebengräber des Wadj (Abb. 5). Wahrscheinlich waren diese Kammern bei der Anlage des Grabes des Adjib im Gelände nicht mehr zu erkennen.

Für eine Neuvermessung wurde am Grab des Wadj zudem der in der Baugrube über der Königskammer befindliche Tumulus teilweise erneut freigelegt. Er ist noch bis zur originalen Höhe von ca. 1,20 m erhalten, anders als bisher angenommen scheint die Oberseite aber nicht gewölbt sondern fast



6

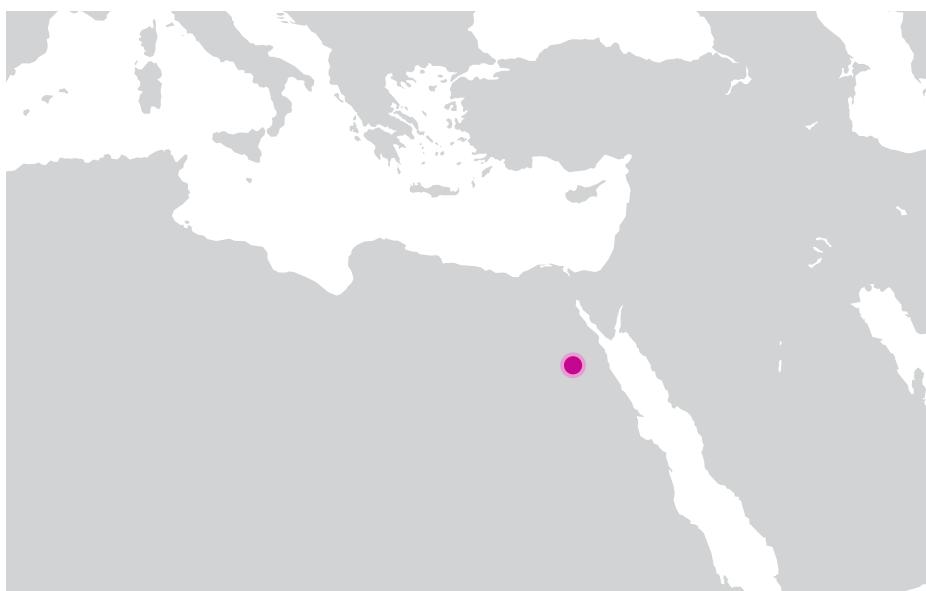


7

- 6 Wadj-Tumulus in der Grabgrube der Königskammer (Foto: G. Dreyer, DAI Kairo).  
7 Jahrestäfelchen des Wadj mit Nennung seines Sedfestes (Foto: G. Dreyer, DAI Kairo).

flach ausgeführt gewesen zu sein (Abb. 6). In der Umgebung des Tumulus befinden sich noch große Menge von Tongefäßen *in situ*.

An besonderen Funden sind vor allem weitere beschriftete Anhängerstäfelchen zu nennen, darunter eines mit Nennung des bisher nicht belegten Sedfestes des Wadj im Jahresnamen (Abb. 7).



## ABYDOS, ÄGYPTEN Osiriskult



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Abteilung Kairo des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Ute Effland

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*The area of Umm el-Qaab consists primarily of an elite cemetery of the late Naqada Period and in particular of the necropolis of the kings of the 0–2nd Dynasty around 3000 BC. Nearly 1000 years later during the Middle Kingdom this necropolis was identified as the funeral place of the god Osiris. The tomb of Osiris was in close ritual and processional connection to the other Abydene sanctuaries and became the main focus of worship. The arising local cult of Osiris lasted at least from the Middle Kingdom to Late Antiquity, with culminations during the 19th – 20th Dynasty, the Libyan Period, and the 25th and 26th Dynasties.*

**Leitung des Projektes:** U. Effland.

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** J. Budka, A. Effland, F. Barthel, F. Fachetti, I. Klenner, N. Mosiniak, J.D. Preisigke, L. Ziemer.

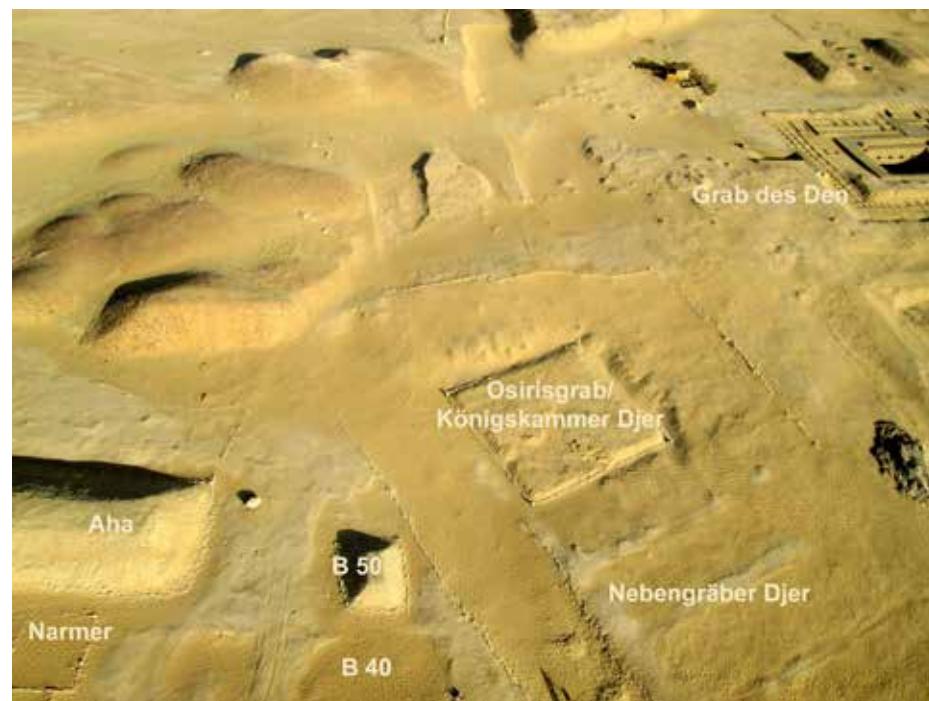
Im Fokus zweier Keramikaufarbeitungskampagnen standen neben der allgemeinen Bearbeitung sowie der zeichnerischen und photographischen Dokumentation insbesondere die Importkeramik des Neuen Reiches aus den Oasen, die großen Zire aus der Libyerzeit sowie die zahlreichen ‚Pot marks‘. Die etwa 100 als Wassergefäße klassifizierten Zire sind insbesondere deswegen



1



2



3

1 Zir-Gefäßfragmente mit hieratischem Docket (Foto: J. Budka, DAI Kairo).

2 Linear ausgerichtete Keramikgefäße sind auf den sog. Südhügel ausgerichtet (Foto: U. Effland, DAI Kairo).

3 Luftbild des Areals um das Osirisgrab (Abb.: L. Ziemer, DAI Kairo).

von erhöhtem Interesse, da eine größere Anzahl unter ihnen Weih- bzw. Votivaufschriften trägt (Abb. 1). Diese mit schwarzer Tinte geschriebenen Dedikationsvermerke stammen durchgehend von Herrschern der 22. Dynastie oder deren Söhnen in ihrem jeweiligen Amt als Hohepriester des Amunrasonther von Karnak. Die Zeitspanne dieser hieratischen Gefäßaufschriften umfasst die Pharaonen Schoschenq I., Osorkon I., Schoschenq II., Take-lothis I., und Osorkon II. sowie einen bislang nicht bekannten Herrscher namens Schoschenq Sa-Bastet. Als Hohepriester des Amunrasonther sind für diesen Zeitraum Iuput, Schoschenq, Iuwelot, Smendes (III.) und Takelothis (F) genannt. Fast 600 Gefäße aus der Zeit des Mittleren Reiches bis zur Ptolemäerzeit wurden detailliert untersucht. Dazu zählen auch Gefäße aus rezent aufgedeckten *in situ*-Deponierungen. Besonders erfreulich war, dass es gelang, eine Anzahl bereits früher gefundener, hieratischer Dokets an die im Scherbengarten neu zusammengesetzten Gefäßkörper anzupassen.

Nordwestlich des Osirisgrabs wurde eine *in situ*-Deponierung von 400 Spätzeitflaschen aufgenommen, die teilweise linear dicht aneinandergelegt zu einem System von Prozessionswegmarkierungen gehört (Abb. 2. 3). Die Ausrichtung dieses Wegeabschnittes weist auf das Grab des Gottes und weiter auf den sogenannten Südhügel, der offensichtlich im Zentrum wichtiger Prozessionen und Kulthandlungen stand. Die in großen Mengen lokal produzierten Spätzeitflaschen wurden vermutlich ohne Inhalt deponiert und zu regelrechten Straßen arrangiert. Der neu dokumentierte Bereich dieser Deponierung schließt an ein bereits 1985 aufgedecktes Areal dieser Keramikgefäße an. Datiert werden diese Flaschen vornehmlich in die 25. Dynastie, die Kuschitenzeit.

Während einer Geländebegehung wurde am Hegareschu-Hügel, im Nordosten der Konzession, ein Talatat-Block aus Kalkstein entdeckt (Abb. 4). Der mit in Händen auslaufenden Strahlen der Aton-Sonne dekorierte, jedoch unbeschriftete amarnazeitliche Block gehörte vermutlich zu einem lokalen Sakralbau für Aton, dessen ursprünglicher Aufstellungsort im Raum Abydos indes nicht sicher ist.



4



5



6

4 Schmalseite eines dekorierten, amarnazeitlichen Talatat-Blockes mit den Händen der Aton-Sonne vom Heqareschu-Hügel (Foto: A. Effland, DAI Kairo).

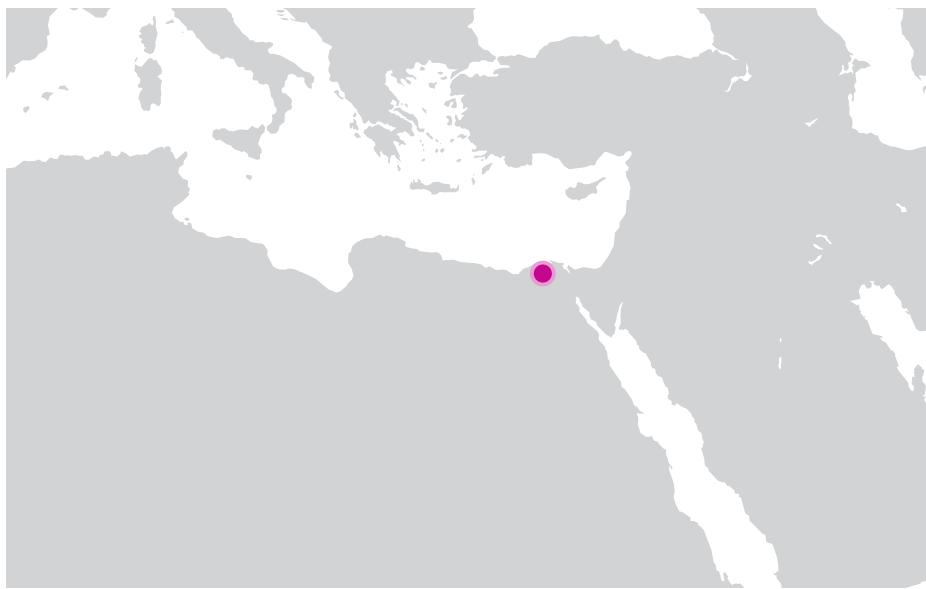
5 Drei Osirisfiguren und vier Uräen aus ungebranntem Lehm (Foto: F. Barthel, DAI Kairo).

6 Tintenbeschriftete Scherbe der 22. Dynastie mit den Kartuschen Osorkon I. (Foto: F. Barthel, DAI Kairo).

Im Rahmen der Kooperation mit dem Projekt, das die Elitegräber der Vor- und Frühzeit in Abydos erforscht, wurden mehrere *in situ*-Deponierungen aufgedeckt. Im westlichen Bereich, zwischen der vierten und fünften Nebengräberreihe im Norden des Osirisgrabes befand sich eine Keramikdeponierung. Weiter nordwestlich wurde eine weitere *in situ*-Deponierung aufgedeckt, zu der neben Keramik mehrere Kleinfunde gehören, wie eine Elfenbeinpyxis und eine hölzerne Kopfstütze. Die dritte Deponierung fand sich westlich des Osirisgrabes. Hierzu gehören u.a. mehrere Osirisfiguren aus ungebranntem Nilschlamm und aufgerichtete Kobrafiguren aus dem gleichen Material (Abb. 5). Beide Figurengruppen tragen noch polychrome Farbspuren. Bei einer Figur wurde beobachtet, dass sie ursprünglich in feines Leinen gehüllt war. An der Rückseite hafteten Holzreste an und die Figur lag möglicherweise auf Schilfmatten.

Ebenfalls aus diesem Areal stammen einige Siegelabdrücke sowie Keramikbecher,-flaschen und -schalen. Die aus dem Umfeld der Osirisfiguren stammende deponierte Votivkeramik datiert in die Zeit des Neuen Reiches (19. Dynastie), der 25.–26. Dynastie, und dem 4.–3. Jahrhundert v. Chr.

Fortgesetzt wurden die Arbeiten an der Aufnahme der hieroglyphischen Ritualtexte auf den Fragmenten der sog. Herzgefäß aus der 19. Dynastie sowie der Aufnahme der hieratischen Tintenaufschriften auf den Ziren der 22. Dynastie (Abb. 6). Während der laufenden Grabungen wurden auch – wie in den vorherigen Jahren – tintenbeschriftete, kursivhieroglyphische Keramikscherben geborgen, die u.a. den Hohepriester des Amunrasonther von Karnak Iuwelot sowie die Könige Osorkon I. und Osorkon II. nennen.



## BUTO, ÄGYPTEN

Die Siedlungsgeschichte des Fundplatzes  
Buto (Tell el Fara'in)



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Abteilung Kairo des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Ulrich Hartung

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*The recent work of the German Archaeological Institute Cairo at Tell el-Fara'in/Buto focussed on the investigations of Early Dynastic settlement remains. From the beginning of the 1st until the middle of the 2nd Dynasty, three major phases of construction can be distinguished which may mirror the development of a royal estate with economic and administrative functions. As the latest phase a palace-like building complex comprising a representative area, magazines, workshops and rooms of cultic and private purpose was built on top of the preceding constructions.*

**Kooperationspartner:** Ministry of State for Antiquities; Archäologisches Institut der Universität Poitiers (P. Ballet); Institut français d'archéologie orientale, Cairo; Institut für Physische Geographie, Universität Frankfurt a. M. (J. Wunderlich); Institut für Paläozoologie und Domestikationsforschung, Universität München (J. Peters); Institut für Pathologie, Abt. Paläopathologie, Universität München (A. Zink, S. Lösch, E. Hower-Tillmann); Akademie der Wissenschaften, Warschau (T. Herbich).

**Leitung des Projektes:** U. Hartung.

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** F. Barthel, J. Bourriau, E.-M. Engel, P. French, A. Ginau, E. Greifenstein, R. Hartmann, P. Kopp, L. Kraspel, W. Kreibig, R. Kuhn, S. Laemmel, A. Reimer, A. Potzgalski, M.-K. Schröder, W. Stähle, A. Stoll, J. Wunderlich.

Der im nordwestlichen Nildelta gelegene, etwa 1 km<sup>2</sup> große Siedlungshügel von Tell el-Fara'in/Buto (Abb. 1) war kontinuierlich vom frühen 4. Jahrtausend bis zum Ende des Alten Reichs (ca. 2200 v. Chr.) und nach einer über 1000 Jahre währenden Unterbrechung vom späten 8. Jahrhundert v. Chr. bis in byzantinisch/frühislamische Zeit besiedelt (Abb. 2). Parallel zu einem aus Magnetometermessungen und Bohrungen bestehenden Survey zur Klärung



1



2



3



4

1 Der Kôm (Tell) von Buto, Blick von Norden (Foto: U. Hartung, DAI Kairo).

2 Ruinen von Lehmziegelgebäuden aus ptolemäischer Zeit auf dem N-Kôm von Buto (Foto: U. Hartung, DAI Kairo).

3 Grabungsarbeiten in Buto im Frühjahr 2013 (Foto: U. Hartung, DAI Kairo).

4 Mauerzüge vom Beginn der 1. Dynastie (Foto: U. Hartung, DAI Kairo).

des allgemeinen topographischen und chronologischen Rahmens der Bevölkerungsgeschichte des Fundorts und ihrer Abhängigkeit von der Entwicklung der umgebenden Landschaft liefern exemplarische Ausgrabungen detaillierte Informationen zum Verständnis der verschiedenen Siedlungsphasen.

Schwerpunkt der Arbeiten in den letzten beiden Jahren (Abb. 3) war die Untersuchung fröhdynastischer Siedlungsschichten (frühes 3. Jt. v. Chr.). Vom Beginn der 1. bis etwa zur Mitte der 2. Dynastie können im Grabungsareal (ca. 2100 m<sup>2</sup>) mittlerweile drei Besiedlungsphasen mit deutlich unterschiedlicher Bebauung definiert werden: Die bislang erreichte älteste Bebauung vom Beginn der 1. Dynastie (ca. 3100 v. Chr.) besteht aus einer Vielzahl einfacher, zumeist in Ostwestrichtung orientierter rechteckiger Räume zumeist ähnlicher Größe (ca. 2,50–3 × 5,50–6 m), die entweder nebeneinander angeordnet oder als Einzelräume über schmale Durchgänge oder Korridore zugänglich waren (Abb. 4–5). Die Eingänge der Räume liegen, so weit feststellbar, vorzugsweise an den Längsseiten nahe den Raumecken und verstärken den Eindruck einer gewissen Uniformität der Bebauung. Freiräume beschränken sich auf einige kleinere Höfe. Abgesehen von vereinzelten Feuerstellen fehlen Installationen, die Hinweise auf die Aktivitäten der Bewohner geben würden, wie z. B. Öfen und Speicher, wie sie für die folgende Bebauungsphase typisch sind. Die Räume bzw. Häuser wurden verschiedentlich umgebaut, z. B. vergrößert oder verkleinert, oder Eingänge versetzt, ohne dass sich jedoch das Gesamtkonzept der Bebauung wesentlich veränderte. Im Süden scheinen die freigelegten Bauten an ein durch dicke Mauern kenntliches größeres Gebäude anzuschließen, zu dem auch mehrere Rundspeicher gehörten, das jedoch größtenteils außerhalb der Grabungsfläche liegt. Durch die verschachtelte Anordnung der miteinander verbundenen Räume und deren ähnliches Aussehen ergibt sich insgesamt eher der Eindruck einer zusammengehörigen Anlage als einer lockeren dörflichen Ansiedlung – allerdings ist über das Aussehen „normaler“ ägyptischer Dörfer in fröhdynastischer Zeit bisher nichts bekannt.

In der Folgezeit, im Laufe der ersten Hälfte der 1. Dynastie, wurde die Bebauung allmählich umgestaltet. Vor einem wiederum im Süden gelegenen größeren Gebäude, von dem allerdings nur noch spärliche Reste erhalten



5



6



7



8

waren, wurde ein größerer Freiplatz eingerichtet, der an den drei übrigen Seiten von zahlreichen Räumen/Häusern unterschiedlicher Größe und Gestalt begrenzt wird. Auf dem Freiplatz verweisen verschiedenste Installationen, z. B. Feuerstellen, Öfen, eingetiefte Bottiche und Vorratsgefäße, Rundspeicher (Abb. 6) u. a. auf seine Nutzung als Wirtschaftshof. Zahlreiche Pfostenlöcher zeigen, dass in Teilen des Hofes leichte Dachkonstruktionen existierten, die Menschen und Tieren Schatten spendeten (Abb. 7). Die Öfen dienten wohl in erster Linie zum Erhitzen von Brotformen, in die dann der (vielleicht in den großen Bottichen) vorbereitete Teig zum Backen gegeben wurde. Um die Öfen verstreut und in nahegelegenen Gruben fanden sich zahllose Fragmente solcher Brotformen. Keramikfehlbrände oder jede Art von Schlacke, die auf eine andere Nutzung der Öfen verweisen würden, fehlen dagegen völlig. Später wurden diese Installationen überbaut und im Hof eine aus mehreren Reihen bestehende Batterie von Rundspeichern errichtet, die auf den beträchtlichen Umfang der landwirtschaftlichen Produktion in Buto verweist. Auch die den Hof umgebenden Räumlichkeiten wurden mehrfach, zum Teil in recht nachlässiger Ausführung, umgebaut. Auch hier finden sich in kleineren Höfen Rundspeicher, Feuerstellen und weitere Öfen (Abb. 8). Größere Räume wurden vermutlich für verschiedene Arbeiten genutzt, bei zahlreichen kleineren (ca. 2,50 × 3–4 m), oft nebeneinander angeordnet und jeweils mit eigener Feuerstelle, dürfte es sich um Wohnräume handeln.

In der zweiten Hälfte der 1. Dynastie wurde der Siedlungsbereich großflächig planiert und die bestehende Bebauung durch einen geplanten, weitläufigen Gebäudekomplex in auffallend solider Bauausführung ersetzt. Der mindestens etwas über 50 m breite (die Länge ist nicht anzugeben, da sich der Bau nach Süden außerhalb der Grabungsfläche unter dem nahegelegenen modernen Dorf fortsetzt), etwa nordsüdlich orientierte Komplex ist von einer dickeren Außenmauer umgeben (Abb. 9) und durch Bezirksmauern in verschiedene Bereiche gegliedert. Obwohl teilweise durch spätere Gruben beträchtlich gestört, sind ein zentral gelegener Empfangsraum mit anschließenden weiteren repräsentativen Räumen, große Magazine, Werkstätten und ein vermutlich privater Bereich mit zahlreichen kleinen, verwinkelten

- 5 Mauerzüge vom Beginn der 1. Dynastie, durch zur späteren Bebauung gehörende Pfostenlöcher gestört (Foto: U. Hartung, DAI Kairo).
- 6 Zumeist nur in unterster Ziegellage erhaltene Rundspeicher aus der 1. Hälfte der 1. Dynastie (Foto: U. Hartung, DAI Kairo).
- 7 Überschatteter Bereich des Wirtschaftshofes aus der 1. Hälfte der 1. Dynastie mit Öfen im Vordergrund (Foto: U. Hartung, DAI Kairo).
- 8 Derartige Öfen wurden in der 1. Hälfte der 1. Dynastie wahrscheinlich zum Erhitzen der Brotformen vor dem eigentlichen Backprozess benutzt (Foto: U. Hartung, DAI Kairo).



9



10



11

9 Bereits 2010 ausgegrabene Mauerzüge des palastartigen Gebäudekomplexes der 1./2. Dynastie; an der rechten Seite ist die diagonal durch die Grabungsfläche laufende dicke Außenmauer erkennbar (Foto: U. Hartung, DAI Kairo).

10 Versenkte Kammer unbekannter Funktion in der Nähe des Eingangs des Gebäudekomplexes; die Kammer wurde ungestört, aber abgesehen von einem Gefäß auf dem Boden völlig leer angetroffen (Foto: U. Hartung, DAI Kairo).

11 Der gleiche Blick wie Abb. 9, aber 2013 mit freigelegtem Eingangsbereich des Gebäudekomplexes; Buto ist inzwischen zum Schutz vor Antikenräubern mit einer ca. 3 m hohen Mauer umgeben worden (Foto: U. Hartung, DAI Kairo).

Räumen auszumachen. Zwei Räume mit Kalksteinplatten in den Ecken, womöglich Unterlager für Statuen, waren möglicherweise kleine Heiligtümer oder Kapellen. Auch für eine versenkt angelegte, nur über eine schmale Rampe zugängliche Kammer (Abb. 10) neben dem Eingang der Anlage ist eine kultische Nutzung anzunehmen. Diese Kammer und der an der Nordwestecke des Komplexes gelegene Eingang der Anlage (Abb. 11) wurde bei den jüngsten Arbeiten im Frühjahr 2013 ausgegraben. Von diesem Zugang führte ein breiter, mehrfach abknickender und sich einmal sogar um 180° zurückwendender Korridor zum nördlichen Ende des zentralen Empfangsraumes, dessen Fußboden von hier nach Süden leicht anstieg, wo der Hausherr den Besucher vermutlich auf einem erhöhten Podest erwartete. Eine solche komplizierte, Abstand vermittelnde und auf Sicherheit bedachte Wegeführung ist in späteren Residenzen und Palästen belegt, aus fruhdynastischer Profanarchitektur aber bisher noch nicht bekannt. Die Größe und der Charakter des Gebäudekomplexes, aber auch die sorgfältige Bauausführung, lassen keinen Zweifel, dass es sich um eine königliche Palast- und Wirtschaftsanlage handelt, deren Hauptfunktion wohl die Organisation und Kontrolle der landwirtschaftlichen Produktion der Region war, in der daneben aber auch verschiedenste andere Güter hergestellt wurden (belegt ist z. B. die Produktion von Steingefäßen und Flintmessern [Abb. 12]) und die vielleicht auch als temporäre Residenz des Herrschers gedient haben könnte. In der Mitte der 2. Dynastie wurden zumindest Teile der Anlage durch einen heftigen Brand zerstört und nicht wieder aufgebaut. Besonders im Magazinbereich, aber auch im Eingangskorridor und anderenorts wiesen die Außenseiten der Wände deutliche Brandspuren auf und die Korridore des Magazins fanden sich noch verfüllt mit Brandschutt. Andere Räume waren nach dem Brand offensichtlich gereinigt und noch etwas länger benutzt worden, bis das Gebäude ab der späten 2. Dynastie schließlich vollständig aufgegeben wurde und nur noch als Quelle für Lehmziegel- und Steinmaterial sowie als Schuttplatz der etwas weiter südlich gelegenen Siedlung des Alten Reichs diente.

Da die Bebauung bereits in den beiden früheren Siedlungsphasen offensichtlich mit einem größeren, d. h. offiziellen Gebäude in Verbindung stand,



12



13

12 Wahrscheinlich in der Palastanlage hergestellte Flintmesser (Foto: F. Barthel, DAI Kairo).

13 Derartige halbmondförmige Flintgeräte dienten als Bohrköpfe bei der Steingefäßherstellung (Foto: F. Barthel, DAI Kairo).

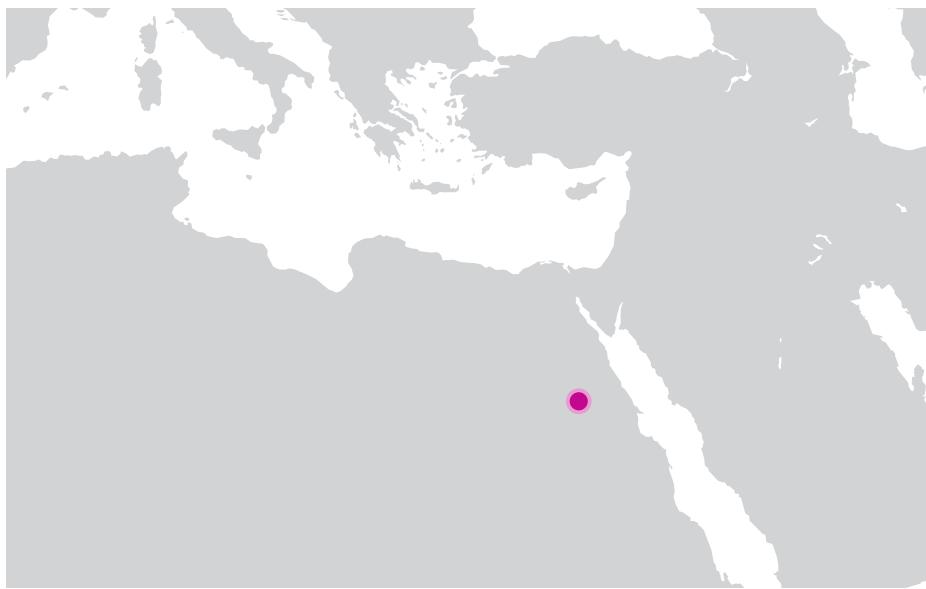
14 Gesiegelter Türverschluß mit Nennung des verantwortlichen Beamten Nebka (Gebäudekomplex der 1./2. Dynastie) (Foto: F. Barthel, DAI Kairo).



14

ist zu vermuten, dass es sich auch dabei um Anlagen ähnlicher Funktion wie die der jüngsten Palastanlage handelt. Damit wäre in Buto die Entwicklung einer königlichen Wirtschaftsanlage vom Beginn der 1. bis zur Mitte der 2. Dynastie erstmals archäologisch zu fassen. Die Verbindung der Entwicklung einer solchen Anlage mit der Herausbildung und Etablierung fröhdynastischer Herrschaftsstrukturen ist offenkundig. Fällt bereits beim Vergleich der architektonischen Befunde die wachsende Organisiertheit der Bebauung ins Auge, werden bei der Auswertung der Fundinventare, vor allem der Keramik und der Silexfunde, Veränderungen zwischen den einzelnen Bebauungsphasen auch quantitativ fassbar. Die unterschiedliche Zusammensetzung des Keramikinventars der drei Phasen erlaubt z. B. Rückschlüsse auf Veränderungen in der Organisation der Lebensmittelproduktion (Brot- und Bierherstellung) in der Anlage und auf deren Anbindung an den überregionalen Handel. Während beispielsweise in den beiden späteren Phasen Gefäße fast ausschließlich lokal hergestellt wurden, fällt der größere Anteil von Mergeltongefäß in der ältesten Phase auf. Diese Gefäße müssen aus dem Süden oder vom Deltarand nach Buto importiert sein, da Mergelton im eigentlichen Nildelta nicht zu finden ist. Neben der durch zahlreiche Sichel-einsätze und die Rundspeicher angezeigten landwirtschaftlichen Produktion spielte die Herstellung von anderen Waren, z. B. von Steinengefäßen, offen-sichtlich erst in der jüngsten Phase eine größere Rolle. Entsprechende Hinweise, wie Bohr- und Schleifköpfe aus Flint (Abb. 13) und Quarzit, finden sich fast ausschließlich in Verbindung mit der jüngsten, palastartigen Anlage. Weitere Informationen zur Anbindung Butos an das administrative Netzwerk des fröhdynastischen Ägyptens und der Entwicklung administrativer Strukturen, sind von der Auswertung zahlreicher gesiegelter Verschlussfragmente zu erwarten, die an Gefäßen, Säcken, Kisten, aber auch an Türen angebracht waren (Abb. 14) und auf denen verschiedene Verwaltungsinstitutionen und Namen von Beamten genannt werden.

Neben der nur durch weitere Feldarbeiten zu beantwortenden Frage nach der Gründung einer derartigen Anlage in spätprädynastischer Zeit wird die Auswertung des umfangreichen Fundmaterials im Mittelpunkt der Arbeit der nächsten Kampagnen stehen.



## ASSUAN, ÄGYPTEN

Felsinschriften und Felsbilder der Region von Assuan



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Abteilung Kairo des Deutschen Archäologischen Instituts**

von Linda Borrmann

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*South of Aswan, large outcrops of pink granite are exposed along the East Bank of the Nile. They were, especially in ancient times, widely used for carving inscriptions. Among these texts, four royal rock stelae, dating to the 18th and 19th Dynasties, are of specific historical interest. Generally proclaiming the supremacy of the Egyptian king and state they also give account of Egypt's foreign policy during the New Kingdom. After being secured, the inscriptions have been thoroughly studied and copied.*

**Kooperationspartner:** Inspektorat Assuan des Ministry of State for Antiquities.

**Förderung:** Transformationspartnerschaftsprogramm des Auswärtigen Amtes der Bundesrepublik Deutschland.

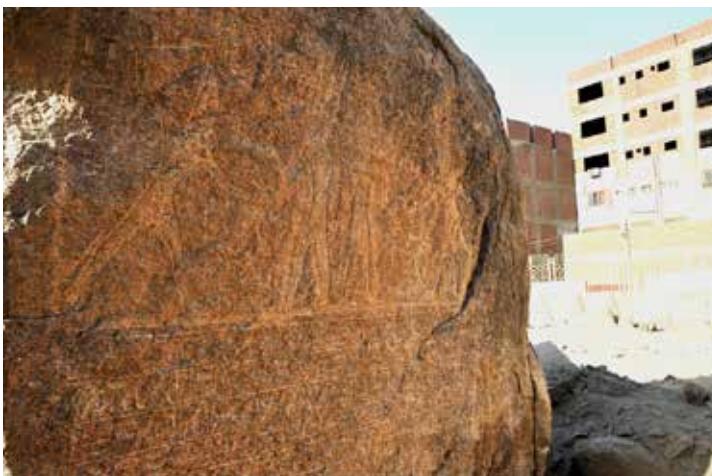
**Leitung des Projektes:** S. J. Seidlmaier, F. Abu Zeid (MSA).

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** L. Borrmann, A. Kelany, I. Dölle, A. Hassan, A. Juraschka, A. Kriener, M. Mamdouh, A. Müller, H. Saad, E. Wegner.

Im Süden der heutigen Großstadt Assuan erstrecken sich entlang des östlichen Nilufers ausgedehnte antike und moderne Steinbrüche, in welchen der als Baumaterial begehrte rote Granit bereits seit pharaonischer Zeit kontinuierlich abgebaut wird. Während sich jedoch die noch aktiv genutzten Areale immer weiter südwärts verlagern, werden die nördlich gelegenen und nun aufgegebenen Gebiete sukzessive zu Baugrund umfunktioniert, um so für die rapide anwachsende lokale Bevölkerung neuen Siedlungsraum zu er-



1



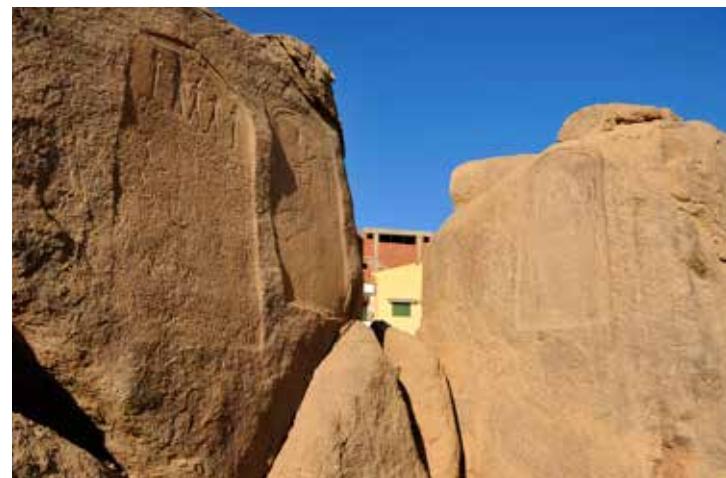
2

1 Heute erheben sich die Granitfelsen, auf welchen vier königliche Felsinschriften des Neuen Reiches angebracht sind, in einem modernen Neubaugebiet. (Foto: L. Borrmann, DAI Kairo).

2 Im Bildfeld der monumentalen Inschrift Ramses' II. ist dargestellt, wie der König das Ritual des „Erschlagens der Feinde“ ausführt. (Foto: L. Borrmann, DAI Kairo).

schließen. Diese rasant voranschreitende Entwicklung stellt auch neue Anforderungen an die in der Region tätigen Forscher, denn schon jetzt ist eine überwältigende Anzahl archäologischer Zeugnisse direkt von Zerstörung bedroht oder sogar bereits verloren. Insbesondere die Felsinschriften, welche sich zu Tausenden auf den Oberflächen der hoch aufragenden Granitfelsen finden, erweisen sich in der Praxis als stark gefährdete Objektgattung. Durch die natürliche Erosion überwiegend verwittert, sind sie mit bloßem Auge meist gar nicht oder zumindest nicht als schützenswerte Denkmäler zu erkennen.

Eine Schadenskartierung und die Priorisierung von Fundplätzen gemäß ihrer Gefährdung sind daher entscheidend. In diesem Sinne konzentrierten sich die Arbeiten des Projektes in den letzten Feldkampagnen vor allem auf eine akut bedrohte Inschriftengruppe von herausragender historischer Bedeutung. Einst am antiken Landweg zwischen Assuan und dem Hafen von Schellal gelegen, erheben sich heute nahe der modernen Ausfallstraße in Richtung Flughafen mehrere massive Felsblöcke inmitten eines dicht bebauten Wohngebietes (Abb. 1). Ihre Ansichtsflächen tragen neben einigen Privatinschriften hoher Würdenträger auch vier große königliche Felsstelen des Neuen Reiches (13. bis 15. Jh. v. Chr.). Jene sog. *Royal Stelae* aus den Regierungszeiten Thutmosis' II., Amenophis' III. und Ramses' II. sind nicht nur in direkter Nachbarschaft zueinander in den Stein geschlagen worden, sondern weisen sowohl inhaltliche als auch gestalterische Gemeinsamkeiten auf. So befassen sich ihre elaborierten Textteile allesamt mit dem zentralen Thema pharaonischer Außenpolitik, insbesondere mit dem Verhältnis Ägyptens zu seinen unmittelbaren Anrainerstaaten. Im Mittelpunkt des Diskurses steht dabei der König, dem allein die Götter die Überlegenheit und Stärke gewähren, um das Land vor seinen Feinden zu bewahren und somit dessen internationale Vormachtstellung zu sichern. Korrespondierend dazu werden die hieroglyphischen Inschriften von halbkreisförmigen Bildfeldern gekrönt, in welchen der König mit verschiedenen Göttern interagiert und in ihrer Gegenwart die Ritualhandlung des „Erschlagens der Feinde“ ausführt (Abb. 2).



3



4

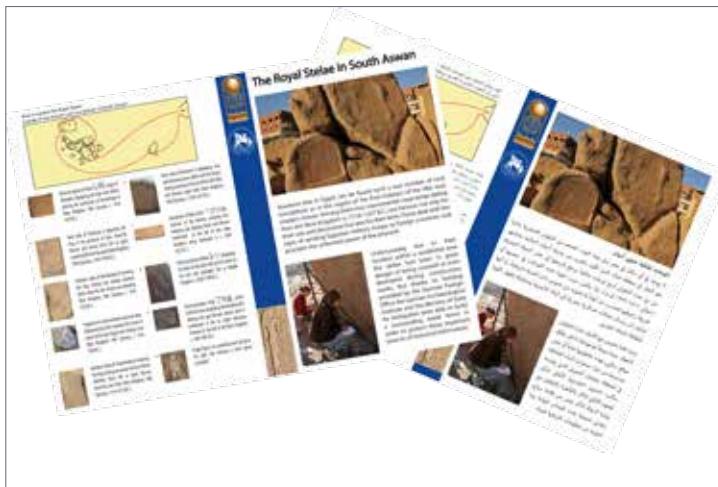
- 3 Die beiden Gedenktafeln Amenophis' III. sind in direkter Nachbarschaft zueinander in den Stein geschlagen und erinnern an einen Feldzug gegen das Königreich von Kusch. (Foto: L. Borrman, DAI Kairo).
- 4 Das Bildfeld der südlichen Stele Amenophis' III. zeigt den König in Ausübung des Rituals des „Erschlagens der Feinde“, während die Götter Amun und Anuket dem Geschehen beiwohnen. (Foto: L. Borrman, DAI Kairo).

Trotz der unverkennbaren Verwandtschaft zwischen den vier Königsstelen lassen sich allerdings auch gravierende Unterschiede feststellen, die im Kontext der oberflächlichen Angleichung besonders deutlich hervortreten. Beispielhaft sollen in diesem Zusammenhang kurz die beiden Inschriften Amenophis' III. besprochen werden, die sich im Zentrum der Felsengruppe schräg gegenüberliegen und an einen Feldzug des Königs gegen das Reich von Kusch (im heutigen Sudan) erinnern (Abb. 3). Während die nördliche Stele in ideologisch geprägten Phrasen von dem historischen Ereignis einer in Kusch geplanten Revolte sowie Amenophis' unbarmherziger Reaktion darauf berichtet, ist die südliche Inschrift als rein rhetorischer Propagandatext gestaltet. Ausführlich wird hier, dem Formular einer sogenannten „Rede des Amun“ folgend, geschildert, wie der Reichsgott seinem Sohn und Schützling, dem König, die Welt zusammen mit allen Fremdländern anbefiehlt (Abb. 4). So unterschiedlich die beiden Gedenktafeln ihrer Konzeption nach sind, bilden sie dennoch nicht nur räumlich, sondern auch inhaltlich eine Einheit. Liest man jeden der beiden Texte als Kommentar zum jeweils anderen, ergibt sich hieraus eine Konstellation, die erst im gegenseitigen Zusammenspiel ihre vollständige Aussagekraft entfaltet. Anschaulich wird nämlich im südlichen Text der geistesgeschichtliche Hintergrund für den sich nördlich anschließenden Bericht zur Niederwerfung der Aufständischen ausgebreitet und dieser Vorfall gleichzeitig auch legitimiert. Die nördliche Stele dagegen hinterlegt die abstrakte Idee der pharaonischen Alleinherrschaft mit einem konkreten Beispiel und weist ihr somit lebensnahe Relevanz zu.

Gerade hinsichtlich der Verflechtung von Kommunikationssträngen sowie der gegenseitigen Bezugnahme von Felsinschriften aufeinander und auf die sie umgebende Landschaft bilden die königlichen Stelen in Südassuan ein exzentrisches, schützenswertes Ensemble. Nachdem daher der Standort zunächst im Winter 2011/2012, unterstützt durch das Kulturerhalt-Programm des Auswärtigen Amtes, mit einem Metallzaun gesichert worden war, konnte im Verlauf des letzten Jahres dessen epigraphisch-archäologische Dokumentation zum Abschluss gebracht werden (Abb. 5). Damit ist nun die notwendige Grundlage für die Neuedition jener Inschriften gelegt, die zwar angesichts ihrer historischen Bedeutung vielfach Gegenstand wissenschaftli-



5



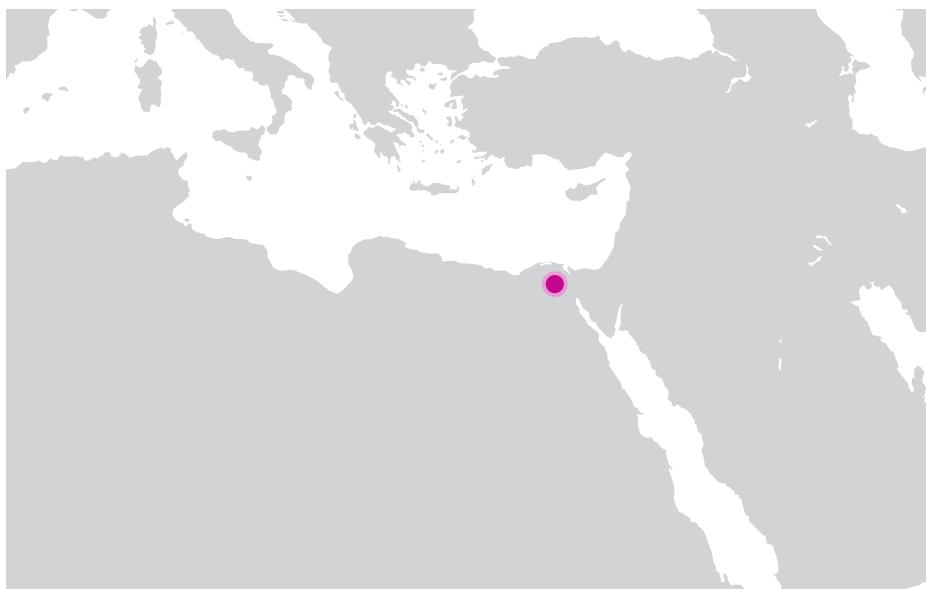
6

5 Epigraphische Dokumentation der beiden Felsstelen Amenophis' III. (Foto: L. Borrmann, DAI Kairo).

6 Eine in arabischer und englischer Sprache veröffentlichte Informationsbroschüre klärt Anwohner und Besucher über die historische Bedeutung der hiesigen Felsinschriften auf (Abb.: L. Borrmann, DAI Kairo).

cher Diskussion waren, bislang aber nie in detailgetreuen Faksimilezeichnungen veröffentlicht worden sind. Durch die genaue zeichnerische Dokumentation indes konnten vielfach, insbesondere in den kleinteiligen und mehrmals umgestalteten Bildfeldern, Lesungen korrigiert, vervollständigt und rekonstruiert werden.

Durch Mittel des Transformationspartnerschaftsprogramms des Auswärtigen Amtes wurde darüber hinaus eine Informationsbroschüre zum Fundplatz in arabischer und englischer Sprache erstellt, die die lokale Bevölkerung über den historischen Wert der *Royal Stelae* aufklären und um Unterstützung bei deren Bewahrung werben soll (Abb. 6). Zusätzlich konnten außerdem Lehrführungen für einige ortsansässige Fremdenführer angeboten werden. Dabei fielen die Reaktionen auf die Informationsinitiative derart positiv aus, dass für die nächsten Kampagnen geplant ist, dieses Engagement, u. a. mit weiteren Broschüren zu anderen archäologischen Plätzen, fortzusetzen.



## KAIRO, ÄGYPTEN

Die Geschichte der Abteilung Kairo des DAI im Spannungsfeld deutscher politischer Interessen von 1881 bis 1966

Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

### **Abteilung Kairo des Deutschen Archäologischen Instituts**

von Susanne Voss-Kern

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*After the publication of the first volume of the history of the DAI Cairo Department (1881 to 1929) research proceeded to the period from 1929 to 1945. From 1920 onwards, there has been a marked increase in international Egyptological publications on Egyptian prehistory. In particular Anglo-Saxon archaeology took a leading rôle in Egypt and in the Middle East. After Hermann Junker took over the position as head of the German Institute in Cairo from Ludwig Borchardt, German scholarship joined this trend. Against the background of ideological discourse, the treatment of Egyptological subjects came into a direct and close relationship to the Nazi view of history on the rise.*

**Kooperationspartner:** Ägyptisches Museum – Georg Steindorff – der Universität Leipzig: DFG-Forschungsprojekt „Wissenshintergründe und Forschungstransfer des Ägyptologen Georg Steindorff (1861–1951)“ (seit Jan. 2013).

**Förderung:** Deutsche Forschungsgemeinschaft.

**Leitung des Projektes:** S. Voss-Kern.

Lange Zeit galt der Rückblick auf die Fachgeschichte und ihre Protagonisten ausschließlich der Leistungsschau. Das komplexe Wechselspiel von Politik und Wissenschaft, das die wissenschaftlichen Leistungen erst möglich machte, sie aber auch beeinträchtigte, blieb im Verborgenen. Das zunehmend kri-



1

1 Der britische Anthropologe der Merimdegrabung Douglas Derry bei der Freilegung eines frühzeitlichen Skeletts, Merimde-Benisalame 1931 (Foto: Archiv Österreichische Akademie der Wissenschaften).

tische Verhältnis der Öffentlichkeit zu archäologischen Errungenschaften (Restitutionsforderungen, Postkoloniale Debatte) erfordert jedoch inzwischen eine differenzierte Sicht auf die Ereignisse. Mit der methodischen Aufarbeitung ihrer Archivbestände im Rahmen des wissenschaftshistorischen Forschungsclusters 5 des DAI stellt sich die Abteilung Kairo dieser Herausforderung, verbunden mit dem Ziel einer Einordnung der Institutsgeschichte und -leistungen in ihren jeweiligen historischen Kontext.

Im Blickpunkt des Projekts standen für 2012 und 2013 neben der Herausgabe des 1. Bandes über die Kaiserzeit und Weimarer Republik bis 1929 (siehe S. Voss, Die Geschichte der Abteilung Kairo, Band I, MKT 8,1, 2013) die Akten aus der Amtszeit Hermann Junkers von 1929 bis kurz nach Kriegsende. Ihre Einordnung erfordert einen erneuten Rückblick in die Weimarer Zeit, allerdings unter anderen Voraussetzungen: Während die Dienstakten von Junkers Vorgänger Ludwig Borchardt dessen Festhalten an den untergegangenen kaiserzeitlichen Strukturen spiegeln, markieren die Angliederung der Einrichtung an das DAI, 1928, und der Amtsantritt Junkers, 1929, eine wissenschaftliche Umorientierung des Instituts, die den gesellschaftlichen Brüchen und dem veränderten geistigen und politischen Klima in Deutschland nach dem Ersten Weltkrieg Rechnung trug: Mit dem Verlust des nationalen Fokus ging der Anstieg eines internationalen Wissenschaftsverständnisses einher. Deren gemeinsames Kennzeichen ist der Rückgriff auf antike Staatengebilde, Herrscherfiguren und Gesellschaftsmodelle zur Legitimation der Gegenwart und die Hinwendung zur Vorgeschichte auf der Grundlage verfeinerter „wissenschaftlicher“ Methoden, darunter die Rassenanthropologie. Ab 1920 verzeichnen die internationalen ägyptologischen Schriften einen Anstieg der Prähistorie unter der Führung der angelsächsischen (England, USA) Archäologien in Ägypten und in Vorderasien, welchem sich die deutsche Wissenschaftsvertretung in Kairo erst nach dem Leitungswechsel von Borchardt zu Junker anschloss: Die zwischen 1929 und 1939 vom DAI Kairo betreuten Ausgrabungen in Merimde-Benisalame (Junker/Österr. Akademie d. Wiss.; Abb. 1 und 2), Hermopolis (Roeder/Städtebaulicher Verein Hildesheim), Maadi (Menghin/Universität Kairo) und Aniba (Steindorff/



2

2 Hermann Junker (stehend rechts) und Grabungsmitarbeiter in Merimde-Benisalame 1939 (Foto: Archiv Österreichische Akademie der Wissenschaften).

Ägyptischer Antikendienst) folgten dem Trend der „Ursprungsforschung“. Dabei lassen sich ihre Planungen bis 1927 zurückverfolgen, waren jedoch an Borchardt nicht herangetragen worden. Der Anschub für den Paradigmenwechsel kam aus den Reihen der jüngeren Generation, die in ihrer Wissenschaft nach Erklärungsmustern für die Gegenwart suchte. Die Voraussetzungen dieses Paradigmenwechsels spielten sich im universitären Umfeld ab, an dem Borchardt keinen Anteil hatte, und fanden Gehör bei etablierten Gelehrten wie Junker, Roeder und Steindorff. Vor dem Hintergrund der weltanschaulichen Auseinandersetzungen der Zwischenkriegszeit gerieten daraufhin auch ägyptologische Fachinhalte in ein unmittelbares Nahverhältnis zu dem im Aufstieg begriffenen nationalsozialistischen Geschichtsbild.

Die rasante Anpassung der Abteilung Kairo und ihres Personals an die veränderten Machtverhältnisse in Deutschland nach 1933 erscheint damit in einem neuen Licht. Mit dem erweiterten Blick auf die Archäologiegeschichte erweist sich das politische Engagement der Abteilung Kairo im „Dritten Reich“ als Bestandteil einer über die Fachgrenzen hinausreichenden Entwicklungsgeschichte.



## YEHA, ÄTHIOPIEN

### Die Klosterkirche Debre Mariam

Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Außenstelle Sana'a der Orient-Abteilung des DAI**

von Annika Krziwon

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



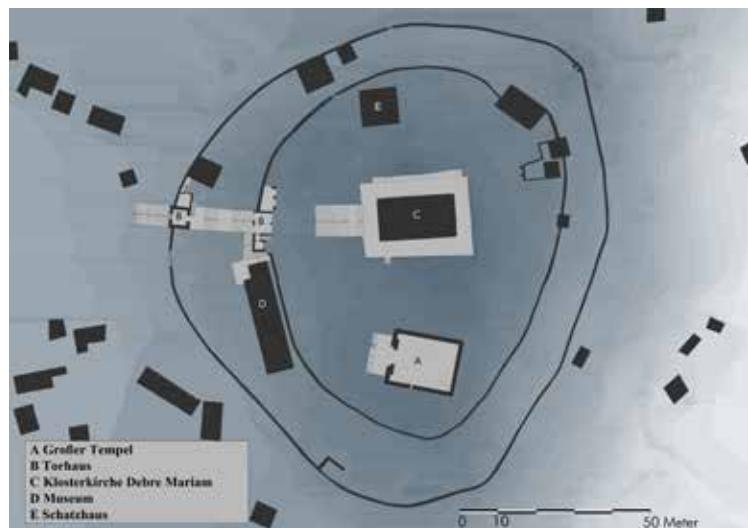
*Within the Ethiopian-German research project in Yeha the church "Debre Mariam" of the monastery "Enda Abuna Afse" was investigated as a master's thesis for the programme "Heritage Conservation" at the Technical University of Berlin. The main focus of this study was to produce a ground plan based on 3D-Laserscanning-technique as well as an accurate specification of the entire structure.*

**Kooperationspartner:** Tigrai Culture and Tourism Agency (K. Amare); Authority for Research and Conservation of Cultural Heritage (J. Desta); Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Fachbereich Vermessungswesen (K. Mechelke).

**Leitung des Projektes:** D. Sack, I. Gerlach.

**Mitarbeiterin:** A. Krziwon.

Am östlichen Rand des Dorfes Yeha liegt der von einer doppelten Ringmauer umgebene Kirchenhügel. Auf ihm erstreckt sich das Kloster Enda Abuna Afse, welches der Legende nach im 6. Jahrhundert n. Chr. von seinem Namensgeber, dem aus Syrien stammenden äthiopischen Heiligen Abuna Afse gegründet wurde. Ca. 20 m südlich des heutigen, zentral auf der Hügelkuppe liegenden Kirchenbaus befindet sich der im 7. Jahrhundert v. Chr. errichtete sog. Große Tempel (Abb. 1). Das langrechteckige, 20 × 11 m große, freistehende Kirchengebäude ist Ost-West orientiert und wurde auf einem bis zu



1



2

<sup>1</sup> Lageplan des Klosterareals „Enda Abuna Afse“ (Plan: M. Schnelle/A. Krziwon, DAI Orient-Abteilung).

<sup>2</sup> Ansicht der Westfassade (Foto: A. Krziwon, DAI Orient-Abteilung).

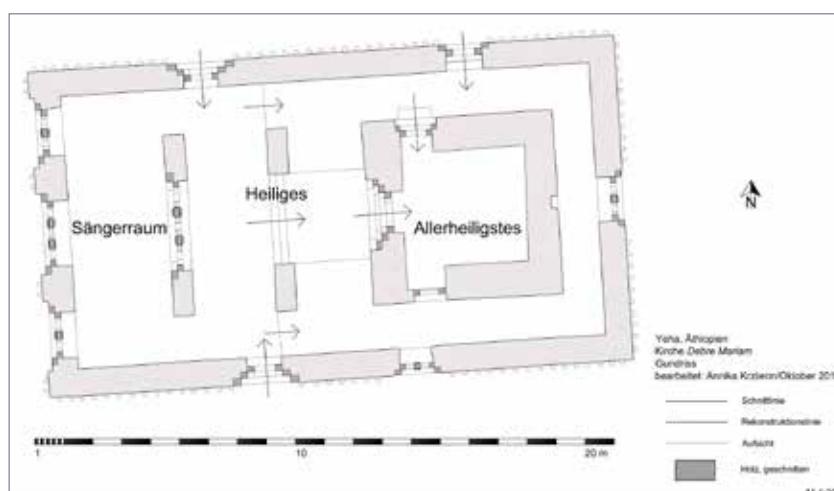
3,30 m hohen Podium mit großer Freitreppe im Westen errichtet. Nach Auskunft der lokalen Priester wurde die Kirche im Jahr 1941 gebaut.

Alle Fassaden der Kirche wurden 1993 mit Zementputz versehen und gelb angestrichen. Unverputzt blieben lediglich die im Mauerwerk verlaufenden Holzkonstruktionen. Die hölzernen Längsbalken verlaufen auf Höhe der Fenster- und Türstürze sowie der Sohlbank der Fenster. Hierüber sowie durch das Kranzgesims aus flachen Kragsteinen wird das Gebäude horizontal gegliedert. Die Westfassade weist als einzige Fassade eine vertikale Gliederung durch vier Lisenen auf. Bei dem Dach handelt es sich um ein mit Wellblech verkleidetes Walmdach, auf welchem im Osten und Westen je eine annähernd quadratische Laterne mit Zeltdach aufgesetzt ist (Abb. 2).

Das Innere des Gebäudes weist eine Dreiteilung auf. Im Westen des Gebäudes befindet sich der sog. Sängerraum, an diesen schließt das durch zwei Zwischenwände geteilte Heilige an. Im östlichen Bereich des Gebäudes befindet sich das – vom Heiligen umgebene – Allerheiligste, welches nur bestimmten Priestern zugänglich ist. Das Bauwerk erschließt sich über drei Eingänge, wobei der Eingang für die Frauen im Süden, die Eingänge für die Männer und Priester im Norden des Gebäudes liegen (Abb. 3).

Die Klosterkirche ist in der sog. alt-äthiopischen Holzbauweise errichtet. Hierbei werden die durch Erdmörtel gebundenen Bruchsteinmauern durch ein horizontal eingelegtes Balkenriegelwerk stabilisiert. Innen und außen sind horizontal verlaufende, eckig zugearbeitete Längsbalken an die Maueroberfläche angelegt. Über diese Balken werden Querriegel gelegt, die horizontal durch das Mauerwerk stoßen und in die Längsbalken eingekämmt werden und somit als Anker dienen. Diese Anker bestehen aus konisch zugearbeiteten Rundhölzern, welche an der Fassade austreten und als Affenkopf bezeichnet werden. Fenster und Türen der Klosterkirche sind durch mehrfach ineinander geschachtelte Balkenrahmenwerke konstruiert (Abb. 4).

Die heutige Klosterkirche steht am Ende einer über 2700 Jahre bestehenden Kontinuität von Sakralbauten auf dem Areal des heutigen Klosters. Diese reicht von dem ins 7. Jahrhundert datierenden Tempel und seinen Umbauphasen bis zu der Errichtung einer christlichen Kirche 20 m nördlich des Tempels. Die heutige, im 20. Jahrhundert errichtete Klosterkirche besitzt



3



4

- 3 Vereinfachter Grundrissplan, Aufsicht (Zeichnung: A. Krziwon, DAI Orient-Abteilung).
- 4 Darstellung der alt-äthiopischen Holzbauweise (nach: D. Krencker, Deutsche Aksum-Expedition 2. Ältere Denkmäler Nordabessiniens (Berlin 1913) 7 Abb. 9).

hierbei mindestens einen Vorgängerbau an derselben Stelle. Dieser Vorgängerbau sowie der Große Tempel wurden bereits im Jahr 1906 von der Deutschen Aksum Expedition dokumentiert.

Eine ausführliche Publikation der christlichen Sakraltopographie Yehas befindet sich in Vorbereitung.



## TRICHTERBECHERKULTUR IN NORDMITTEUROPA

Bevölkerungsdichte, Kommunikationsstrukturen und Traditionsräume

Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Römisch-Germanische Kommission des DAI**

von Knut Rassmann

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*During the 4th millennium BC in northern Central Europe, social changes took place which led to the building of monumental grave architecture. The detailed analysis of the architecture of megalithic graves is based on the processing of specific single architectural features. The monument biographies include their erection, modifications in construction, changes in function, and, more generally, the alteration process at funeral and burial rites. In combination with the analysis of archaeological objects, architecture has been investigated on various scales. The goals are to model demographic processes, to reconstruct communication structures and to reveal traditions in architecture and the use of the social and political space. Key questions of our research concern how far megalithic architecture indicates cultural and social traditions and what exactly the nature of those social structures within Neolithic societies were.*

**Kooperationspartner:** Universität Kiel (J. Müller, L. Lorenz); Universität Köln (A. Zimmermann, S. Schiesberg).

**Leitung des Projektes:** K. Rassmann.

**Mitarbeiter:** G. Schafferer.

Im 4. vorchristlichen Jahrtausend kam es in Nordmitteleuropa zu einschneidenden gesellschaftlichen Veränderungen, die zur Errichtung monumenta-



1



2



3



4

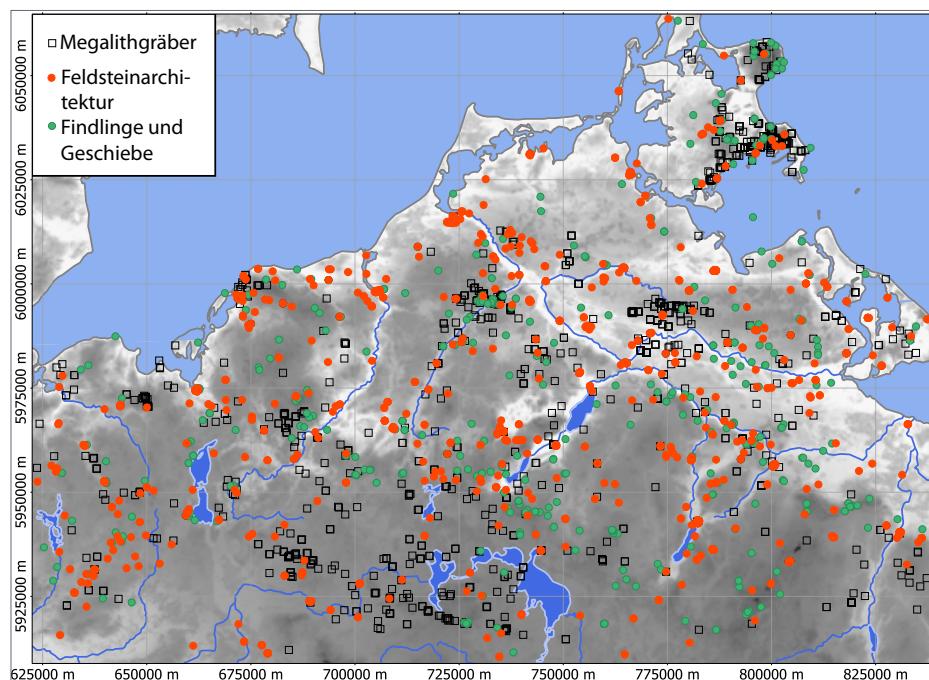
- 
- 1 Gaarzerhof, Mecklenburg. Großdolmen (Foto: K. Rassmann, RGK).
- 2 Mecheldorf, Mecklenburg. Großdolmen (Foto: K. Rassmann, RGK).
- 3 Rutenbeck, Mecklenburg. Zerstörter Großdolmen (Foto: K. Rassmann, RGK).
- 4 Strahlendorf, Mecklenburg. Kammerloses Hünenbett von 140 m Länge (Foto: K. Rassmann, RGK).

ler Grabanlagen führten. Trotz intensiver landwirtschaftlicher Nutzung und der Industrialisierung seit dem 19. Jahrhundert prägen diese Megalithgräber noch heute das Gesicht zahlreicher Landschaften (Abb. 1–4). Die von Großsteingräbern ausgehende Faszination reicht bis an die Anfänge archäologischer Forschung zurück und inspirierte Generationen von Künstlern wie etwa den Greifswalder Maler Caspar David Friedrich. Großsteingräber sind trotz ihrer beträchtlichen Dezimierung – wir können davon ausgehen, dass mehr als 90% zerstört wurden – eine aussagekräftige archäologische Quelle, da sie eine große regionale und zeitliche Variabilität zeigen (Abb. 5). Ausgangspunkt unseres Vorhabens ist die Auswertung archäologischer Architektur- und Sachdaten auf regionaler und überregionaler Ebene. Über deren Vernetzung bietet sich die Möglichkeit, Kommunikationsstrukturen und Traditionsräume im Spannungsfeld von Wandel und Kontinuität zu rekonstruieren. Dabei gilt es auch, Antworten auf die Frage zu finden, wie Wissen in prähistorischen Gesellschaften generiert und tradiert wurde. Durch raumstatistische Analysen werden aus der Zahl der Anlagen und ihrer Verteilung in der Landschaft Rückschlüsse auf demographische Prozesse gezogen.

Fundament unserer Untersuchungen ist die detaillierte Erfassung der Architekturdaten und die statistische Auswertung der Einzelmerkmale. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Anlagen vielfältige Veränderungen erfahren haben. Umbauten und unterschiedliche Nutzungskonzepte sind nachweisbar. Die zeitliche Tiefe dieser Modifikationen kann anhand von Ausgrabungen ausgewählter Anlagen rekonstruiert werden.

In den zurückliegenden Jahren wurde die Aufnahme der Architekturdaten trichterbecherzeitlicher Megalithgräber in Norddeutschland in der Datenbank „MegaForm“ abgeschlossen und durch die aktuellen Ausgrabungsergebnisse aus den Teilprojekten des DFG-Schwerpunktprogrammes 1400 ergänzt. MegaForm umfasst nun für Deutschland über 5.400 Anlagen. Die Anzahl von Gräbern mit Ausgrabungsdaten liegt bei knapp 600.

Neben der Datenintegration sowie ihrer Standardisierung und Kontrolle begann zudem die Erstellung des Kataloges der erfassten Megalithgräber mit Ausgrabungsdaten für die Abschlusspublikation der Projektarbeiten.

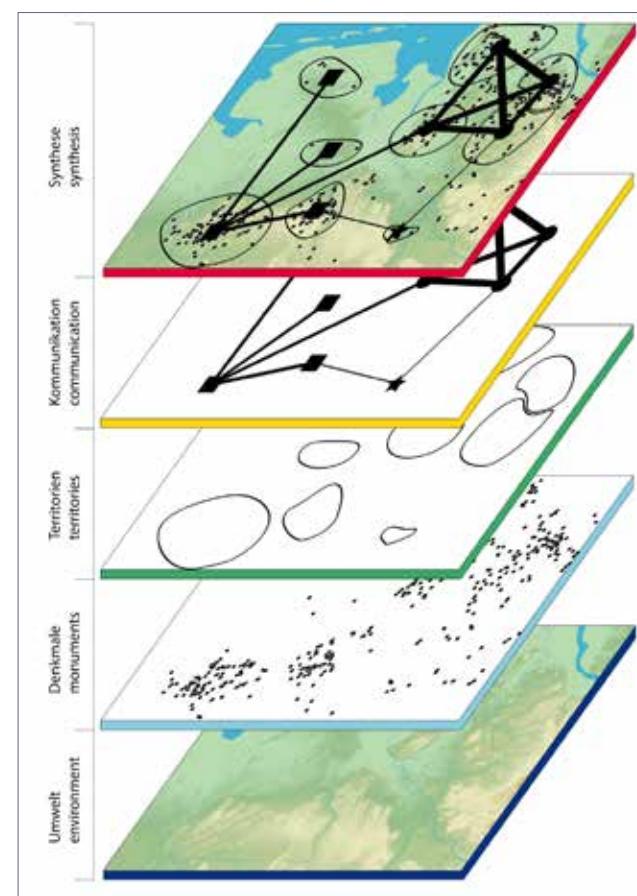


5

5 Vergleich des Vorkommens von Megalithgräbern, Feldsteinarchitektur und Findlingen in Mecklenburg-Vorpommern. Bislang wurde vermutet, dass durch die Verwendung von Gesteinen zur Errichtung von Feldsteinarchitektur (Kirchen, Fundamente von Wohn- und Wirtschaftsgebäuden) in vielen Landschaftsräumen Monamente systematisch und flächendeckend vernichtet wurden. Der systematische Vergleich zeigt, dass dieser Effekt geringere Auswirkungen hatte als angenommen, da in Räumen mit Feldsteinarchitektur regelhaft Megalithgräber anzutreffen sind (Kartierung: K. Rassmann/G. Schafferer, RGK).

6 Die Megalithgrabarchitektur aus landschaftsarchäologischer und sozialarchäökologischer Perspektive. Analytische Ebenen von den Ausgangsdaten bis zur Modellbildung (Grafik: G. Schafferer, RGK).

Begleitend zu diesen Arbeiten erfolgten weitere Auswertungen des Datenbestandes. Im Mittelpunkt stand dabei unter anderem die Berechnung der Arbeitsleistung beim Bau der Megalithgräber. Die kalkulierten Personestunden dienen als Proxy für Schätzungen der Größe von Sozialgruppen – eine Kernfrage des Gesamtprojektes. Diese Berechnungen erlauben es, aus einer unabhängigen Perspektive bisherige Modelle von sozialer Differenzierung und Sozialorganisation, die vor allem auf siedlungsarchäologischen Arbeiten und damit auf einer vollkommen anderen Datenbasis beruhen, zu evaluieren (Abb. 6).



6



## KALAPODI, GRIECHENLAND



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Abteilung Athen des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Wolf-Dietrich Niemeier

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



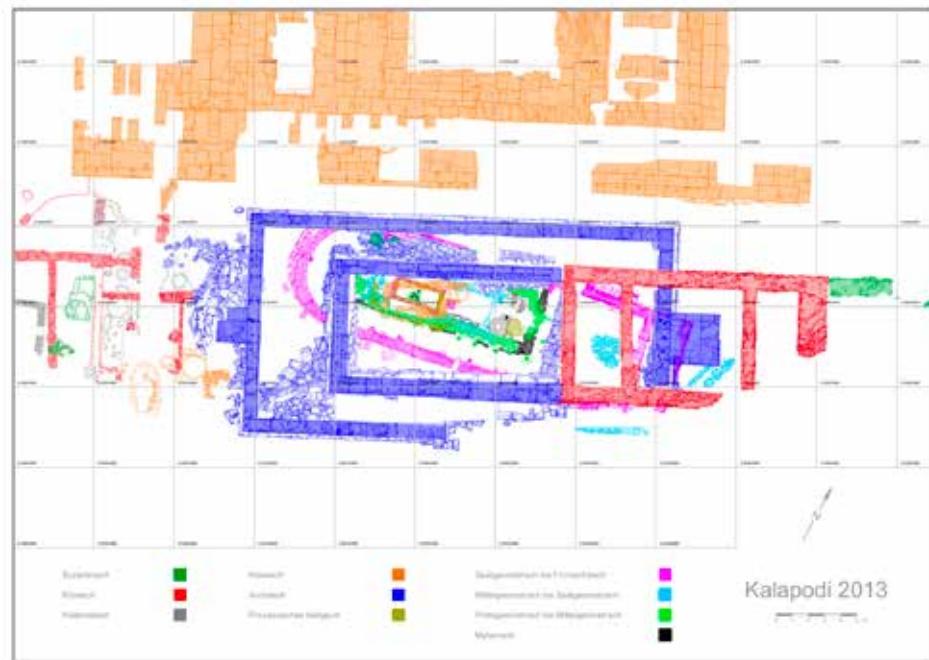
**Kooperationspartner:** 14. Ephorie für prähistorische und klassische Altertümer des griechischen Antikendienstes, Lamia.

**Förderung:** Gerda Henkel Stiftung.

**Leitung des Projektes:** W.-D. Niemeier.

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** S. Agelidis, H. Birk, J. Fuchs, A. Fohgrub, D. Grigoropoulos, I. Kaiser, A. Felsch-Klotz, R. Felsch, N. Hellner, G. Klebinder-Gaus, B. Niemeier, S. Rengers, R. Senff, M. Stark, S. Strack.

*Excavations at the sanctuary of Apollon at Abai near Kalapodi were continued in two areas: beneath the cella of the Archaic South Temple and in the Classical bronze foundry to the west of the Archaic South Temple. The excavations in the former area were brought to an end by reaching the natural soil. A further temple could be identified, so that the temples have to be renumbered. Now there is a sequence – unique in Greece – of ten South Temples comprising a time span from the Mycenaean period (15th century BC) to the Roman Imperial Period (2nd century AD). A new discovery, among others, was an oriental import, a bronze tongue phiale was found (figs. 3–4). For erecting South Temple II the foundations of South Temple I (LH IIIA 1–LH IIIA 2, 2nd half of 15th to end of 14th century BC) were reused. In South Temple I, predecessors of the installations of South Temple II came to light. To the west of the Archaic South Temple the excavation of the foundry pit for casting statues was completed (fig. 12). It contained the remnants of two foundry proceedings (Fig. 13). Fragments of roof tiles of the first Classical North Temple, which was destroyed by an earthquake in the winter of 426/25 BC, provide a*



1



2



3

- 1 Plan des Areals des Südtempels am Ende der Kampagne 2013 (Plan: H. Birk, N. Hellner, DAI Athen).
- 2 Südtempel I–VII am Ende der Kampagne 2013, Ansicht von Südosten (Foto: W.-D. Niemeier, Kalapodi-Archiv, DAI Athen).
- 3 Südtempel VII (vormals VI) Verbrannter Lehmlehm mit bronzer Zungenschale *in situ* (Foto: W.-D. Niemeier, Kalapodi-Archiv, DAI Athen).

*terminus post quem. To the west and to the south of this foundry pit two more foundry pits are emerging.*

Im Heiligtum bei Kalapodi, dem in der Antike hochberühmten Orakelheiligtum des Apollon von Abai, wurde in zwei Arealen gegraben (Abb. 1): 1. unter der Cella des archaischen, 480 v. Chr. von den Persern zerstörten Südtempels und 2. in der klassischen Bronzerwerkstatt westlich des archaischen Südtempels.

### 1. Unter der Cella des archaischen Südtempels

Hier konnten die Grabungen mit der Erreichung des gewachsenen Bodens zum Abschluß gebracht werden (Abb. 2). Dabei wurde über dem gewachsenen Boden ein weiterer Tempel identifiziert, so dass sich die Nummerierung der folgenden Südtempel verschiebt. Wir haben nun eine in Griechenland einzigartige Abfolge von zehn Südtempeln, die von der mykenischen Periode (15. Jh. v. Chr.) bis in die Römische Kaiserzeit (2. Jh. n. Chr.) reicht.

Auf einem noch nicht gegrabenen Rest des verbrannten Lehmlehm des spätgeometrischen bis früharchaischen, um 580 v. Chr. zerstörten Südtempels VII (vormals VI) kam eine bronze Zungenphiale mit Dekor aus 92 geprägten feinen Zungen zutage (Abb. 3–4), ein vorderasiatischer Import aus der Einflusssphäre der Assyrer.

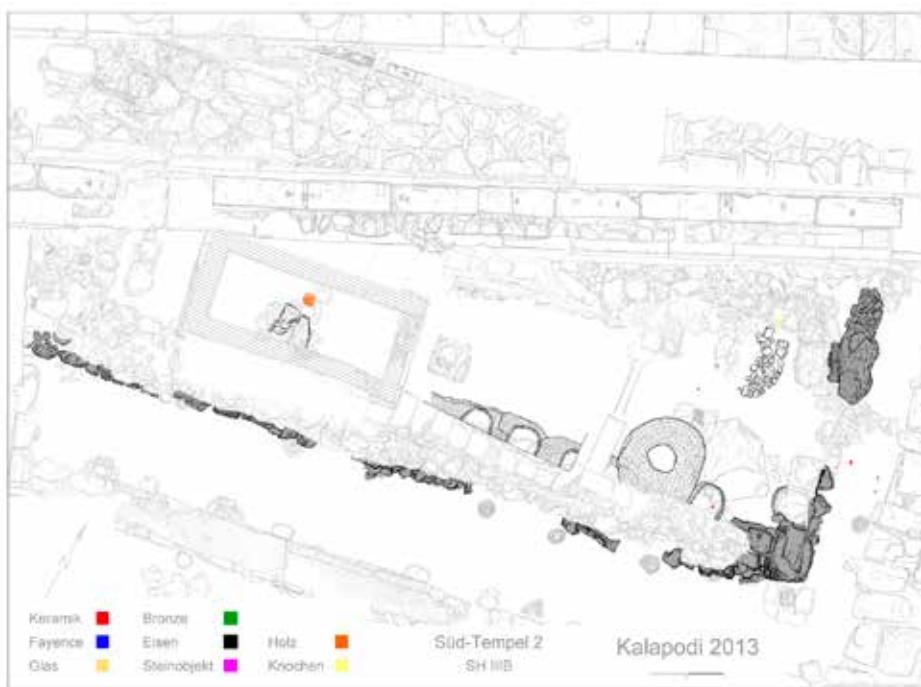
Nach der Freilegung des Bodens wurden die darunter liegenden Außenböden der Südtempel I–VI mit den jeweils darauf liegenden, viel Lehmziegelmaterial enthaltenen Zerstörungsschichten ausgegraben. Jetzt liegen die Fundamente der Südmauern der Südtempel I – VI frei und könnten auf den ersten Blick wie eine einheitliche Mauer wirken (Abb. 2, 5). Deutlich sind aber drei Phasen der Fundamente zu erkennen. Die unterste bildete das Fundament der Tempel I–III (mykenisch, SH IIIA 1 - SH IIIC, 15. bis 11. Jh. v. Chr.), die mittlere, die gegenüber der unteren einen Rücksprung aufweist,



4



5



6

- 4** Bronzene Zungenphiale aus Südtempel VII (vormals VI) (Foto: W.-D. Niemeier, Kalapodi-Archiv DAI Athen).
- 5** Fundamente der Südmauern der Südtempel I–VI, von Süden (Foto: W.-D. Niemeier, Kalapodi-Archiv DAI Athen).
- 6** Plan der Überreste des mykenischen Südtempels II, 13. Jh. v. Chr. (SH IIIB) (Plan: H. Birk, N. Hellner, B. Niemeier, DAI Athen).

das Fundament der Südtempel IV-V (proto- bis mittelgeometrisch, 10.–9. Jh. v. Chr.), die dritte, wiederum mit einem Rücksprung das Fundament des Südtempels VI (mittel- bis spätgeometrisch, 8. Jh. v. Chr.).

Im Ostteil des im Grundriss mindestens 9 auf 4,50 m großen mykenischen Südtempels des 13. Jahrhunderts v. Chr. (SH IIIB) (Abb. 6) kam im Inneren vor der Südwand ein hufeisenförmiger Lehmaltar zutage (Abb. 7), der eine Parallele im Tempel Gamma des Kultzentrums von Mykene besitzt (G. E. Mylonas, Mycenaean Religion. Tempels, Altars and Temena, Athen 1977, Taf. 3–4). Die bereits 2011 ausgegrabene, an ihn westlich anschließende Lehmbank mit runden Eintiefungen diente wahrscheinlich für Libationen. Ihm gegenüber liegt eine etwa zur Hälfte erhaltene Plattform aus kleinen Feldsteinen (Abb. 7), auf der nach dem Zeugnis des *in situ* neben ihr gefundenen Kiefers eines Schafs oder einer Ziege Tiere geopfert wurden. An weiteren Zeugnissen für Kultaktivitäten in Südtempel II kam eine Terrakotta-Psi-Figurine (Abb. 8) zutage.

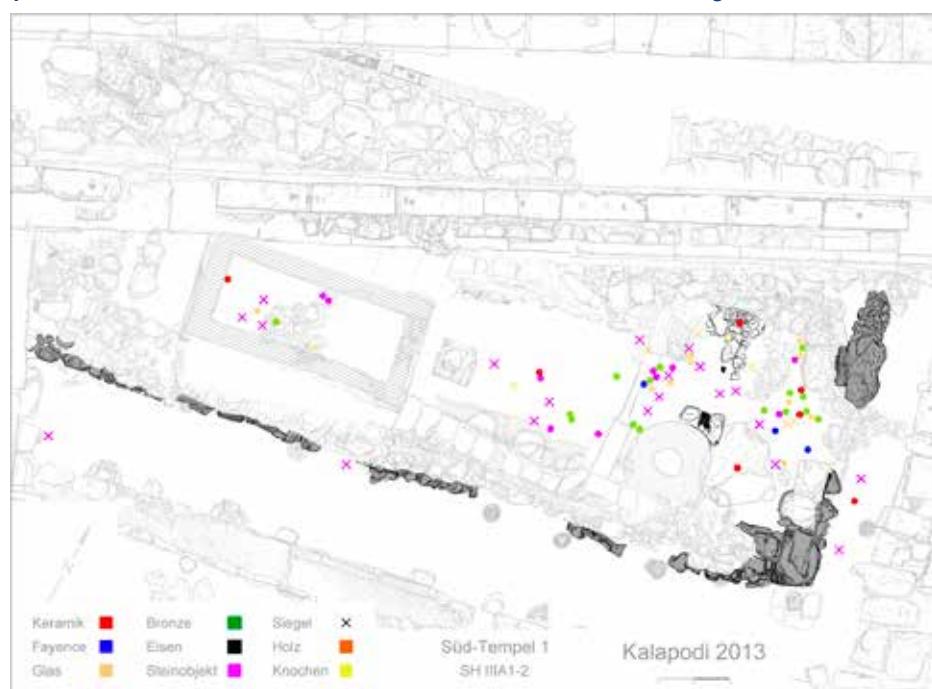
Für Südtempel II waren die Fundamente des Südtempels I (Abb. 9. SH IIIA 1 – SH IIIA 2, 2. Hälfte des 15. Jhs. v. Chr. bis ca. 1300 v. Chr.) wieder verwendet worden. Im Osten des Südtempels I kamen zwei Strukturen zutage (Abb. 10), im Süden, teilweise vom hufeisenförmigen Lehmziegelaltar des Südtempels II überdeckt, zwei nebeneinander liegende Kalksteinblöcke, bei denen es sich wahrscheinlich um die Überreste des Altars handelt, und im Norden eine Plattform zur Opferung von Tieren, Vorgänger der entsprechenden Einrichtung in Südtempel II. Nach der Zerstörung des Südtempels I wurden zahlreiche Votive auf dem Lehmziegelversturz seiner Mauern niedergelegt, wohl als Gründungsopfer für den Nachfolgebau, Südtempel II: Perlen aus Glas, Fayence, Bergkristall und Steatit sowie nicht weniger als 27 Siegel aus Steatit, Glas und Fluorit (auf Plan Abb. 9 durch Kreuze markiert). Die Siegelflächen zeigen ornamentale Motive, aber auch Darstellungen von Rindern und Ziegen, Tieren, die auch im Heiligtum geopfert wurden. Hervorzuheben ist ein Glassiegel mit der eingravierten Darstellung eines ‚Minoischen Genius‘, der ein Opfertier, eine Ziege, trägt (Abb. 11).



7



8



9

- 7 Südtempel II, hufeisenförmiger Lehmaltar (hinten) und Opferplattform (vorn) von Norden. Höher liegend Steinfundament der Apsis der Südtempel IV-V (links), Eingangsfront mit Tür des Südtempels VI (rechts) (Foto: W.-D. Niemeier, Kalapodi-Archiv, DAI Athen).
- 8 Terrakotta-Psi-Figurine aus Zerstörungsschicht des Südtempels II (Foto: W.-D. Niemeier, Kalapodi-Archiv, DAI Athen).
- 9 Plan der Überreste des Südtempels I, 2. Hälfte des 15. Jhs. v. Chr. bis ca. 1300 v. Chr. (SH IIIA 1 – SH IIIA 2) (Plan: H. Birk, N. Hellner, B. Niemeier, DAI Athen).

Direkt auf dem gewachsenen Boden kamen Keramikfragmente der Phase FH III (ca. 2150–2000 v. Chr.) und der mittelhelladischen Periode (ca. 2000–1700 v. Chr.) zutage, die Aktivitäten am Platz bereits vor der Errichtung von Südtempel I bezeugen. 2006 war in derselben Schicht an anderer Stelle ein aus dem altpalastzeitlichen Kreta importiertes Steatitsiegel zutage gekommen (DAI Jahresbericht 2006, AA2007/2, 2007, 78 Abb. 8), das möglicherweise aus einem der Häfen an der für die Kreter wichtigen Seeroute zwischen Euböa und dem mittelgriechischen Festland als Votiv in das damals bereits existierende Heiligtum gelangt war. Da für die Erbauung des Südtempels I die früheren Schichten nahezu vollständig wegplaniert wurden, sind leider keine Aussagen über die Gestalt des möglichen früh- bis mittelhelladischen Heiligtums möglich.

## 2. Die klassische Bronzeworkstatt

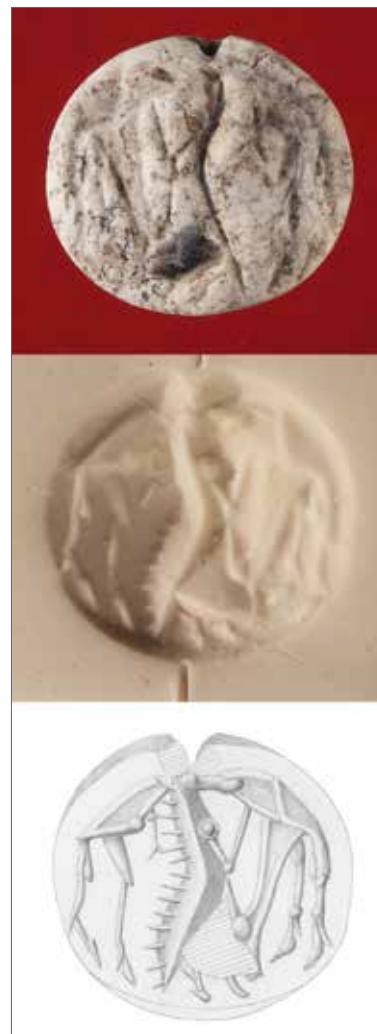
Hier wurden die 2011 entdeckte Gussgrube und die sie umgebende Fläche weiter untersucht (Abb. 12). In der Grube kam eine Konstruktion aus einer Tonplatte, auf der zwei Tonplattensäulchen einen Tonzyylinder flankierten (Abb. 13) zutage. Erstere hatten als Stützen gedient, letzterer hatte ein Formunterteil gebildet. Nach dem Zerschlagen der Gußform waren sie so in der Grube hinterlassen worden. Direkt südlich von dieser Konstruktion lag eine Brandstelle mit Dachziegelfragmenten des im Winter 426/25 v. Chr. durch ein Erdbeben zerstörten 1. klassischen Nordtempels, die einen *terminus post quem* für den Gussvorgang bildet. Unter der Konstruktion kamen noch die Überreste eines älteren Gussvorgangs zutage. Westlich und südlich dieser Gussgrube zeichnen sich bereits zwei weitere ab.



10

10 Südtempel I, Altar (vorn), Plattform zur Opferung von Tieren (hinten links) von Südosten. Auf höherem Niveau ganz vorn Rand des hufeisenförmigen Lehmtars und hinten rechts Plattform zur Opferung von Tieren des Südtempels II (Foto: W.-D. Niemeier, Kalapodi-Archiv, DAI Athen).

11 Auf der Zerstörungsschicht von Südtempel I niedergelegtes Glassiegel mit Darstellung eines „Minoischen Genius“, der eine Ziege als Opfertier trägt (Foto: W.-D. Niemeier, Zeichnung: B. Niemeier, Kalapodi-Archiv, DAI Athen).



11



12



13

12 Klassische Bronzegießerei westlich des archaischen Südtempels, von Südosten (Foto: W.-D. Niemeier, Kalapodi-Archiv, DAI Athen).

13 Klassische Bronzegießerei, Gussgrube, Tonzyylinder zwischen zwei Tonplattensäulchen, dahinter verkeilt eine Lanzenspitze und eine Schwertklinge, von Nordwesten (Foto: W.-D. Niemeier, Kalapodi-Archiv, DAI Athen).



## CHEMCHEMAL, IRAK



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Orient-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Margarete van Ess und Marta Luciani

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*Archaeological investigations on the site of Chemchemal and its region were carried out in cooperation with the University of Vienna and the Sulaimaniyah Directorate of Antiquities in 2012 and 2013. Main objectives of the project are identifying all occupational phases of this major site of the Transtigris region on the Kirkuk-Sulaimaniyah road in order to understand its function and role in relation to the Mesopotamian and eastern mountainous regions and to use the material cultural sequence as reference point for classifying surface finds from the Northern Sulaimaniyah Survey.*

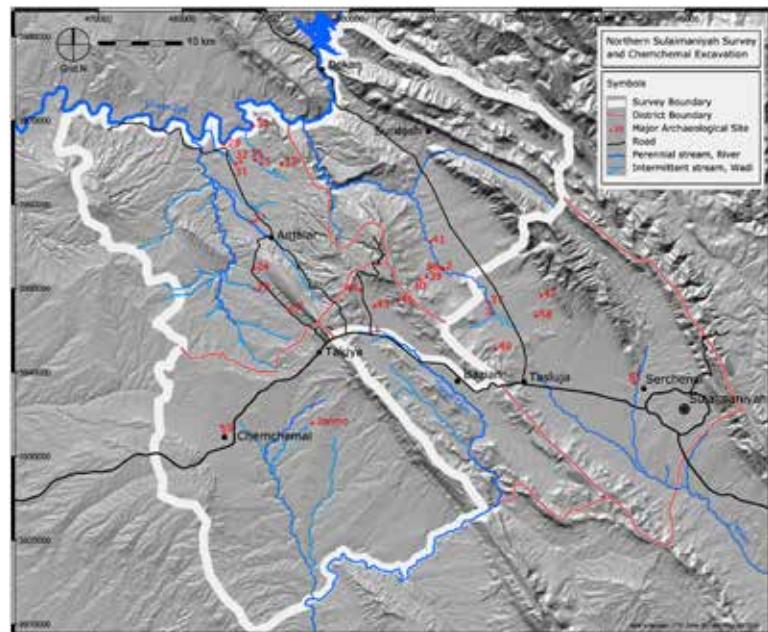
**Kooperationspartner:** Department of Antiquities Sulaimaniyah (K. Rashid Raheem Zewe); Institut für Orientalistik der Universität Wien.

**Förderung:** Department of Antiquities Sulaimaniyah; Universität Wien.

**Leitung des Projektes:** M. van Ess, M. Luciani, S. A. Saber.

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** S. Baier, E. Götting, Y. Helmholz, A. Intilia, M. Peršin, M. J. Szudy.

Seit dem Jahr 2011 wird im Nordwesten der Provinz Sulaimaniyah, Föderale Region Kurdistan – Irak, in den Distrikten Surdash, Bazian Nord und Aqjalar ein Survey aller archäologischen Fundstätten durchgeführt, der 2012 im Distrikt Chemchemal Merkez fortgesetzt wurde (Iraqi Archaeological Atlas, Folien 82, 84, 97 und 98). Hieraus entstand ein Grabungsprojekt am Tell Chemchemal, das das Ziel hat, die Siedlungsgeschichte und die besondere



1



2



3

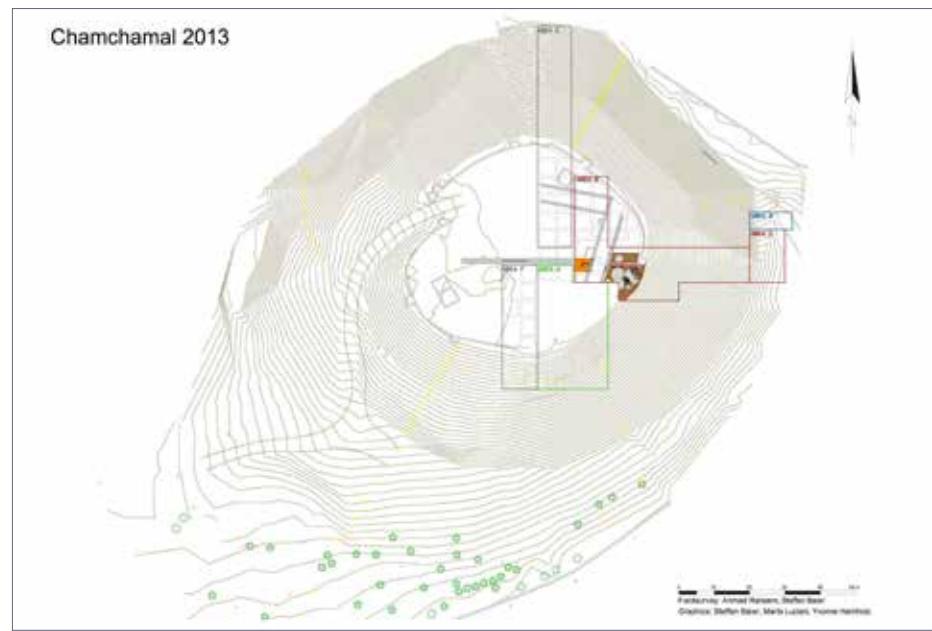
politische Funktion, die dieser Tell gehabt haben muss, zu untersuchen. Der Hügel fungiert auch als Referenzort für die Einordnung der Oberflächenfunde aus dem Survey. Das Projekt schließt mehrere Fortbildungsmoduln für irakische und europäische Nachwuchswissenschaftler ein.

Tell Chemchemal gehört zu den großen Siedlungshügeln der Region. Seine Lage (Abb. 1) mit hervorragender Sicht auf den östlich gelegenen, markanten Bazian-Pass bei Takiya, der seit Jahrtausenden den wichtigsten Durchgang für eine der antiken Hauptrouten von Mesopotamien nach Osten in die Zagrosberge bot, lassen auf eine entsprechende Bedeutung der Ansiedlung schließen. Der Tell war nach Ausweis der Keramikfunde sehr lange besiedelt. Während des Surveys wurden Keramikscherben aus der Zeit des Neolithikums bis zur Seleukidenherrschaft aufgefunden. In der Samarra- bis Uruk-Zeit, dem ausgehenden 3. Jahrtausend bzw. am Beginn des 2. Jahrtausends v. Chr. sowie in der mittel- und neubabylonischen/assyrischen Zeit war Chemchemal offenbar intensiv besiedelt.

Der Hügel ist über 20 m hoch (Abb. 2) und hat eine Mindest-Ausdehnung von 5 ha. Die Existenz einer Unterstadt in der heute überbauten Umgebung ist wahrscheinlich, muss allerdings noch genauer untersucht werden. Auf der Kuppe des Hügels fällt zunächst eine kreisförmige, weiße Mauer ins Auge, bei der es sich um die Reste einer Militärgarnison der jüngeren irakischen Geschichte handelt (Abb. 3). In die Kuppe sind zudem rechteckige Bassins eingelassen, die zu dieser Militärunutzung gehören.

Gemeinsames Forschungsziel der Kooperationspartner ist, die Funktion dieses Siedlungsortes und seine geostrategische Rolle an der Grenze des Schwemmlandes und der Gebirgsregion zu untersuchen. Im Einzelnen werden jedoch unterschiedliche wissenschaftliche Ziele verfolgt. Während die Antikenverwaltung Sulaimaniyah in fest definierten Teilbereichen des Tells länger andauernde Flächengrabungen unternimmt (Areale A, E und F; Abb. 4), befasst sich ein Team der Universität Wien mit der stratigraphischen Abfolge der Schichten vom 3. Jahrtausend v. Chr. bis in die jüngsten Perioden

- 1 Lokalisierung des Fundorts Chemchemal (Irak). Innerhalb des Northern Sulaimaniyah-Surveygebiets (Karte: H. Ehrig, DAI Orient-Abteilung).
- 2 Der Hügel von Chemchemal. Fotografie von Nordosten, von der Straße Kirkuk-Sulaimaniyah aus (Foto: Y. Helmholz, DAI Orient-Abteilung).
- 3 Der Hügel von Chemchemal. Fotografie von Süden, mit der Umfassungsmauer der neuzeitlichen Militäranlage (Foto: M. Luciani, DAI Orient-Abteilung).



4



5

4 Topographischer Plan des Hügels mit Lage der Ausgrabungsareale. Areal A, E und F: Antikenverwaltung Sulaimaniyah (Irak); Areal B: Universität Wien; Areal D: DAI Orient-Abteilung (Karte: A. Raheem/S. Baier/Y. Helmholz, DAI Orient-Abteilung).

5 Areal B: Ausgewählte Keramik-Pfeifenköpfe aus der osmanischen Zeit (18.–19. Jh. n. Chr.) (Foto: Y. Helmholz, DAI Orient-Abteilung).

(Areal B). Das Projekt des DAI erforscht die Frühzeit des Tells im Chalkolithikum (6.–4. Jt. v. Chr.) in Areal D. Erstmals fanden im Sommer 2012 Ausgrabungen der Antikenverwaltung Sulaimaniyah statt, im Oktober 2012 sowie im Oktober 2013 darüber hinaus gemeinsame Ausgrabungen aller Kooperationspartner.

Als Grundlage für die archäologischen Forschungen wurde zunächst ein detaillierter geodätischer Plan erstellt und am Tell Festpunkte so vermarktet, dass auch unabhängig von der Anwesenheit der jeweiligen anderen Kooperationspartner gearbeitet werden kann.

Im Jahr 2012 untersuchte die Antikenverwaltung Sulaimaniyah in Areal A auf großer Fläche das dort befindliche osmanische Fort sowie wenige, stark durch Gruben zerstörte Siedlungsreste des islamischen Mittelalters. Darunterliegende, ausgedehnte Siedlungsschichten, die in die späte Eisenzeit (neuassyrische Zeit, 8.–7. Jh. v. Chr.) einzuordnen sind, weisen überwiegend Produktionsinstallationen wie große Brennöfen und Werkstätten auf. Unter diesen Schichten wurden im gesamten Areal A Reste von starken Lehmziegelmauern und steingepflasterten Hofbereichen gefunden, die auf eine monumentale Architektur hinweisen. Anhand der Keramik sind diese Ruinen in die späte Bronzezeit (2. Hälfte des 2. Jt. v. Chr.) zu datieren. Die bisher dort gefundene Keramik ist der aus Babylonien bekannten, sog. kassitischen Keramik sehr ähnlich.

Im Jahr 2013 dehnte das Team der Antikenverwaltung Sulaimaniyah die Ausgrabung nach Westen und Norden aus (Areale E und F). Auch hier wurde großflächig die dicht unter der Oberfläche liegende Militäranlage der osmanischen und jüngsten modernen Zeit angetroffen. Ihr Grundriss ist nun fast vollständig rekonstruierbar. Es handelt sich um ein quadratisches Fort in der Mitte der Hügelkuppe, dessen Wände noch bis zu einem Meter hoch erhalten sind. Sie waren weiß verputzt und könnten namensgebend für die alte kurdische Bezeichnung des Hügels „Spy Hasar“ sein, was so viel wie „Weiße Festung“ bedeutet und bis heute in der lokalen Bevölkerung der gängige Name von Tell Chemchemal ist.



6a



6b



7a



7b

**6a+b** Seleukidische Terrakotta-Frauenfigurine (SUL.55.12.F.03). Aus dem Oberflächen-Bereich F12, im Westen des Hügels (Fotos: Y. Helmholz, DAI Orient-Abteilung).

**7a+b** Areal B. Terrakotta-Wandnagel (Sikkatu?) (8.–6. Jh. v. Chr. oder 15.–14. Jh. v. Chr.) aus einer späteren Grube (CHM.B.1022.F.01) (Fotos: Y. Helmholz, DAI Orient-Abteilung).

Der Fund einer hellenistischen Münze in Schuttschichten im Fort zeigt ebenso wie die mittelalterlichen Reste in Areal A, dass der Hügel in mehreren Perioden der letzten 2300 Jahre genutzt war, viele Ablagerungen jedoch vermutlich der Erosion zum Opfer fielen.

In Areal B wurde 2012 begonnen, einen breiten West-Ost-Hangschnitt anzulegen, der später bis zum Fuße des Tells reichen soll, um möglichst alle Siedlungsphasen des Hügels zu erfassen. Er wurde 2013 fortgesetzt. Bisher konnten 21 Nutzungsphasen festgestellt werden, die von der modernen Nutzung des Hügels als militärischem Kontrollposten über solche der osmanischen, mittel- und frühislamischen, seleukidischen, achämenidischen und neuassyrischen bis hin zu Siedlungsresten der kassitischen Zeit reichen.

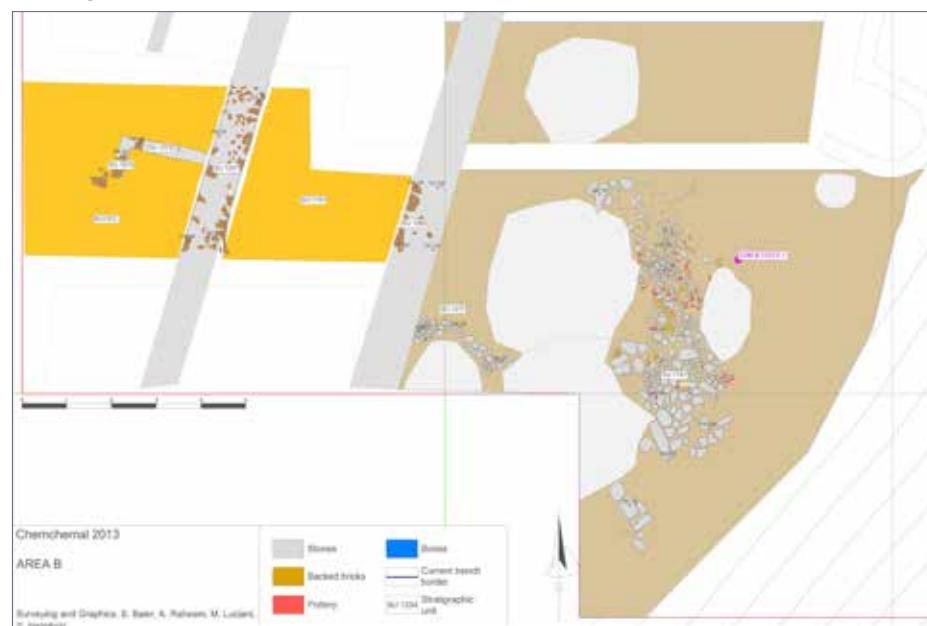
Zu den osmanischen Hinterlassenschaften (18.–19. Jh. n. Chr.), die aus dem Fort stammen, gehören zahlreiche Keramik-Pfeifenköpfe, die mit verschiedenen Dekorationsmotiven verziert sind (Abb. 5). Die osmanischen Bauaktivitäten zerstörten die darunterliegenden mittel- und frühislamischen Schichten (8.–13. Jh. n. Chr.), denen lediglich verschiedene Gruben zuzuweisen sind. Anhand der Keramikscherben sind diese jedoch sicher datierbar.

Sowohl das stratifizierte als auch das Oberflächenmaterial zeigen vorläufig eine Lücke für die sasanidische und möglicherweise auch die parthische Zeit. Dagegen ist die hellenistisch-seleukidische Periode durch ritzverzierte Keramik, Terrakotta- und glasierte Figurinen (Abb. 6a und 6b) sowie die oben erwähnte Münze aus Areal A gut belegt, jedoch bislang noch nicht in Primärkontexten erfasst.

Späteisenzeitliche, d. h. achämenidische, eventuell neubabylonische und sicher neuassyrische Schichten (8.–7./6.–4. Jh. v. Chr.) sind stratigraphisch und aufgrund ihres Erhaltungszustandes leicht zu identifizieren. Erhalten ist eine Sequenz von drei übereinanderliegenden Begehungsflächen, die mit großen Kieseln und behauenen Steinen gepflastert sind und auf denen sich einfache Brotöfen (Tannure) befinden. Ähnliche Anlagen sind auch in den Arealen A und F an den südlichen bzw. nördlichen Rändern des Tells anzutreffen. Möglich ist, dass diese Tannure nicht ausschließlich zur



8



9

- 8** Areal B. Achat-„Augenstein“ mit Keilschriftinschrift des kassitischen Königs Kurigalzu (14. Jh. v. Chr.) aus dem späteisenzeitlichen Niveau (CHM.B.1212.F.01) (Foto: Y. Helmholz, DAI Orient-Abteilung).
- 9** Areal B. Plan des früheren späteisenzeitlichen Niveaus (8.–7. Jh. v. Chr.) mit Fundlage des beschrifteten „Augenstein“ (Foto: Y. Helmholz, DAI Orient-Abteilung).

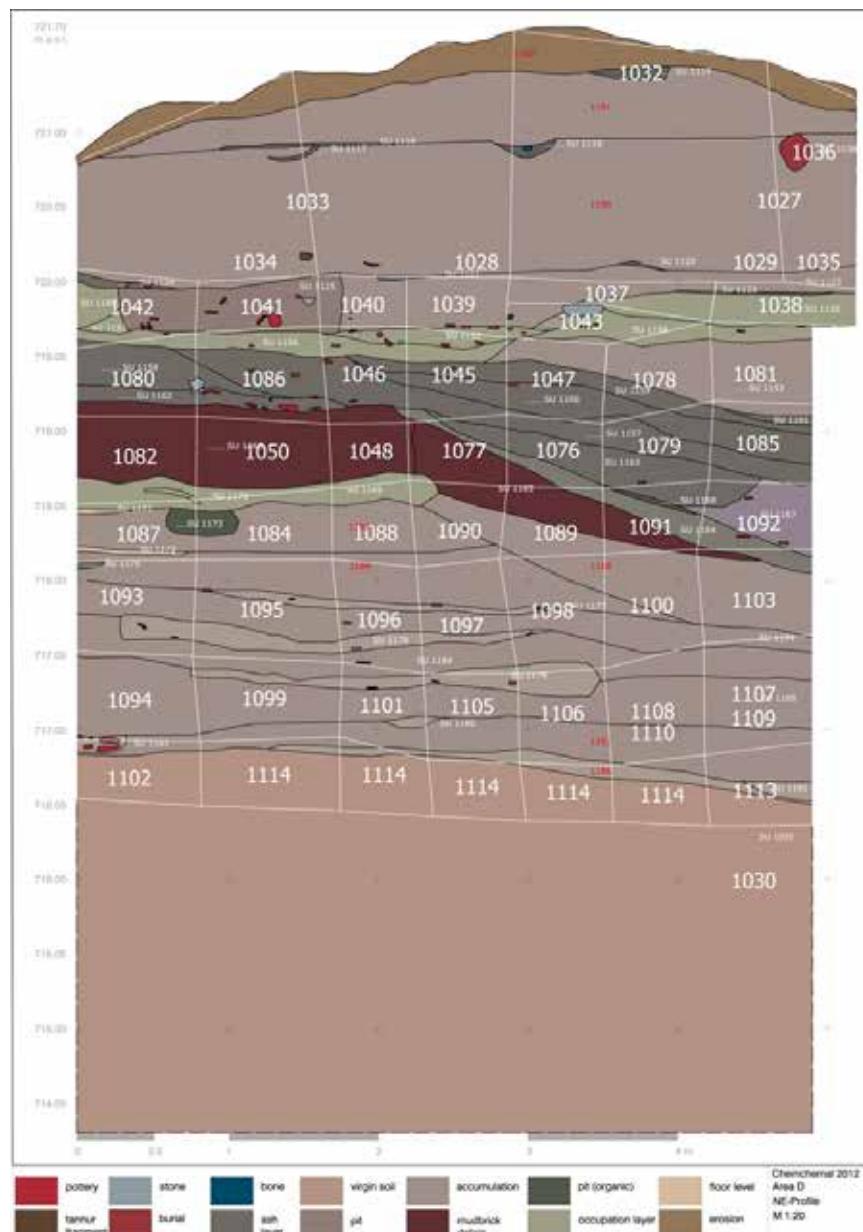
Lebensmittelzubereitung verwendet wurden, sondern auch, um Rauchsignale vom Siedlungsrand in die Ferne zu senden.

Zu den Funden gehören vor allem Keramikscherben. Neben der üblichen einfachen Ware mit gut bekannten neuassyrischen Formen wurden auch spezielle Produktionen gefunden, wie zum Beispiel feine, sogenannte „Palast Ware“ sowie glasierte Scherben. Auch ein unverzierter Terrakotta-Wandnagel (Sikkatu) könnte entweder in diesen Zeithorizont oder in die frühere kassitische Zeit gehören (Abb. 7a und 7b).

Aus den bisher ältesten freigelegten, späteisenzeitlichen Ablagerungen stammt ein sog. Augenstein, ein aus Achat geschnittener, bichromer Halbedelstein (Abb. 8). Er trägt eine Keilschrift-Weihinschrift des kassitischen Königs Kurigalzu – die Zuordnung zu Kurigalzu I. oder II. bleibt unklar (frühes oder spätes 14. Jh. v. Chr.) – und kann mit zahlreichen ähnlichen Stücken aus dem Enlil-Tempel der babylonischen Stadt Nippur verglichen werden. Beschriftete „Augensteine“ wurden bislang, soweit ihr genauer Fundort bekannt ist, generell aus Tempel- oder anderen kultischen Kontexten gefunden. Dieser Fund, obwohl in die späteren späteisenzeitlichen Schichten verlagert (Abb. 9), veranschaulicht zusammen mit den zahlreichen Belegen von ebenfalls umgelagerter spätbronzezeitlicher Keramik eine starke kulturelle Anlehnung des Fundorts Chemchemal an die südmesopotamische, kassitische Kultur der 2. Hälfte des 2. Jahrtausends v. Chr.

In einem Teilbereich des Areals A konnten bereits architektonische Reste dieser Zeit erreicht werden. Eine stratigraphische Verbindung des Hangschnitts im Areal B hierzu und damit auch die Kontextualisierung der verlagerten spätbronzezeitlichen Funde wird Aufgabe folgender Grabungskampagnen sein.

Im Grabungsareal D am sehr steilen Osthang des Tells wurde ein vor Jahrzehnten durch einen Bulldozer angeschnittener Hangbereich in eine senkrechte Profilwand umpräpariert, diese archäologisch gereinigt und dokumentiert (Abb. 10). Hier zeichnet sich eine dichte Abfolge von Siedlungsschichten ab, die auf einer natürlichen Anhöhe beginnt. Mindes-



10

tens drei Hauptbesiedlungsphasen sind erkennbar. Da aus einem Profil naturgemäß nicht ausreichend Material für eine detaillierte Einordnung gewonnen werden kann, können die Siedlungsphasen anhand der Keramikfunde vorerst nur relativ grob in den Übergang von der Hassuna- in die Samarra-Zeit (2. Hälfte 6. Jt. v. Chr.), eine relativ umfangreiche Samarra-zeitliche (Abb. 11) sowie eine Ubaid-zeitliche Siedlung (5. Jt. v. Chr.) unterschieden werden. Der oberste Bereich der Profilwand gehört bereits in die Uruk-Zeit (4. Jt. v. Chr.), wobei hier eine genauere Einordnung noch aussteht. Anhand des Profils lässt sich also eine Siedlungsabfolge vom 6. bis in das 4. Jahrtausend v. Chr. ablesen, die durch Flächengrabungen in der Zukunft näher untersucht werden sollen.



11

**10** Areal D. Zeichnung des prähistorischen Profils mit eingetragenen SU (stratigraphischen Einheiten) und Beprobungs-Einheiten (weiße Kästen) (Foto: Y. Helmholz, DAI Orient-Abteilung).

**11** Areal D. Scherbe eines bemalten und geritzten Keramikgefäßes der Samarra-Zeit (6. Jt. v. Chr.) (CHM.D.1026.25) (Foto: Y. Helmholz, DAI Orient-Abteilung).



## TEL TSAF, ISRAEL



Die Arbeiten des Jahres 2013

**Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Florian Klimscha

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



**Kooperationspartner:** Laboratory for Groundstone Tools Research, Zinman Institute for Archaeology, University of Haifa, Israel (D. Rosenberg).

**Projektpartner:** Ph. J. Graham, Department of Anthropology, University of Connecticut, USA; A. Hill, Department of Anthropology, University of Connecticut, USA; S. Shalev, Department of Archaeology, University of Haifa, Israel; S. Love, School of Social Science, University of Queensland, Australia; E. Hubbard, Department of Anthropology, University of California, Berkely, USA; E. Boaretto, Kimmel Center for Archaeological Science, Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel; T. M. Gluhak, AG Geomaterial-Edelsteinforschung, Institut für Geowissenschaften Johannes Gutenberg-Universität Mainz; T. Carter, MAXLab, McMaster University, Ontario, Canada; S. Filin of the Faculty of Civil and Environmental Engineering the Technion- Israel Institute of Technology, Haifa; P. Waiman Barak, Zinman Institute of Archaeology, University of Haifa; M. W. Gregg, School of Geography and Earth Sciences, McMaster University; I. Groman-Yaroslavski, Zinman Institute of Archaeology, University of Haifa; I. Katlav, Zinman Institute of Archaeology, University of Haifa; S. Gur-Arieh, Kimmel Center for Archaeological Science, Weizmann Institute of Science; L. Weissbrod, Laboratory for Zooarchaeology, Zinman Institute of Archaeology, University of Haifa.

**Förderung:** Forschungsmittel der Universität Haifa; einmalige Förderung der CARE Stiftung.

**Leitung des Projektes:** F. Klimscha, D. Rosenberg.

*The prehistoric settlement Tel Tsaf, situated near Beth Shean in the middle Jordan Valley, is excavated by an international team of scientists. The work started in 2013 with a test campaign that could verify the existence of very well preserved Late Neolithic/Middle Chalcolithic remains with no later disturbances right under the top-soil. Soundings in the west of the site could document a much larger settlement area than previously thought. The stratigraphy continues to the Neolithic Wadi Rabah-culture and thus offers the unique situation to examine the beginnings of early forms of social complexity. The project aims to document this stratigraphy and analyse the socio-economic changes involved in this process in an interdisciplinary perspective.*

Die 5 ha große Siedlung Tel Tsaf liegt am mittleren Jordantal nahe Beth Shean. Die Stratigraphie ist aus kleinen 4 m<sup>2</sup> großen Schnitten der Jahre 1978–1980 bekannt und verläuft vom späten keramischen Neolithikum bis ins späte Chalkolithikum ohne bronzezeitliche oder mittelalterliche Störungen. Aus



1



2



3

- 1 Blick über den Fundplatz und die Grabungsschnitte (Foto: T. Vachta, DAI Eurasien-Abteilung).
- 2 Studentische Grabungshelfer bei der Arbeit (Foto: T. Vachta, DAI Eurasien-Abteilung).
- 3 Dokumentation der freigelegten Lehmziegelarchitektur (Foto: F. Klimscha, DAI Eurasien-Abteilung).

früheren Grabungen war bekannt, dass die Erhaltungsbedingungen für organische Überreste und Lehmziegel außerordentlich gut sind, und die prähistorische Bebauung wenige Zentimeter unter der Grasnarbe beginnt. Surveys zeigen zudem, dass vorgeschichtliche Scherben und Befunde auf einem Areal von ca. 20 ha zu erwarten sind.

Das israelisch-deutsche Kooperationsprojekt untersucht am Tel Tsaf den Übergang aus einfach strukturierten weitestgehend egalitären Gesellschaften hin zu frühen arbeitsteiligen komplexen Sozialsystemen in einer multidisziplinären Perspektive. Essentiell dafür ist eine gut datierte Stratigraphie und die Vorlage stratigraphisch gesicherter Funde. Bislang beruht die Kenntnis der Zeit von der 2. Hälfte des 6. bis zur Mitte des 5. Jahrtausend weitestgehend aus sehr kleinen und stark gestörten Grabungen mit Sondagencharakter, so dass die relative Abfolge einzelner Keramikstile und deren absolutes Alter nicht gesichert sind.

Im Juli 2013 wurde eine erste dreiwöchige Testkampagne durchgeführt bei der neben einer präzisen Karte und einem digitalen Geländemodell des Tel Tsaf und seines Umlandes auch in vier Schnitten Grabungen durchgeführt wurden (Abb. 1–2), die mehrere mit architektonischen Resten verbundene Abfallhaufen freilegen konnten, die Radiokarbonproben für die Datierung des Platzes lieferten. Überraschend war die außerordentlich gute Erhaltung der Lehmziegel und Fußböden (Abb. 3). Chalkolithische Befunde wurden dabei auch 200 m entfernt von den bisher bekannten Fundstellen angetroffen; Größe und Aufbau der Siedlung sollen in den kommenden Jahren mit nicht-intrusiven Methoden untersucht werden.



## CAPUA, ITALIEN Das Amphitheater

Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Abteilung Rom des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Heinz-Jürgen Beste

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*Starting point of the project in collaboration with the Soprintendenza of Capua and Pozzuoli is specifically architectural research. Besides analysing the rich marble decoration in the interior, the study aims at clarifying the use of the basement and comparing it to that of the Colosseum. Hence, in addition to contributing to the knowledge of amphitheatres in general, the study is also related to an important aspect of the history of ancient technology.*

Amphitheater gehören zu den Höchstleistungen römischer Ingenieurbaukunst, wofür ihre gewaltigen Dimensionen, die kurze Bauzeit, in der die meisten Anlagen fertiggestellt wurden, ihr Fassungsvermögen von mehreren tausend Zuschauern sowie ihre perfekte Organisation des Besucherstroms ein anschauliches Zeugnis ablegen. Das Kolosseum als die größte Anlage seiner Art verfügt über ein Untergeschoss, in dem der Bühnenapparat für die theatralischen Schauspiele installiert war. Hingegen wird häufig übersehen, dass die Amphitheater in Capua (Santa Maria di Capo Vetere), Puteoli

**Kooperationspartner:** Soprintendente per i Beni Archeologici di Salerno/Benevento/Avellino/Caserta (Dr. Adele Campanelli).

**Leitung des Projektes:** H.-J. Beste.

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** R. Hahn-Rieger, U. Petzold, K. Piechaczek.



1



2



3

1 Amphitheater Capua, Außenansicht (Foto: H.-J. Beste, DAI Rom).

2 Amphitheater Capua, Innenraum (Foto: H.-J. Beste, DAI Rom).

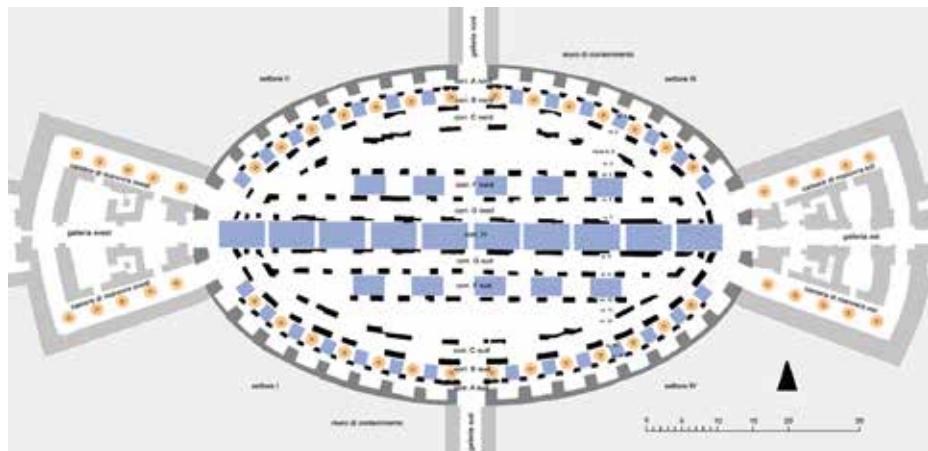
3 Amphitheater Pozzuoli, Gang im Untergeschoss (Foto: H.-J. Beste, DAI Rom).

(Pozzuoli) und Thysdrus (El Jem, Tunesien), obgleich diese in ihren Dimensionen etwas kleiner sind, wie das Kolosseum gleichfalls ein Untergeschoss besitzen und damit eine Besonderheit unter den fast 200 bekannten Amphitheatern darstellen (Abb. 1–3).

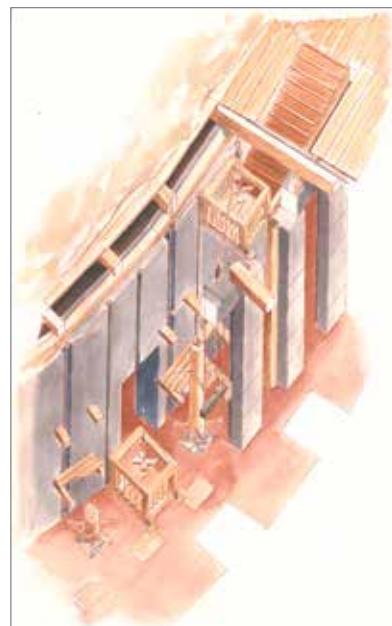
Die von den Soprintendenzen Capua und Pozzuoli gewünschte Zusammenarbeit an den dortigen Amphitheatern verfolgt konkrete bauforscherische Aufgaben, die den Ausgangspunkt für eine geplante Untersuchung bilden. Neben einer Untersuchung zur reich vorhandenen Marmordekoration der Innenräume soll die Funktion der Untergeschosse untersucht und mit der des Kolosseums verglichen werden.

Da die wenigsten Amphitheater ein Untergeschoss besitzen, müssen wir annehmen, dass ein solches für die Gladiatoren Spiele nicht unbedingt notwendig war. Der Spielablauf einer ‚normalen‘ *munas* (Gladiatoren Spiele) war dreigeteilt. Am Vormittag fand die *venationis* (Tierhatz) in all ihren Variationen statt: Kampf von Mensch gegen Tier, einzeln oder in Gruppen, sowie Tier gegen Tier, wobei oftmals verschiedene Spezies mittels Ketten oder Seile als Paare zusammengebunden wurden. Am Nachmittag folgten Gladiatorenkämpfe, die je nach Größe der Veranstaltung bis zum Abend andauerten. In der Mittagszeit und in den Spielpausen wurden schauspielerische Darbietungen geboten, zu denen auch offizielle Hinrichtungen gehörten, die eigentlich nichts mit den Gladiatorenspielen zu tun hatten.

Um diesen Darbietungen einen eigenen Charakter zu geben, wurden die Hinrichtungen oftmals phantasievoll inszeniert, indem man sie in Form von mythologischen Szenen oder als wichtige geschichtliche Ereignisse nachspielte. Aufgrund von zeitgenössischen Beschreibungen wird angenommen, dass in den Untergeschossen der Bühnenapparat für die theatralischen Schauspiele installiert war. Durch sie war es anscheinend möglich Menschen, Tiere, Dekorationen und Kulissen in der Arena erscheinen zu lassen, um so der Darbietung ein besonderes Gepräge zu geben. Da die Gladiatorenkämpfe der Bereich sind, der am weitesten durch Regeln limitiert war und bei dem es keiner weiteren Showeffekte bedurfte, ist anzunehmen, dass die im Untergeschoss installierte Maschinerie überwiegend bei der *venationis* und den schauspielerischen Darbietungen in den Mittagspausen benutzt wur-



4

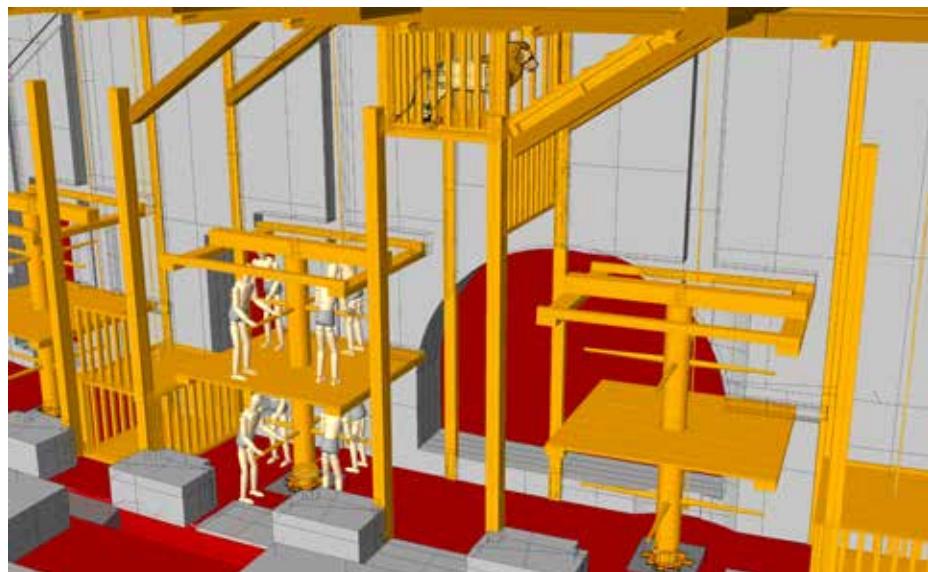


5

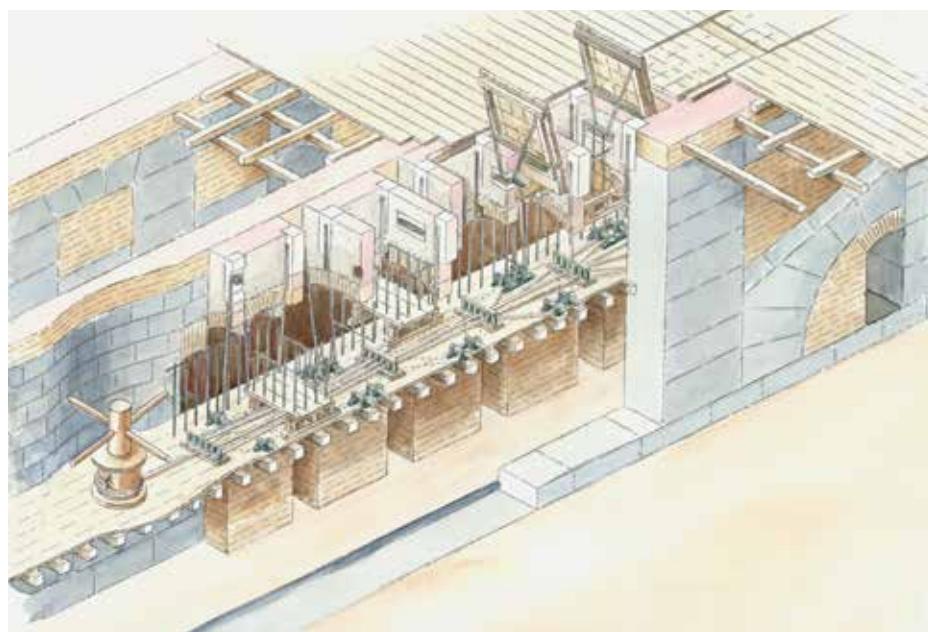
den. Um welche Vorrichtungen und Maschinen es sich dabei im Einzelnen genau handelte, ist bisher nur unzureichend untersucht worden. Auf der Grundlage einer exakten zeichnerischen Dokumentation und wissenschaftlichen Untersuchung, die von der Abteilung Rom vorgenommen wurde, konnten für das Untergeschoss des Kolosseums mehrere Aufzugssysteme nachgewiesen werden. Diese wurden in den gleichfalls nun nachgewiesenen vier großen Umbauphasen jeweils angepasst, bzw. aufgrund der starken Zerstörung des Podiumbereiches von dort in das Zentrum des Untergeschosses verlegt. Trotz der baulichen Schwierigkeiten, die die Verlegung des Aufzugssystems mit sich brachte, konnte im Kolosseum die Anzahl der Aufzüge von 28 auf 60 erhöht werden (Abb. 4–7). Mit der Untersuchung an den Amphitheatern in Pozzuoli und Capua soll überprüft werden, wieweit diese Bauten die Errungenschaften des Kolosseums in Rom schon vorher geprägt hatten oder sie übernahmen. Das Amphitheater von Capua, das von seiner Abmessung her nur um wenige Meter kleiner ist als das Kolosseum, besitzt in seinem Untergeschoss zwar eine ähnliche Aufteilung, doch zeigt sich schon nach der ersten Arbeitskampagne, dass im Untergeschoss von Capua die Unterbringung der Tiere und ihr Transport zu den Aufzügen, die sie auf die Spielfläche der Arena hieven sollten, ein ganz anderes Konzept besaß. Wie das im Einzelnen passierte, soll die Untersuchung zeigen. Neben dem Beitrag zu einem besseren Kenntnisstand des einzelnen Monuments ist mit der Untersuchung auch ein wichtiger Aspekt antiker Technikgeschichte verbunden (Abb. 8–10).

4 Kolosseum, Rom. Position der technischen Einrichtungen im Untergeschoss (Grafik: H.-J. Beste, DAI Rom).

5 Kolosseum, Rom. Rekonstruktion des Aufzugsystems im Korridor B (Illustration: H.-J. Beste, DAI Rom).



6



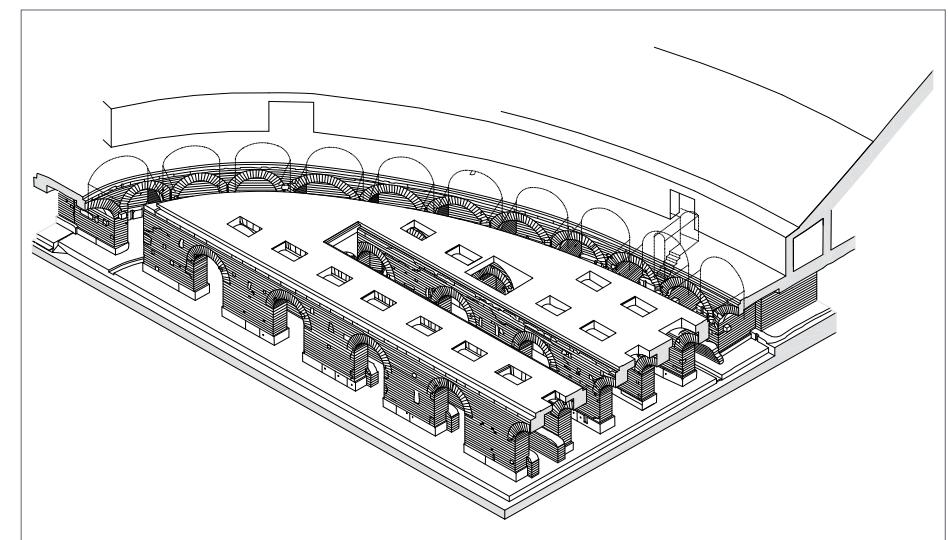
7



8



9



10

6 Kolosseum, Rom. Rekonstruktion des Aufzugsystems im Korridor B (Grafik: B. Schützenberger, DAI Rom).

7 Kolosseum, Rom. Rekonstruktion des Aufzugsystems im Korridor F (Illustration: B. Schützenberger, DAI Rom).

8–9 Amphitheater Capua. Korridore im Untergeschoss (Fotos: H.-J. Beste, DAI Rom).

10 Amphitheater Capua. Isometrie eines Teils vom Untergeschoß (Grafik: U. Petzold, DAI Rom).



## ALLUMIERE, ITALIEN

### Früher Bergbau in Mittelitalien

Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Abteilung Rom des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Daniel Steiniger

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



**Kooperationspartner:** Università del Salento, Lecce (C. Giardino); Soprintendenza per l'Etruria meridionale, Roma (P. Petitti); Università di Siena (N. Volante); Università degli Studi di Bari (F. Larocca); Università della Tuscia Viterbo (G. Occhini); Università di Napoli Federico II (G. Paternoster); Gruppo Mineralogico Romano Roma; Comune di Allumiere; Museo Civico di Allumiere; Università Agraria di Allumiere; Centro di Archeologia Sperimentale Antiquitates Civitella Cesi; Arbeitsgruppe Archäo-Geophysik des Archäologischen Instituts der Universität zu Köln (M. Heinzelmann); Freiburger Institut für Paläowissenschaftliche Studien (A. Maass).

**Förderung:** Fritz Thyssen Stiftung.

**Leitung des Projekts:** D. Steiniger.

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** D. Dziuk, F. Hassler, M. Heise, M. Kaiser, J. Kalmbach, R. Milano, O. H. Reineke, G. Rosato, A. Stroh, L. Tricarico.

*Central Italy has been famous for its metal finds since the Chalcolithic. Large copper deposits suggest local exploitation, but little is known about prehistoric copper mining and production. A recent research project between 2010–2013 was able to present new evidence in the form of stone-hammers from the Monti della Tolfa (Latium). Although it is not possible to date the exploitation of the copper mine precisely at the moment, stratigraphic evidence suggests that it predates the Late Bronze Age.*

Gerade in der Frühzeit der Metallurgie wird Italien eine tragende Rolle bei der Ausbreitung metallurgischer Techniken im zentralen und westlichen Mittelmeerraum zugeschrieben und in der archäologischen Forschung vielschichtig diskutiert. Der Reichtum an Metallfunden beschränkt sich in Mittelitalien nämlich nicht nur auf die weithin bekannten Funde der späten Bronzezeit und der Etrusker, bereits im Chalkolithikum finden sich im Vergleich mit anderen Regionen Italiens und Europas überdurchschnittlich viele



1

1 Poggio Malinverno, Grabung 2012 im Bereich der Konzentration von Steinhämmern im Nordwesten des untersuchten Areals (Foto: D. Steiniger, DAI Rom).

Dolche, Beile und Stabdolche. Das eigenständige Formenspektrum sowie die charakteristischen Spurenelemente legen die gezielte Ausbeutung der reichen Kupferlagerstätten der Region bereits ab der Mitte des vierten vorchristlichen Jahrtausends nahe. Im Gegensatz zu diesen indirekt auf Bergbau verweisenden Zusammenhängen waren bislang aber kaum weiterführende Informationen zum frühen Bergbau in Mittelitalien bekannt. Von 2010 bis 2013 wurde deshalb ganz gezielt in einem Forschungsprojekt an der Abteilung Rom des DAI dem bislang nahezu unbekannten prähistorischen Kupferbergbau in Mittelitalien nachgegangen. Erste vielversprechende Ergebnisse können bereits ein neues Bild der technischen und wirtschaftsgeschichtlichen Entwicklungen am Übergang von der Steinzeit zur Metallzeit aufzeigen sowie Grundlagen für zukünftige Forschungsprojekte bereitstellen.

Das Forschungsprojekt gliederte sich in drei aufeinander folgende Arbeitsschritte: Erstens der Recherche zum Themenkreis, zweitens der Prospektion im Gelände und als dritter Schritt folgte schließlich die Ausgrabung und Auswertung der aussichtsreichsten Befunde. Diese drei Schritte wurden erfolgreich abgeschlossen. Die in Mittelitalien durchgeföhrten Geländeprospektionen haben mehrfach Hinweise auf prähistorischen Bergbau identifizieren können. Am Poggio Malinverno (Allumiere, Latium) in den Monti della Tolfa liegen die am besten erhaltenen Befunde im Bereich einer bislang archäologisch nicht erforschten neuzeitlichen Grubenanlage des 18. Jahrhunderts. Der Komplex lässt sich geologisch in zwei unterschiedliche Lagerstättentypen unterteilen, im Nordwesten überwiegen Kupfererze, während im Südosten silberhaltige Bleierze die Hauptmineralisation ausmachen. Im letztgenannten Bereich finden sich dann auch die jüngsten Bergbauspuren, die vermutlich das Silber zum Ziel hatten. Im Nordwesten des Areals befindet sich eine Abraumhalde, die nahezu ausschließlich aus Steinhämmern und deren Fragmenten aufgebaut ist (Abb. 1). Die große Anzahl der Steinhämmer macht eine voreisenzeitliche Abbauphase auf Kupfer sehr wahrscheinlich. Die vielversprechendsten Befunde am Poggio Malinverno wurden schließlich für eine intensive Prospektion, Kartierung und erste Grabungskampagnen – die 2012 und 2013 in Zusammenarbeit mit Kollegen der Università del Salento (Lecce) mit einem



3

2 Poggio Malinverno, Grabung 2012. Oberflächlich sichtbarer Ausbiss des Kupfererzgangs vor der Grabung (Foto: D. Steiniger, DAI Rom).

3 Poggio Malinverno, Grabung 2012. Abbauspuren auf dem Kupfererzgangs während der Grabung (Foto: D. Steiniger, DAI Rom).

deutsch-italienischen Grabungsteam realisiert werden konnten – ausgewählt.

Als Hauptergebnis der Grabungen kann die Lokalisierung eines prähistorischen Kupferabbaus hervorgehoben werden (Abb. 2), wobei in die Tiefe führende Strukturen ein verzweigtes System unterirdischer Abbaue vermuten lassen (Abb. 3). Die in der Grabungskampagne freigelegten Strukturen sind zielgerichtet an den Verlauf des Erzganges angepasste Abbaue, wobei neben oberflächlichen Pingen und Schürfgräben auch tiefer reichende Schächte und Verhaue als typische Formen eines entwickelten Grubengebäudes zu nennen sind (Abb. 4). Bislang konnten die Abbaustrukturen jedoch nicht tiefer als ca. 1,5 m unter die Oberfläche verfolgt werden (Abb. 6). Zukünftige Grabungen mit entsprechend angepasster Infrastruktur sind folglich der nächste Schritt. Durch die bisherige Geländearbeit und Kontakte mit Fachkollegen lässt sich des Weiteren vermuten, dass es sich hierbei nicht um die einzige prähistorische Abbaustelle in den Monti della Tolfa handelt. Eine vergleichbar hohe Konzentration von Steinhämmern wie am Poggio Malinverno ist jedoch bisher aus ganz Mittelitalien von keinem anderen Metallerzbergwerk bekannt.

Typischerweise finden sich auch am Poggio Malinverno – wie in vielen alten Grubenrevieren – die Hinterlassenschaften einer ganzen Abfolge unterschiedlichster Abbauperioden mit ihren jeweils charakteristischen Spuren. Neben neuzeitlichen Lesefunden von der Oberfläche verweisen Aufzeichnungen in Archiven des Vatikans auf eine jüngste Abbauphase im 18. Jahrhundert sowie auf bereits im 17. Jahrhundert verfallene, also ältere Schächte. Unsere Grabungen konnten hoch- bis spätmittelalterliche Keramik aus Grabungsschnitten nahe eines großen Tagebaus beibringen und in diesen Zeitraum zu stellende Eisenwerkzeuge aus jüngeren Schichtverbänden von Untertage (zwei Keilhauen, ein Schlägel sowie ein schwerer Keil). Möglicherweise auf antike Aktivitäten verweist ein kalibriertes Radiokarbonndatum um 180 v. Chr., das von Holzkohle aus oberflächennahen eingeschwemmten Schichten einer schachtartigen Struktur im Kupferabbau stammt (Abb. 5). Der Befund sollte jedoch nicht unkritisch als Hinweis für eine Abbauphase in diesem Zeithorizont interpretiert werden, da römische Oberflächenfunde in



4



5

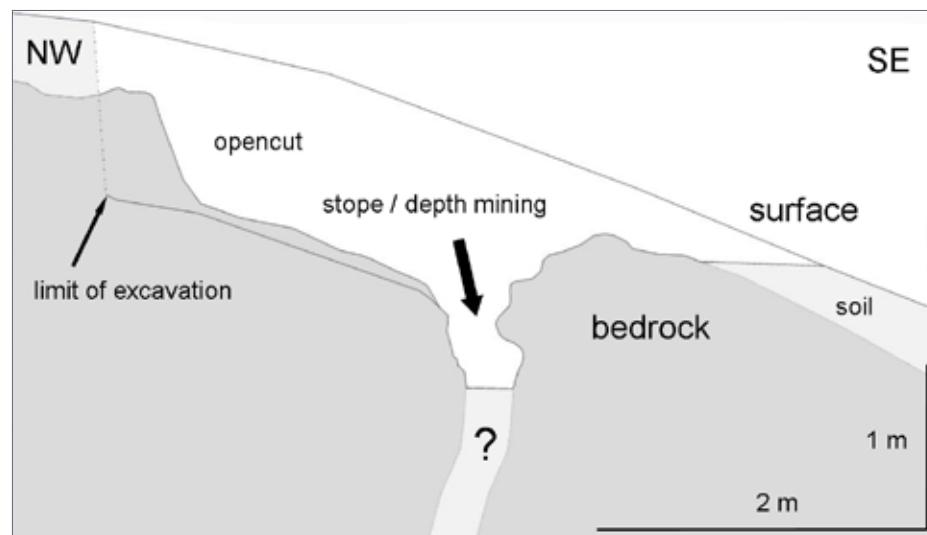
4 Poggio Malinverno, Grabung 2012, Profil 5 in Schnitt 4 während der Grabung. Die dunkle Verfärbung im unteren Bereich der Pinge zeigt bereits den Umriss der nach unten verlaufenden Abbaustrukturen an (Foto: D. Steiniger, DAI Rom).

5 Poggio Malinverno, Grabung 2012, schachtartige Abbaustuktur auf dem Kupfererzgang (Foto: D. Steiniger, DAI Rom).

der ganzen Region außerordentlich häufig sind. Funde frühgeschichtlicher Keramik aus den tieferen Füllschichten der Abbaue können schließlich als Hinweis auf vorgeschichtliche Abbauphasen gedeutet werden. Die Scherben stammen zumindest teilweise von einem direkt neben dem Abbau gelegenen Friedhof spätbronzezeitlicher und etruskischer Zeitstellung (ca. 11.–10. Jh. und 6. Jh. v. Chr.), der anhand von Oberflächen- und Grabungsbefunden belegt ist. Nach bisherigen Erkenntnissen sind die Gräber jedoch nicht direkt mit dem Bergbau in Verbindung zu bringen. Vielmehr können die typischen Funde der sog. Proto-Villanova-Kultur und der Etrusker als Datierungshilfe für ältere Abbauphasen dienen. Die Gräber liegen auf Abraumhalden und liefern so einen *terminus ante quem* für früher anzusetzende Bergbauaktivitäten in diesem Bereich.

Durch bislang unpublizierte Kupfergeräte aus dem Magazin des Museo Civico di Allumiere konnten zudem neue Hinweise auf nahegelegene chalcolithische Gräberfelder in die Untersuchung einbezogen werden. Hierdurch ist die archäologische Quellenlage zur chalcolithischen Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur in den Monti della Tolfa bedeutend erweitert worden, denn neolithische sowie chalcolithische Funde sind bisher aus den Monti della Tolfa nur in Form von spärlichen Lesefunden bekannt, erst ab der Mittel- und Spätbronzezeit wird das Fundbild dichter. Und nicht zuletzt ist das Kupferbergwerk momentan das einzige seiner Art mit deutlichen Hinweisen auf eine prähistorische Abbauphase in ganz Mittelitalien.

Durch die bisherigen Ergebnisse des Projekts motiviert soll in Zukunft insbesondere der Technologietransfer zwischen Neolithikum und Chalcolithikum am Beispiel lithischer und metallischer Rohstoffe weiter untersucht werden. Obschon die Forschungen zum prähistorischen Kupferabbau in Mittelitalien noch am Anfang stehen, sind spätneolithische Abbaue von Farbpigmenten, Flint und Felsgestein weit besser bekannt und stellen ihrerseits in technologischer Hinsicht die Grundlage für die sich im Chalcolithikum schnell und intensiv entwickelnde Kupferproduktion dar. Der Forschungsgegenstand besteht dabei zunächst aus zwei einander ergänzenden Teilbereichen. Der erste Teilansatz zielt auf die Erforschung des Bergbaus im Chalcolithikum der Monti della Tolfa selbst und umfasst die archäologischen Ausgrabungen im



6

Poggio Malinverno, Grabung 2012, schematische Profilzeichnung des nach unten verlaufenden Kupferabbaus (vgl. Abb. 4) (Foto: D. Steiniger, DAI Rom).

prähistorischen Grubenrevier am Poggio Malinverno, zu dem höchstwahrscheinlich eine mit dem Abbau in Verbindung stehende Siedlung gehört. Hier sollen durch Drittmittelprojekte mindestens zwei weitere Grabungskampagnen ermöglicht werden um insbesondere chronologische Fragen sowie den Umfang und die Struktur des Abbaus und seines Umfeldes zu klären. Hinzu kommt die Eingrenzung nahegelegener Fundstellen durch Geländebegehungen. Mittels zeitgleicher Nekropolen, Siedlungen und weiterer Rohstoffabbau soll für die Kleinregion der Monti della Tolfa die Grundzüge der sozio-ökonomischen Entwicklungen im Chalkolithikum modellhaft herausgearbeitet werden. Der zweite Forschungsansatz beschäftigt sich mit der überregionalen wirtschaftsgeschichtlichen Entwicklung zwischen Neolithikum und Chalkolithikum in ganz Mittelitalien und zielt auf die Einbettung der durch die Grabungen erbrachten Funde und Befunde in die überregionale Entwicklung zwischen dem Neolithikum und dem Chalkolithikum im zentralen Mittelmeer.

#### Publikation

D. Steiniger – C. Giardino, Prehistoric mining in central Italy: New evidence from the Monti della Tolfa (Latium), in: P. Anreiter et al. (Hrsg.), Mining in European History and its Impact on Environment and Human Societies – Proceedings for the 2nd Mining in European History Conference of the FZ HiMAT, 7.–10. November 2012 Innsbruck (Innsbruck 2013) 81–87.



## HELOROS, ITALIEN Hellenistische Heiligtümer in Sizilien



Die Arbeiten des Jahres 2012

**Abteilung Rom des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Markus Wolf

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*Thanks to the new extensive structural recording and study of the sanctuary of Demeter in the Syracusean sub-colony of Heloros it was possible to better grasp the situation in Hellenistic Eastern Sicily and Hiero's architecture and building program and to shed new light through the peculiar models on the building and cultural activities by Hiero II. Through the study of the Heloros complex, which represents a key point for the understanding of the Hellenistic architecture in Sicily in the 3rd century BC, it was possible to complete the historical overview of Hellenistic sanctuaries in Sicily.*

**Kooperationspartner:** Servizio Parco archeologico di Eloro e Villa del Tellaro e delle aree archeologiche di Noto e dei Comuni limitrofi (L. Guzzardi).

**Leitung des Projektes:** M. Wolf.

**Förderung:** Deutsche Forschungsgemeinschaft.

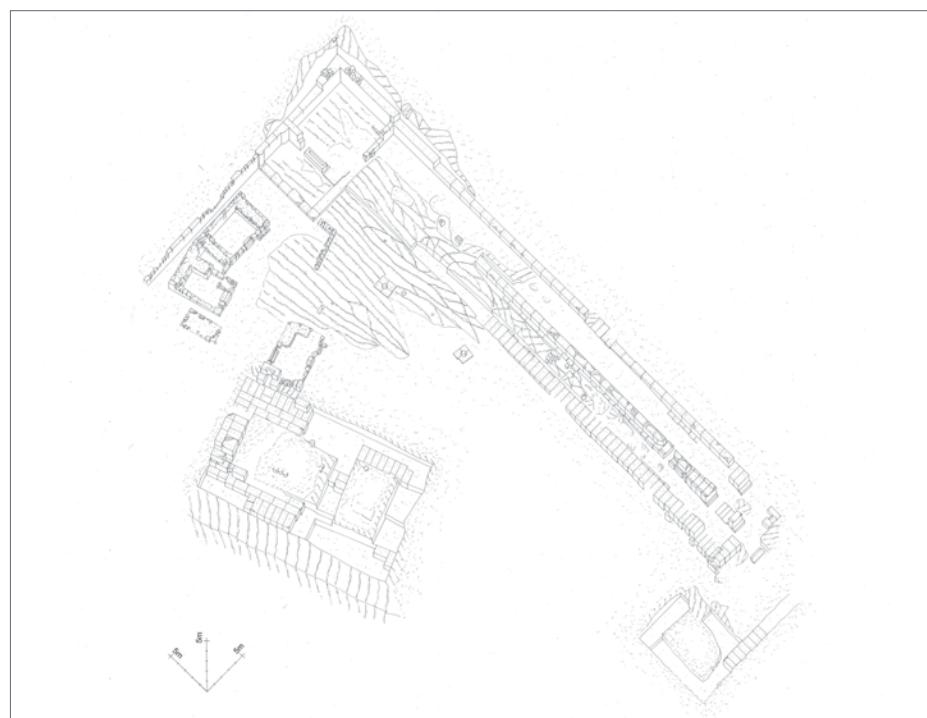
In der syrakusanischen Subkolonie Heloros an der Ostküste Siziliens liegt im Südwestsektor der antiken Stadt das Demeter-Heiligtum quer zum nach Süden abfallenden Hang, an den das unterhalb gelegene Theater angelehnt ist. Das Heiligtum besteht im Wesentlichen aus dem eigentlichen Tempel mit nach Osten gerichteter Front und einer Stoa mit Flügelrisaliten oder Paraskenien, die das Tempelgelände im Norden begrenzt und einfasst (Abb. 1).



1



3



2

1 Gesamtanlage von Westen (Foto: M. Wolf, DAI Rom).

2 Axonometrie des hellenistischen Bestandes (Zeichnung: M. Wolf, DAI Rom).

3 Geisonblock vom Tempel mit hieronischem Blattkyma (Foto: M. Wolf, DAI Rom).

Nachdem Elio Militello das Heiligtum bei ersten Grabungen 1958–1959 entdeckt hatte, fanden ab 1967 unter der Leitung von Giuseppe Voza systematische Forschungen in dem Gelände statt, und das Demeter-Heiligtum wurde bis 1980 vollständig freigelegt.

Ziel der im Jahr 2012 durchgeföhrten Arbeiten im Rahmen einer größeren Studie über „Hellenistische Heiligtümer in Sizilien“ war eine Erfassung der gesamten Anlage in Grundriss und Schnitten sowie die Aufnahme von circa 40 erhaltenen Baugliedern als Grundlage für neue Überlegungen zur Rekonstruktion. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Klärung der hellenistischen Hauptbauphase (Abb. 2), die aufgrund des hieronischen Blattkymas (Abb. 3) an Geisonblöcken von Tempel und Stoa wohl in die Zeit um die Mitte des 3. Jahrhunderts v. Chr. zu datieren ist und in die Regentschaft König Hierons II. fällt, der bekanntermaßen in den Städten seines Reiches Heiligtümer und öffentliche Bauten gestiftet hat. Der Tempel war ein dorischer, tetrastyler Prostylos mit teilverkleideten Säulen, von denen ebenso einige Schaftstücke erhalten geblieben sind (Abb. 4). Durch die detaillierte Baugliederaufnahme konnte auch die Gestalt der Stoa präzisiert werden, deren Grundriss durch die bisherigen Forschungen des Ausgräbers Voza weitgehend geklärt war, zu deren Aufgehendem aber bislang nur vage Vermutungen geäußert worden waren. Ein ionischer Friesblock mit Zahnschnitt (Abb. 5) gehört zu einer Innenecke im Obergeschoss. An den erhaltenen Geisonblöcken der Stoa (Abb. 6) fällt auf, dass es sowohl einen Giebel im dorischen Erdgeschoss als auch einen Giebel im ionischen Obergeschoss gegeben haben muss. Ionische Traufgeisa (Abb. 7) deuten außerdem auf ein Obergeschoss der langgestreckten Haupthalle hin. Während demnach das westliche Paraskenion wie die Haupthalle zweigeschossig mit unterer dorischer und oberer ionischer Ordnung war und einen ionischen Giebel aufwies, war das östliche, von der Stoa im Grundriss stärker separierte Paraskenion nur eingeschossig und als eine Art Tempietto mit einem dorischen Giebel ausgebildet (Abb. 8). Haupthalle und Paraskenien besaßen eine steinerne Decke, wie die zahlreich erhaltenen Deckensteine beweisen, die für einen heutigen Besucher der Stätte die auffälligsten Architekturelemente darstellen (Abb. 9). Die geräumige Stoa, deren Haupthalle zweischiffig mit einer inneren Pfeilerstellung



4



5



6

4 Säulentrommeln vom Tempel (Foto: M. Wolf, DAI Rom).

5 Ionischer Friesblock mit Zahnschnitt von einer Innenecke der Stoa (Foto: M. Wolf, DAI Rom).

6 Dorischer Geisonblock von der Stoa mit hieronischem Blattkyma (Foto: M. Wolf, DAI Rom).

war, bot den Teilnehmern an Opferzeremonien und Festveranstaltungen des Demeterkultes ausreichend Raum für den Aufenthalt und den Schutz vor Sonne und Regen. Zwischen der Rückseite des Tempels und dem West-Paraskenion der Stoa lagen weitere, einfache Kulträume mit Votivbänken in einem eigens abgeteilten, kleinen Temenos. In einem der Räume fand man eine Tonarula mit der Aufschrift ΔΑΜΑΤΡΟΣ, die die Zuschreibung des Heiligtums an den Demeterkult unterstreicht.

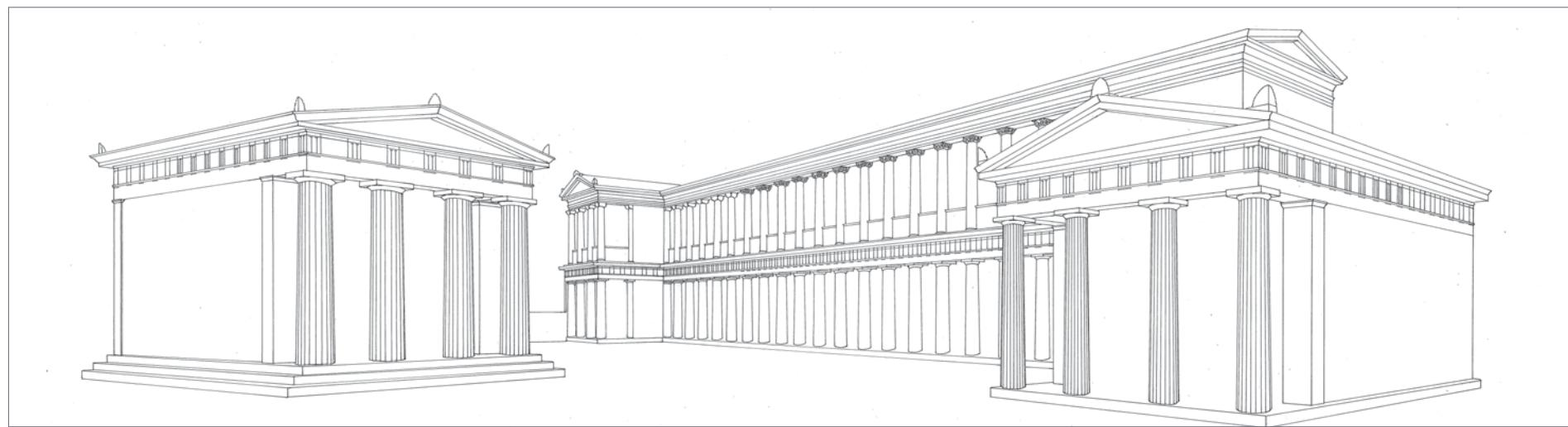
Der ganze Komplex mit seinen von vorne nach hinten in der Höhe gestaffelten Baukörpern muss von der Seeseite her das Stadtbild eindrucksvoll geprägt haben (Abb. 8). Er ist von einer bemerkenswerten, reichen und effektvollen Ausformung, die sicherlich die hauptstädtische Architektur der Zeit in Syrakus spiegelt, und darüber hinaus auch an Parallelen etwa gleichzeitiger Modelle in hellenistischen Zentren im östlichen Mittelmeerraum wie zum Beispiel in Pergamon und Assos denken lässt. Eine steinerne Decke ist ebenso bemerkenswert und für Sizilien ungewöhnlich und verweist ebenso auf Parallelen im östlichen Mittelmeerraum. Das Demeter-Heiligtum wird damit zu einem ganz wichtigen Vertreter der Architektur und Baupolitik König Hierons II. und stellt ein Schlüsselstück für das Verständnis hellenistischer Architektur in Sizilien überhaupt dar.



7



9



8

7 Ionischer Traufgeisonblock von der Stoa (Foto: M. Wolf, DAI Rom).

8 Rekonstruktion Perspektive von Osten (Zeichnung: M. Wolf, DAI Rom).

9 Deckensteine von der Stoa (Foto: M. Wolf, DAI Rom).



## SIRWĀH, JEMEN



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Außenstelle Sana'a der Orient-Abteilung des DAI**  
von Iris Gerlach und Mike Schnelle

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*Different phenomena of Sabaean cults are being examined by the Sana'a Branch as part of cluster 4 "Sanctuaries. Cult topography and forms of communication in sacral context". As in many other cultures, a communication can be assumed in both directions in South Arabia, too: Besides the purely religious messages to the gods, political and economic messages were conveyed through various media in the sanctuaries. Questions on the cultural topography are explained using the example of the Sabaean city of Sirwāh.*

**Kooperationspartner:** General Organization of Antiquities and Museums (M. al-Sayani); HafenCity Universität Hamburg, Fachbereich Geomatik (K. Mechelke); Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, GeoZentrum Nordbayern (C. Weiß).

**Leitung des Projektes:** I. Gerlach.

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** S. Japp, N. Nebes, M. Schnelle.

Im Rahmen des Forschungsclusters 4 werden Formen der Kommunikation im sakralen Kontext der sabäischen Kulte untersucht. Wie in vielen anderen Kulturen kann man auch in Südarabien von einer Kommunikation in zwei Richtungen ausgehen. Neben den rein religiösen Botschaften an die Götter wurden politische und ökonomische Botschaften in den Heiligtümern mit Hilfe verschiedener Medien, wie etwa Weihrauchopfern, vermittelt. Prominente Beispiele sind die im 'Almaqah-Tempel von Sirwāh (Jemen) aufgestellten In-



1



3



2

**1** Sirwāḥ (Jemen, Provinz Mārib), 'Almaqah-Tempel. Das Innere des Heiligtums mit den beiden Tatenberichten, zwischen denen sich leicht erhöht der kultisch wichtigste Bereich des Tempels mit Altären und Weihgaben befindet (Foto: J. Kramer, DAI Orient-Abteilung).

**2** Sirwāḥ (Jemen, Provinz Mārib). Räucheraltar aus Kalkstein mit Widmungsinschrift (ca. 1. Jh. v. Chr. – 1. Jh. n. Chr.) (Foto: I. Wagner, Vorderasiatisches Museum, Staatliche Museen zu Berlin, Stiftung Preußischer Kulturbesitz).

**3** Mārib (Jemen), Miniaturisierte Weihrauchbrenner aus dem Friedhof des Awām-Tempels (Mitte 1. Jt. v. Chr.) (Foto: J. Kramer, DAI Orient-Abteilung).

schriftensteine zweier sabäischer Herrscher (um 715 und 685 v. Chr.) (Abb. 1): Sie bilden das religiöse Zentrum des Heiligtums, zwischen ihnen befinden sich die Altäre und Opferplatten. Die Inschriften rufen 'Almaqah an und preisen die Taten der Herrscher vor der Gottheit. Neben dieser vertikalen Kommunikation repräsentieren sie durch ihren Inhalt ebenso wie durch ihre Monumentalität und ihre architektonische Inszenierung als zentrale Elemente des Heiligtums die Macht des Herrschers und symbolisieren die gesellschaftliche Hierarchie der Kultgemeinschaft. Zudem besitzen die beiden Inschriften wie auch die in ihrer Nähe abgelegten Weihgeschenke einen memorativen und dokumentarischen Charakter.

Die Verbrennung verschiedenster Aromata, vor allem Weihrauch und Myrrhe, bildete ein wichtiges Medium der sakralen Kommunikation (Abb. 2). Eine Rekonstruktion ihres Einsatzes in den Heiligtümern lässt sich allerdings aus Mangel an südarabischen Inschriften lediglich über die Funde von Weihrauchbrennern (Abb. 3), ihrer Installation und Nutzung (auch als Weihobjekt) sowie indirekt über eine Auswertung der Texte klassischer Autoren vornehmen.

Fasst man die Belege für den Gebrauch von Wasser in altsüdarabischen Heiligtümern zusammen, so findet sich hier ebenfalls nur wenig verwertbares Material. Zwar besitzt Wasser in den ariden Zonen Südarabiens in Form von Regen, saisonalen Wasserfluten und Brunnenwasser eine außergewöhnliche Bedeutung, doch findet dies keinen Niederschlag in der materiellen Kultur Sabas. Naturheiligtümer wie Wasserlöcher (Abb. 4) zählen wohl zu den frühesten sakralen Kultstätten Südarabiens, doch ist der Nachweis über die Verwendung von Wasser in den Heiligtümern nur indirekt zu belegen.

Lediglich die Anlage von Brunnen innerhalb von altsüdarabischen Tempelanlagen (Abb. 5) und von Altären wegführende Kanäle, über die ggf. Libationsopfer mit Wasser erfolgen konnten, sowie beispielsweise ein Rinnensystem im Vorhof des Awām-Tempels in Mārib zeigen, dass Wasser durchaus im sabäischen Kult eine Rolle gespielt hat.

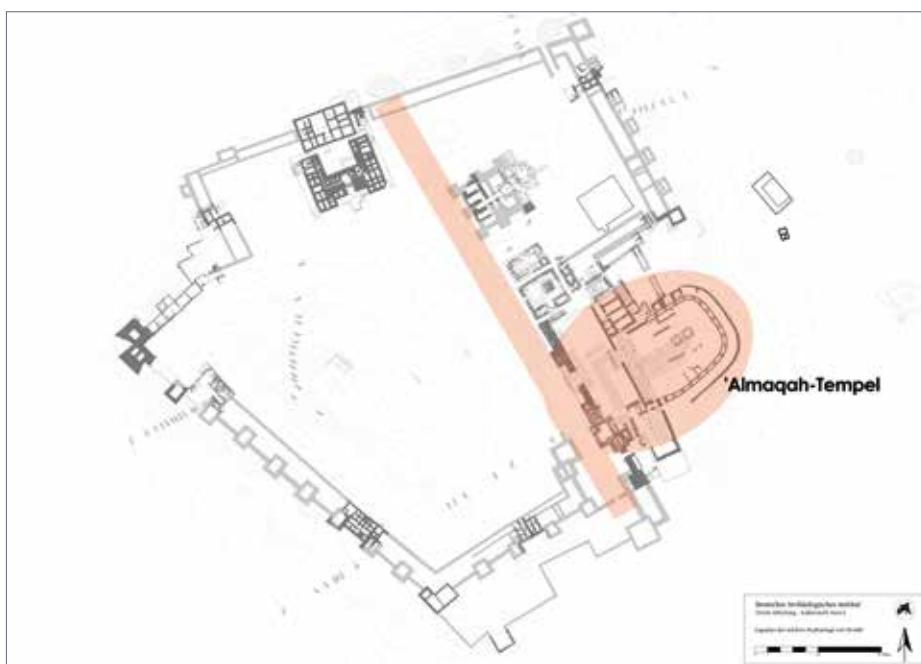
Das generelle Schweigen der altsüdarabischen Inschriften zu sakralen Handlungen wie der Rolle des Wassers im Kult oder Reinigungsritualen belegt, dass rituelle Akte allgemein nicht niedergeschrieben wurden. Diese Ri-



4



5



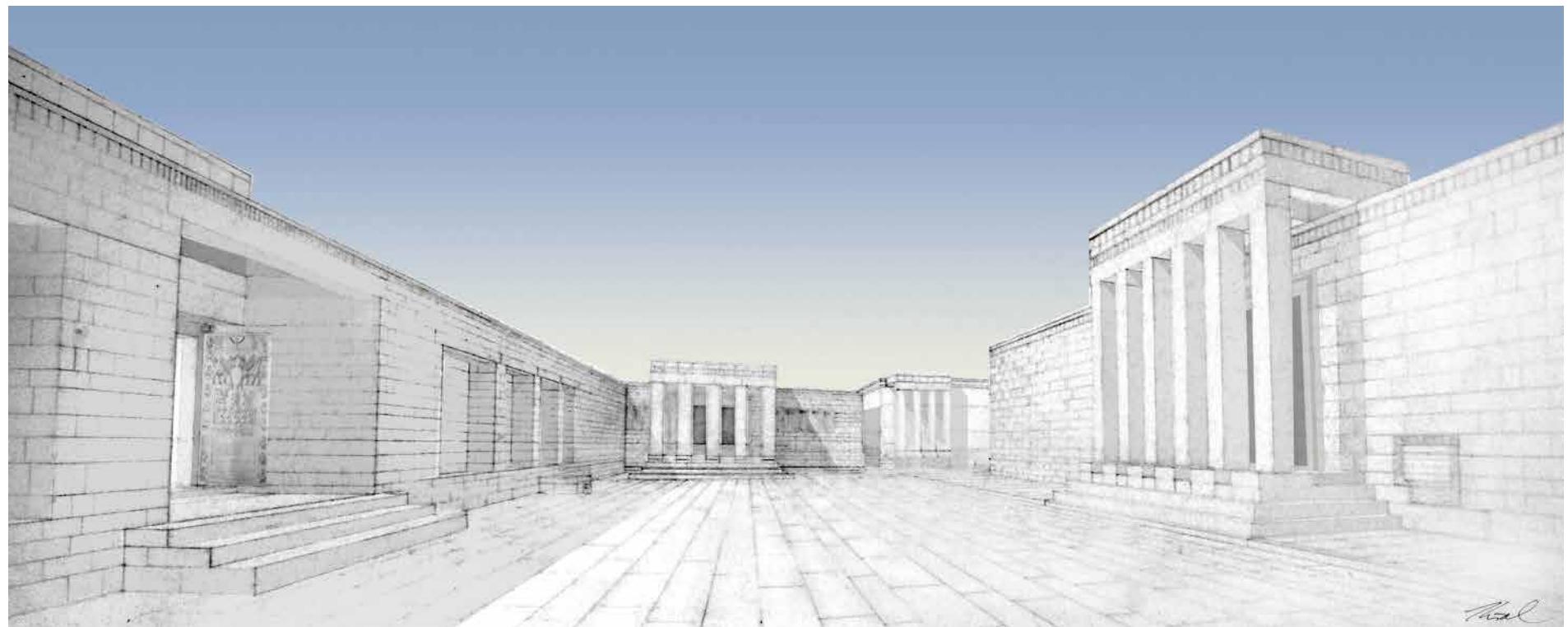
6

- 4 al-Haffa zwischen Mārib und Sirwäh (Jemen, Provinz Mārib). Wasserloch am Fuße einer spätantiken Siedlung. In den umliegenden Felsen dieses Naturheiligtum haben sich zahlreiche Namensinschriften aus sabäischer Zeit erhalten (Foto: I. Gerlach, DAI Orient-Abteilung).
- 5 Mārib (Jemen). Bar‘ān-Tempel. Brunnenanlage aus Kalkstein im Innenhof (6./5. Jh. v. Chr.) (Foto: J. Kramer, DAI Orient-Abteilung).
- 6 Grundrissplan der antiken Stadtanlage von Sirwäh (Jemen, Provinz Mārib). Rot markiert sind der 'Almaqah-Tempel sowie die Hauptschlüssegsachse der Stadt (Plan: M. Schnelle, DAI Orient-Abteilung).

tuale stellten fest in der Tradition der Gesellschaft verhaftete Dogmen dar, die keinerlei detaillierter schriftlicher Erwähnung oder Beschreibung bedurften, sondern offensichtlich mündlich tradiert wurden.

Zur Frage der Kulttopographie wurde in der sabäischen Stadtanlage von Sirwäh (Jemen) die Einbindung und Infrastruktur der Heiligtümer sowie deren Hierarchisierung im städtischen Raum untersucht. Auf engstem Raum arrangierte man dort Bauten unterschiedlichster Funktionen, wie zum Beispiel die eindrucksvolle Stadtmauer und zwei repräsentative Bauten mit wahrscheinlich administrativen Funktionen. Allein aufgrund ihrer Anzahl nehmen jedoch die Sakralbauten eine besondere Stellung ein.

Die zentrale, von Südosten nach Nordwesten verlaufende Hauptschlüsselungsachse teilte das Stadtgebiet in zwei Bereiche unterschiedlicher Funktion (Abb. 6). Östlich und entlang der Hauptschlüssegsachse gruppieren sich vor allem die Sakralkomplexe. Ihre Position zueinander sowie ihre Lage in Bezug auf die Geländetopographie scheinen dabei jeweils auch Hinweise auf ihre Bedeutung und vor allem auf ihre verschiedenen kultischen Funktionen zu geben. Dennoch ist die zunächst peripher anmutende Lage des großen 'Almaqah-Heiligtums (Abb. 7) am östlichen Stadtrand nur auf den ersten Blick als solche zu interpretieren. Stattdessen wird seine hohe, den heiligen Raum umfassende Ovalmauer als Teil der Stadtbefestigung und weithin sichtbare Dominante inszeniert. Als architektonisches Medium symbolisiert deren perfekt gearbeitete Fassade für den ankommenden Pilger den Kontakt zum Göttlichen.



7

7 Sirwäh (Jemen, Provinz Mārib), 'Almaqah-Tempel. Rekonstruktionsvorschlag des Vorhofs. Blickrichtung nach Nordwesten (Rekonstruktion: M. Kinzel, DAI Orient-Abteilung).



## QASR MUSHASH SURVEY, JORDANIEN



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Außenstelle Damaskus der Orient-Abteilung des DAI**

von Karin Bartl

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



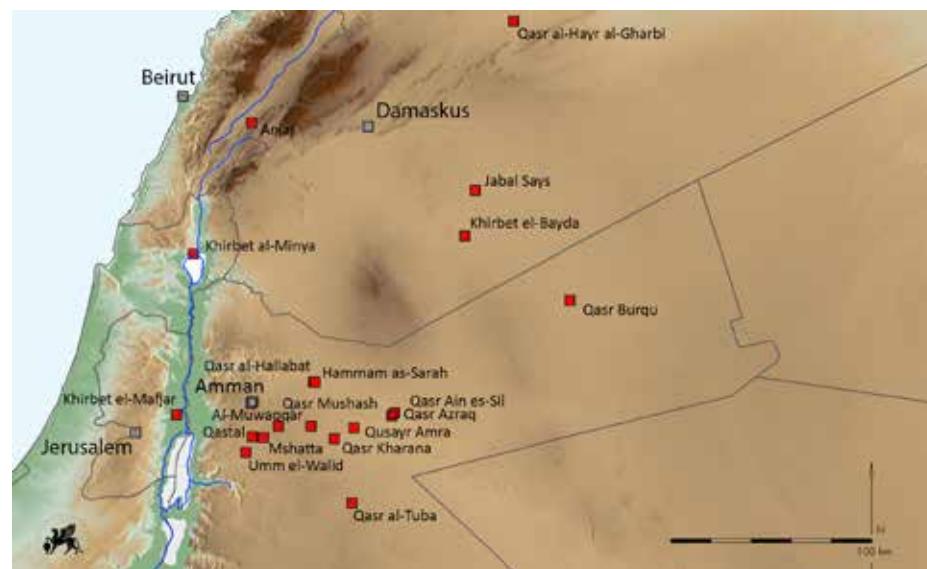
*Qasr Mushash is among the so-called desert castles, which can be regarded as the most characteristic group of monuments of early Islamic times, particularly the Umayyad period (630–750 AD), in the Levant and its hinterland. The different structures of the desert castles indicate a wide variety of functions, which includes temporarily occupied residences of elites, smaller settlements or caravan stations along trade routes. Qasr Mushash with its numerous water installations might be one of the latter type. The Qasr Mushash Survey provides detailed examinations of the building structures and water management.*

Qasr Mushash liegt etwa 40 km östlich von Amman am westlichen Rand der Wüstensteppe (Badia) Nordjordaniens (Abb. 1). Im Gegensatz zu den benachbarten ‚Wüstenschlössern‘ Qasr Kharana und Qusayr ‘Amra ist der Platz bis heute relativ unbekannt geblieben, was auch mit seiner Lage abseits der heutigen Hauptverkehrsachsen zusammenhängt. Nach ersten Erwähnungen

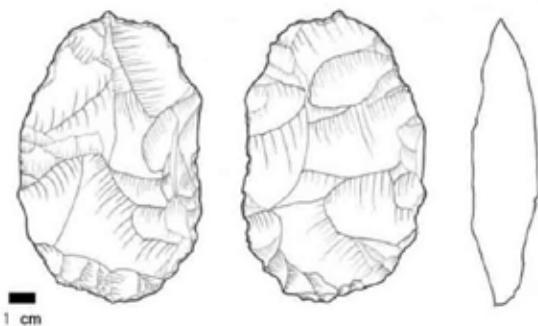
**Kooperationspartner:** Department of Antiquities of Jordan.

**Leitung des Projektes:** K. Bartl, G. Bisheh (Department of Antiquities of Jordan).

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** F. Bloch, C. Bührig, N. al-Hindawi, A. al-Khrisha, J. Ostheimer, M. Posselt, T. Richter, H. Saleh, T. Urban.



1



2



3

- 1 Kartierung der bekannten frühislamischen ‚Wüstenschlösser‘ und die Lage von Qasr Mushash (Karte: T. Urban, DAI Orient-Abteilung).
- 2 Qasr Mushash Survey. Zeichnung eines altpaläolithischen Faustkeils, Oberflächenfund (Zeichnung: T. Richter, DAI Orient-Abteilung).
- 3 Qasr Mushash Survey. Altpaläolithischer Faustkeil, Oberflächenfund (Foto: K. Bartl, DAI Orient-Abteilung).

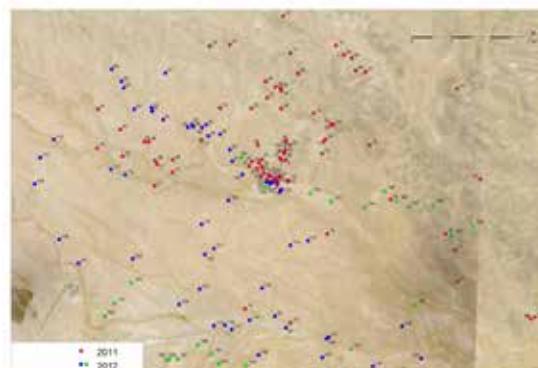
in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts durch A. Musil und A. Stein wurden erst in den 1980er Jahren punktuell neue archäologische Untersuchungen unternommen, die Gesamtstruktur des Platzes blieb jedoch weitgehend unbekannt.

Die neuen, 2011 begonnenen Forschungen dienen daher zum einen der Dokumentation aller archäologischen Fundplätze in der weiteren Umgebung von Qasr Mushash in einem Umkreis von 10 km rund um das Qasr, und zum anderen der Aufnahme aller obertägig sichtbaren Gebäudestrukturen im Kernbereich der Anlage. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei den wasser-technischen Versorgungseinrichtungen (Zisternen, Reservoirs, Dämme), die sich in der näheren Umgebung des Qasr befinden und angesichts der heutigen klimatischen Bedingungen zur Frage nach den Möglichkeiten langfristiger Wasserversorgung in dieser ariden Region mit weniger als 100 mm jährlichem Niederschlag führen.

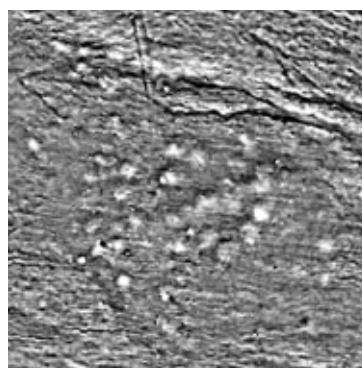
Wie die Ergebnisse des Umgebungs-Surveys gezeigt haben, konzentrieren sich die baulichen Anlagen, die als integraler Bestandteil des umayyadischen Platzes gelten können, auf ein Gebiet von etwa  $2 \times 2 \text{ km}^2$ . In diesem Bereich findet sich eine Vielzahl von teilweise sehr fragmentarisch erhaltenen Architekturstrukturen aus dem 7./8. Jahrhundert n. Chr. Nur einige wenige, wahrscheinlich ebenfalls in diesen Zeitraum datierende Gebäudereste liegen jenseits dieses Bereiches.

Daneben ist der archäologische Befund in der gesamten Untersuchungsregion, einschließlich des in frühislamischer Zeit genutzten Gebietes, durch ein sehr hohes Aufkommen prähistorischer Funde aus allen Perioden zwischen dem Altpaläolithikum (ca. 1.000.000–350.000 vor heute) und dem Neolithikum (10.000–6.000 v. Chr.) charakterisiert. Das natürliche Oberflächenmaterial besteht in vielen Bereichen aus unbearbeiteten Silexstücken (auch Feuerstein oder Flint). In vielen dieser Silexbereiche finden sich neben Rohmaterial auch Geräte, unter denen eine relativ große Anzahl altpaläolithischer Faustkeile besonders prägnante Typen bilden (Abb. 2–3).

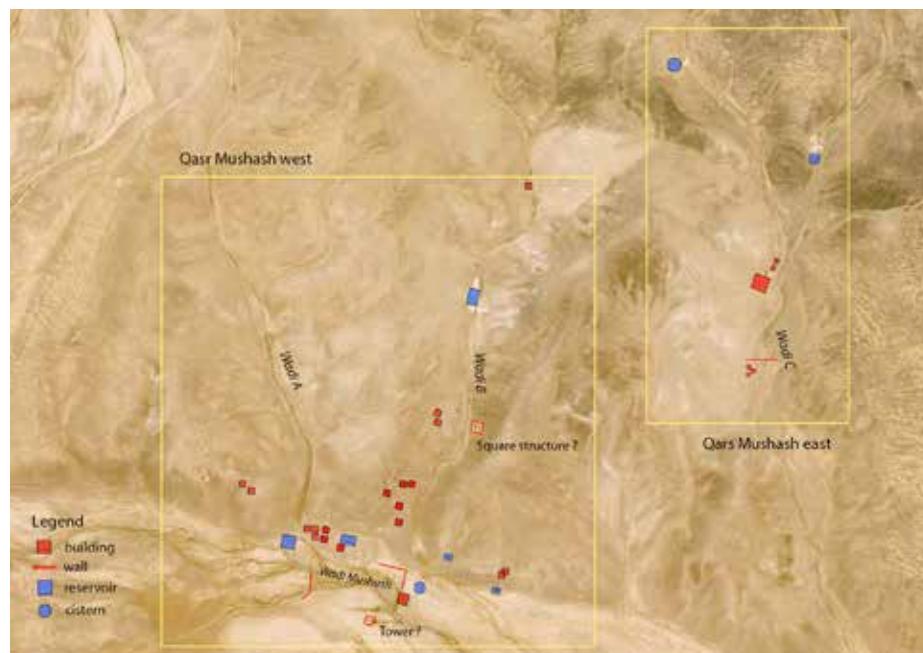
Insgesamt konnten 131 prähistorische Fundstellen lokalisiert werden, von denen mehr als die Hälfte aus dem Altpaläolithikum und dem Mittelpa-



4



5



6

- 4 Qasr Mushash Survey. Archäologische Fundstellen (Karte: T. Urban, DAI Orient-Abteilung).
- 5 Qasr Mushash Survey. FP 163, Ergebnis der geomagnetischen Prospektion (Abbildung: M. Posselt, DAI Orient-Abteilung).
- 6 Qasr Mushash West und Ost. Lage der beiden Siedlungsbereiche (Karte: T. Urban, DAI Orient-Abteilung).

lälolithikum (350.000–45.000 vor heute) stammen (Abb. 4). Diese Funde sind mit frühen Hominiden und wahrscheinlich dem Neandertaler zu verbinden. Nur eine relativ geringe Anzahl der Fundstellen weist Material aus dem Epipaläolithikum auf (23.000–11.500 vor heute), einer Periode, für die in der Region der ca. 15 km entfernte Fundplatz Kharana IV die „type site“ darstellt. Keine der genannten prähistorischen Fundstellen des Qasr Mushash Surveys ist als Siedlungsplatz zu definieren, es handelt sich hier ausschließlich um Konzentrationen von Oberflächenfunden verschiedener Zeitabschnitte. Mit dem am Rand der frühislamischen Anlage Qasr Mushash gelegenen Fundplatz 163 wurde 2012 erstmals eine prähistorische Siedlung entdeckt. Geomagnetische Untersuchungen des anhand des Oberflächenmaterials in das Neolithikum zu datierenden Platzes belegen die Existenz von mehr als 30, wohl als Gebäude zu interpretierenden Rundstrukturen dicht unter der rezenten Oberfläche (Abb. 5). Mit den Ergebnissen der Qasr Mushash Surveys können die bisher bekannten Daten zur Nutzungsgeschichte der westlichen Badia umfassend ergänzt werden.

Die Surveydaten zeigen zugleich, dass sich die frühislamische Bebauung in Qasr Mushash auf ein zwar weitläufiges, jedoch begrenztes Gebiet konzentriert, dessen Topographie durch das große, West-Ost verlaufende Wadi Mushash und mehrere kleinere Seitenwadis in Nord-Süd-Richtung, die in das Wadi Mushash entwässern, definiert ist. Das etwa 4 km<sup>2</sup> große Einzugsgebiet von Qasr Mushash besteht aus einem westlichen und einem hiervon etwa 1,5 km entfernten östlichen Siedlungsgebiet, die durch einen Höhenrücken voneinander getrennt sind (Abb. 6). Aufgrund der Oberflächenkeramik sind beide Siedlungsteile als zeitgleich anzusprechen.

Der westliche Bereich bildet hinsichtlich seiner Ausdehnung und der Anzahl der hier vorhandenen Strukturen den Kern der Anlage. Sein Zentrum wird dabei durch drei obertägig sichtbare Strukturen gebildet: einer quadratischen Anlage von 40 × 40 m, in der Raumreihen einen großen Innenhof an vier Seiten umschließen, einem direkt daran anschließenden Bad sowie einem mit diesem verbundenen Reservoir (Abb. 7). Größe und Struktur der Quadratanlage sowie die Verbindung mit Bad und Wasserbecken könnten



7



8



9

- 7 Qasr Mushash West. Zentralbereich mit Quadratstruktur, Bad und Reservoir (Foto: APAAME\_20130418\_MND\_0104).
- 8 Qasr Mushash West. Großes Wasserreservoir (FP 9) (Foto: K. Bartl, DAI Orient-Abteilung).
- 9 Qasr Mushash. Luftaufnahme des Qasr, Ansicht von Osten (Foto: Foto: APAAME\_20130418\_REB\_0074).

Indikatoren einer Karawanserei sein. Ähnliche Gebäudekombinationen sind für die Karawanenstationen auf der Hajj-Route nach Mekka für die osmanische Zeit gut belegt.

In der näheren Umgebung finden sich zahlreiche weitere Mauerreste, die auf domestikale Strukturen unterschiedlicher Größe und wohl auch Bedeutung weisen, Reste von Dammanlagen am Wadi Mushash, zwei große Wasserreservoirs von etwa 1000 m<sup>3</sup> bzw. 2000 m<sup>3</sup> Fassungsvermögen (Abb.8) sowie das Qasr selbst (Abb. 9). Diese am östlichen Rand des Fundplatzes gelegene, vergleichsweise kleine Quadratanlage von 26 × 26 m mit einem Innenhof scheint nach Ausweis einiger dort gefundener Oberflächenscherben auf einem römischen/spätromischen Vorgängerbau zu gründen und wurde in dieser Zeit möglicherweise als Wachposten genutzt. Der Ausbau der Gesamtanlage einschließlich aller Erweiterungsbauten erfolgte aber wahrscheinlich erst in umayyadischer Zeit. Allerdings ist die Datierung angesichts fehlender Inschriften und Münzfunde sowie weniger diagnostischer Scherben nicht ganz eindeutig.

Die Gesamtheit der bisher festgestellten Strukturen in Qasr Mushash West deuten auf einen im Zentrum gelegenen Karawansereibereich mit umliegenden Versorgungsbauten sowie dazugehörige große Wasserspeicher-Einrichtungen, die sowohl für die Nutzung von Reisenden als auch für die Versorgung von Tieren dienten. Die Wasserversorgungsinstallationen belegen, dass die Nord-Süd verlaufenden Wadis ebenso für die Wasserspeicherung genutzt wurden wie das Wadi Mushash, das offensichtlich an einigen Stellen aufgestaut wurde. Zukünftige Untersuchungen der hydraulischen Anlagen sollen die genaue Funktion der einzelnen Installationen und das dahinter stehende wasserwirtschaftliche Konzept klären.

Auch in Qasr Mushash Ost sind verschiedene Anlagen zur Wasserspeicherung bzw. zum Aufstauen eines Nord-Süd verlaufenden Seitenwadis zu beobachten. Dämme und Felszisternen in der näheren und weiteren Umgebung bilden wichtige Indikatoren für ähnliche Wassermanagementstrategien wie in Qasr Mushash West. Den Kern der Anlage bildet auch in Qasr Mushash Ost eine kleine Quadratanlage, die möglicherweise als Residenz an-



10



12

zusprechen ist und von einigen kleineren domestikalen Strukturen umgeben ist.

Die Gebäudestrukturen beider Siedlungsteile werden gegenwärtig detailliert mit sog. image scans aufgenommen, die Daten der Einzelstrukturen in den topographischen Gesamtplan übertragen und in das dreidimensionale Geländemodell überführt (Abb. 10–11). Zur Identifikation der Rohstoffquellen wurden an den Marmorplatten aus der Innenverkleidung des Bades Messungen mit einem portablen Röntgenfluoreszenzgerät durchgeführt (Abb. 12). Gegenwärtig werden Kalkmörtelproben aus verschiedenen Gebäuden und Installationen auf ihre chemische Zusammensetzung hin untersucht sowie botanische Analysen und <sup>14</sup>C-Analysen anhand der im Kalkmörtel vorhandenen Holzkohlenreste durchgeführt.

Zukünftige Arbeiten werden sich u. a. mit klimatischen Aspekten im Zeitraum zwischen Spätantike und frühislamischer Zeit befassen. Die großen Fassungsvermögen der Wasserspeichereinrichtungen in Qasr Mushash deuten auf größere Niederschlagsmengen als im heutigen Jahresmittel nachweisbar. Weitere hiermit möglicherweise zusammenhängende Forschungsfragen bilden auch die Gründe nach der Aufgabe dieses Platzes wie auch anderer frühislamischer Anlagen im Laufe des 8. Jahrhunderts n. Chr. Die Ergebnisse der Arbeiten in Qasr Mushash sollen als Basis für eine erneute Bewertung der frühislamischen Anlagen im nordjordanischen Raum dienen.



11

**10** Qasr Mushash. Befunddokumentation des Qasr mit image scans (Abb.: T. Urban, DAI Orient-Abteilung).

**11** Qasr Mushash. Befunddokumentation des Reservoirs im Zentralbereich mit image scans, 3D-Darstellung (Abb.: T. Urban, DAI Orient-Abteilung).

**12** Qasr Mushash. Marmorplattenfragmente der Wandverkleidung im Bad (Foto: K. Bartl, DAI Orient-Abteilung).



## NÖRDLICHE BADIA, JORDANIEN

Aride Lebensräume im 5. bis frühen  
3. Jahrtausend v. Chr.: Mobile Subsistenz,  
Kommunikation und Ressourcennutzung



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Orient-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Bernd Müller-Neuhof

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



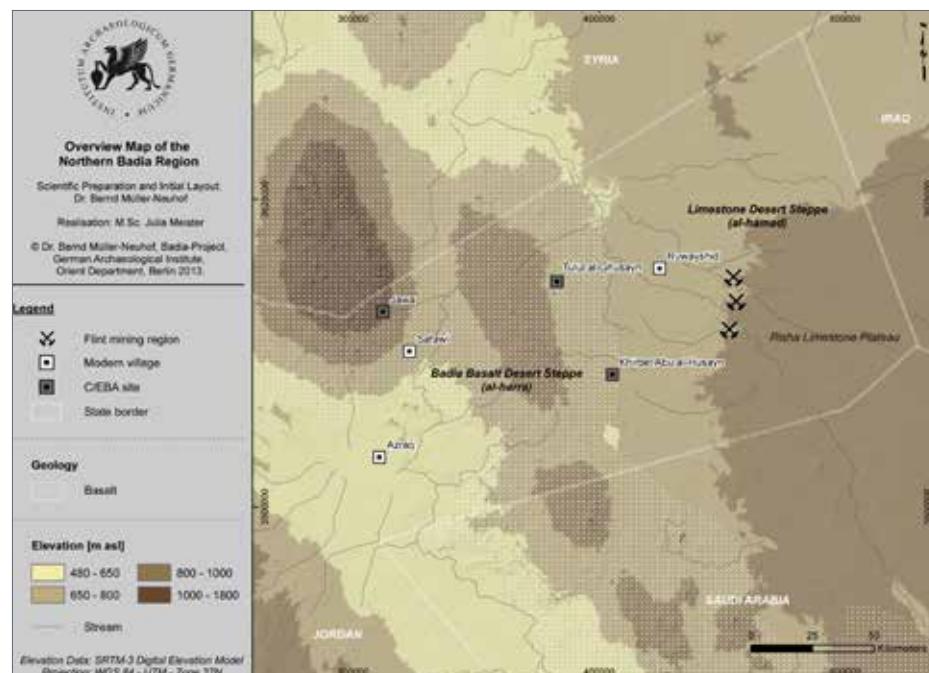
*The Northern Badia is part of the greater steppe desert Badiyat ash-Sham centrally located between the Middle Euphrates and the Southern Levant. In Jordanian territory this steppe desert is differentiated into a basalt steppe desert (al-harra) and the eastern adjacent limestone steppe desert (al-hamad). The chronological focus of the research project lies on the Late Chalcolithic and Early Bronze Age period (5th to early 3rd millennium BC). This is a crucial period in the late prehistory of southwest Asia due to the fact that the first complex and urban societies, which were embedded in supra-regional networks, developed in Mesopotamia, Syria and Southern Levant, which are neighbouring the Northern Badia. The aim of the project is to investigate the impact of these developments on the socio-economy of the centrally located but arid Northern Badia. From spring 2010 to autumn 2011 several archaeological survey campaigns have been carried out in this region. In spring 2012 and 2013 two further survey campaigns have been executed as well as an analysing season in autumn 2012.*

**Kooperationspartner:** Institut für Geographische Wissenschaften (IGW), Freie Universität Berlin; Council of British Research in the Levant (CBRL), Amman (Jordanien); Badia Research Programme – Higher Council of Science and Technology (HCST), Amman (Jordanien); Institut für Angewandte Geowissenschaften (IAG), Technische Universität Darmstadt; Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik (LIAG), Hannover; Deutsches Evangelisches Institut für Altertumswissenschaft des Heiligen Landes (DEIAHL), Amman (Jordanien).

**Förderung:** Deutsche Forschungsgemeinschaft (MU-3075/1-2).

**Leitung des Projektes:** B. Müller-Neuhof.

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** L. Abu Azizeh, W. Abu Azizeh, J. Bradbury, R. Eisner, W. Esaid, I. Kehrberg, J. Köhler, J. Krause, N. Laskowski, J. Meister, K. Pfeiffer.



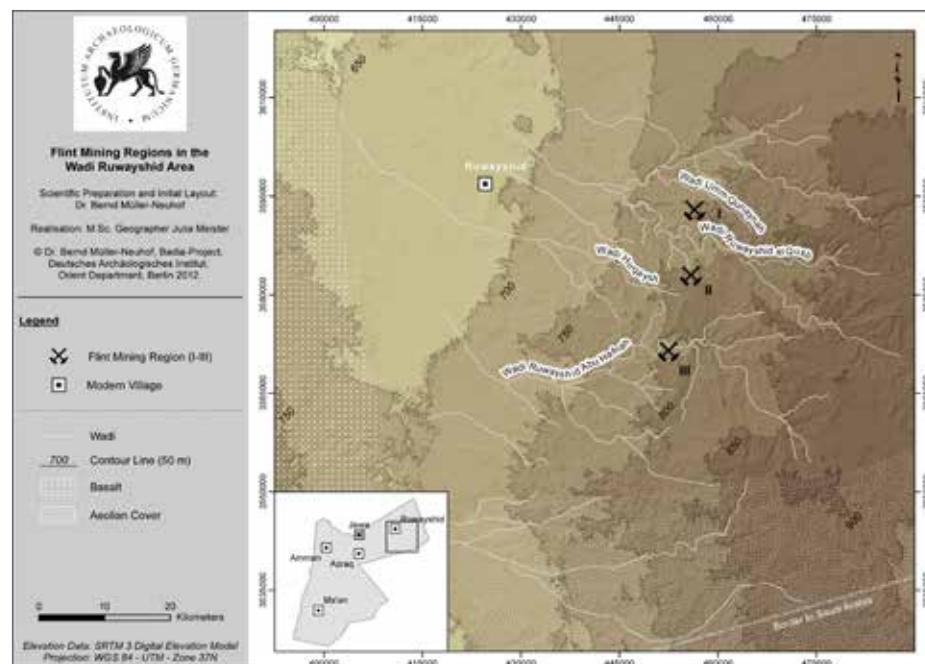
1

1 Nördliche Badia-Region (Jordanien). Karte des Untersuchungsgebietes (Karte: J. Meister, B. Müller-Neuhof, DAI Orient-Abteilung).

Die Nördliche Badia, eine Teilregion der großen Wüstensteppe Badiyat ash-Sham, liegt zentral zwischen den Regionen des Mittleren Euphrats und der südlichen Levante, im Nordosten des modernen Staates Jordaniens. Sie ist landschaftlich differenziert in einer Basaltwüste im Westen der Region (al-harra) und der östlich anschließenden Kalksteinwüstensteppe (al-hamad) (Abb. 1). Der chronologische Schwerpunkt des in dieser Region durchgeföhrten Forschungsprojektes ist der Zeitraum vom Spätcchalkolithikum zur Frühbronzezeit (5. bis frühes 3. Jt. v. Chr.). Diese Periode ist insofern von Bedeutung, als dass sich in dieser Zeit in den Nachbarregionen der Nördlichen Badia, in Mesopotamien, Syrien und der Levante frühe komplexe und urbane Gesellschaften herausbildeten, die in supraregionale Netzwerke eingebettet waren. Ziel des Projektes ist, die möglichen Auswirkungen dieser Herausbildungsprozesse auf die Sozioökonomie der zentral gelegenen jedoch ariden und daher oft als peripher betrachteten Badia zu untersuchen. Von 2010 bis 2011 wurden dafür mehrere archäologische Surveykampagnen durchgeföhr. Im Frühjahr 2012 und 2013 fanden dann noch zwei weitere Feldforschungskampagnen sowie eine Analysekampagne im Herbst 2012 statt.

Die chalkolithisch/frühbronzezeitlichen Feuersteinminen im Osten des Untersuchungsgebietes liegen an der Westflanke des ar-Risha Kalksteinplateaus im Gebiet des Wādī ar-Ruwayshid. Entdeckt wurden die Minen im Jahr 2000 durch R. Eichmann und den Berichterstatter. Nach ersten Untersuchungen im Jahr 2006 erfolgte ein erster detaillierter Survey im Rahmen des Forschungsprojektes im Frühjahr 2010. Im Frühjahr 2012 wurde dann eine weitere Surveykampagne in dieser Region durchgeföhr, in der die räumliche Ausdehnung der Minenaktivitäten in der Wādī ar-Ruwayshid Region abschließend dokumentiert werden konnte (Abb. 2).

Ein wesentliches Kennzeichen der Feuersteinminen in der Wādī ar-Ruwayshid Region ist, dass ausschließlich Feuersteinrohmaterial für die vor Ort erfolgte Produktion von sog. Cortexgeräterohlingen abgebaut wurde. Bei diesen Cortexgeräten handelt es sich um etwa handflächengroße Feuersteinabschläge, deren Dorsalseiten vollkommen mit Cortex, der äußeren Verwitterungsschicht von Feuersteinknollen, bedeckt sind. Sie stellen eine



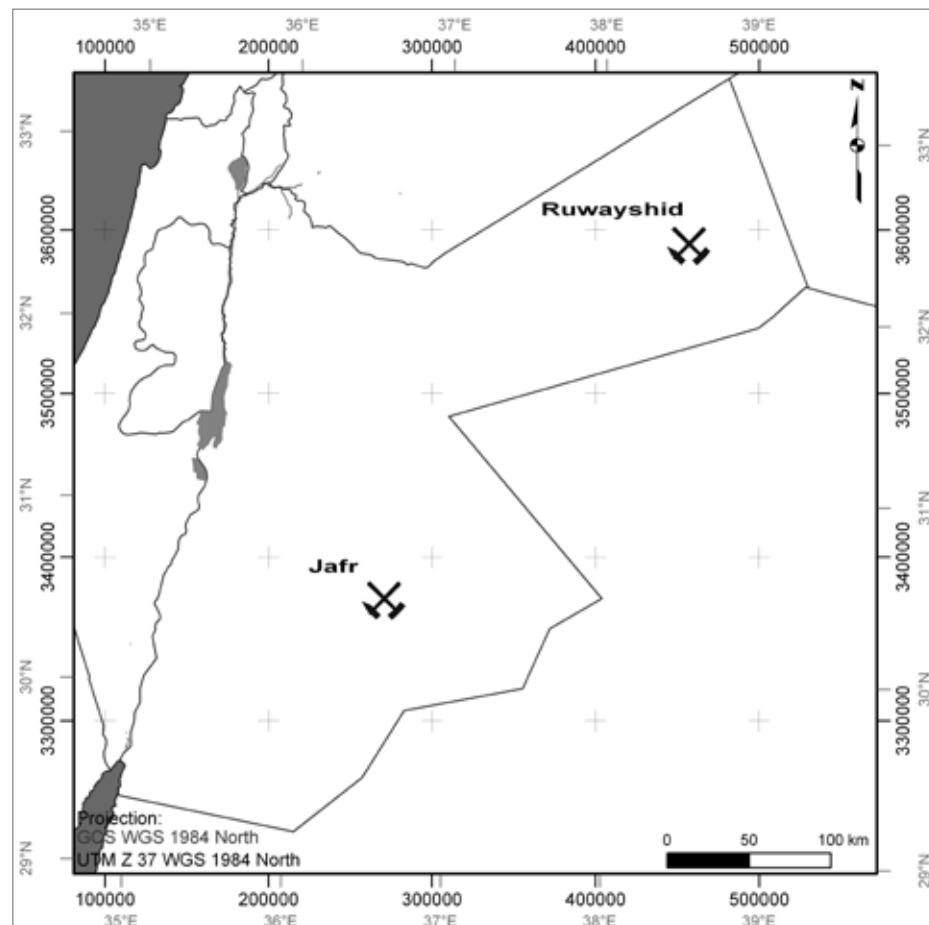
2

Wādī ar-Ruwayshid-Region (Jordanien). Karte mit Lage der Minenreviere (Karte: J. Meister, B. Müller-Neuhof, DAI Orient-Abteilung).

wichtige Fundgruppe des 4. und frühen 3. Jahrtausends v. Chr. in Vorderasien dar. Diese Abschläge, die durch Kantenretuschen zu schneidenden und schabenden Geräten weiterverarbeitet wurden, dienten wahrscheinlich vornehmlich der Verarbeitung von Tierprodukten (Schafschur, Verarbeitung von Tierhäuten, Zerlegen geschlachteter Tiere etc.). Das Verbreitungsgebiet der Cortexgeräte, die in der Fachliteratur auch als *tabular scraper* oder *fanscraper* bezeichnet werden, erstreckt sich über weite Teile Vorderasiens, d. h. von Südostanatolien im Norden, über West- und Nordmesopotamien und der Levante, bis in den Süden nach Ägypten. Allerdings konnten bislang nur in zwei Regionen Minen nachgewiesen werden, in denen das entsprechende Rohmaterial abgebaut wurde und an denen sich auch die Produktionsplätze für die Geräterohlinge befanden. Hierbei handelt es sich um eine Region im Südosten Jordaniens am Nordrand der Jafr-Ebene die von den US-amerikanischen Archäologen L. Quintero, Ph. Wilke und G. O. Rollefson sowie von dem japanischen Archäologen S. Fujii untersucht werden. Die zweite Minenregion ist das im Rahmen dieses Projektes erforschte Wādī ar-Ruwayshid Gebiet am Westhang des ar-Risha Kalksteinplateaus (Abb. 3).

Bislang sind lediglich aus dem Sinai und der Negev wenige kleine Schlagplätze bekannt, auf denen eine Handvoll solcher Geräterohlinge produziert wurden. Es erscheint daher plausibel, dass eine große Anzahl der an den diversen Siedlungsstandorten gefundenen Geräte aus den beiden Minenregionen Jafr und Ruwayshid stammt.

Die im Gebiet des Wādī ar-Ruwayshid erfassten Minen verteilen sich auf drei Reviere, die alle am Westrand des ar-Risha Kalksteinplateaus liegen und zwar auf einem Niveau um die 800 m ü. NN (+/- 15m), was auf die geplante Nutzung einer bzw. mehrerer in dieser Höhe vorkommender Feuersteinlage(n) schließen lässt. Die Entdeckung von Explorationsplätzen, die sich durch räumlich sehr begrenzte Abbautätigkeiten auszeichnen, keine Hinweise auf eine Produktion von Cortexgeräterohlingen aufweisen und auf höheren bzw. tieferen Höhenniveaus liegen als die Minen, deutet darauf hin, dass bewusst nach einem bestimmten hochwertigen Rohmaterial gesucht wurde. Diese Einschätzung findet ihre Bestätigung auch in Unterschieden in der geochemischen Signatur des Rohmaterials dieser Explorationsplätze im Ge-



3

Jordanien. Karte mit der Lage der beiden bislang einzigen bekannten Minenregionen Vorderasiens, in denen Cortexgeräterohlinge produziert wurden (Karte: N. Marquardt, B. Müller-Neuhof, DAI Orient-Abteilung).

gensatz zu dem Rohmaterial aus den Minen, was auf unterschiedliche Silexlagen verweist und durchaus auch auf unterschiedliche Rohmaterialqualitäten schließen lässt.

Die Minen befinden sich fast ausschließlich auf Spornlagen mit verhältnismäßig steilen Hängen. Die Konzentration der Minenaktivitäten auf eine bestimmte Höhe und die genannten topographischen Bedingungen ermöglichen es, die Grenzen dieser Minenregion klar zu definieren und einzelne Minenreviere zu identifizieren. Bei den Minen handelt es sich ausschließlich um obertägige Minen. Der Feuersteinabbau erfolgte teilweise durch das Anlegen flacher Gruben bzw. Gräben, da sich die Feuersteinlage sehr dicht unter der Oberfläche befand (Abb. 4). Darüber hinaus wurde das Rohmaterial auch aus ausbeißenden Feuersteinlagen an den Hangkanten der Sporne herausgebrochen. Die größten Minen waren Grabenminen, die eine Länge von fast 1000 m erreichen konnten und zwischen 20 m und 50 m breit waren. Die Grabenminen befanden sich auf den Plateaus der Sporne und verliefen entlang der Hangkanten (Abb. 5).

Die Produktion der Cortexgeräterohlinge erfolgte direkt in den Abbauzonen. Sie ist vor allem durch die Negativabdrücke der Cortexabschläge auf den Feuersteinresten, den Kernen, belegt, die an den Abbau- bzw. Produktionsstandorten zurückgelassen wurden (Abb. 6). Ebenfalls zurückgelassen wurde das Gezähe zum Abbau des Rohmaterials und zur Rohlingsproduktion. Hierbei handelte es sich um Hammersteine und Kerbschlägel aus Basalt (Abb. 7). Stichprobenartige Zählungen der Abschlagnegative ergaben, dass auf der insgesamt etwa 38 ha großen Gesamtfläche der Minen mindestens zwei Millionen Cortexgeräterohlinge produziert wurden.

Da die Feuersteinminen in der Wādī ar-Ruwayshid-Region neben der Minenregion in der al-Jafr-Region die bislang einzigen bekannten Gebiete in Gesamtvorderasien sind, in denen Cortexgeräte in nahezu industriелlem Umfang produziert wurden, ist bereits zu Beginn des Forschungsprojektes darüber nachgedacht worden, ob es möglich ist, die Vertriebswege der dort produzierten Rohlinge zu rekonstruieren. Um dieses zu ermöglichen, musste zunächst geprüft werden, ob sich das Rohmaterial in den al-Jafr-Minen von dem Rohmaterial in den Minen der Wādī ar-Ruwayshid-Region geochemisch



4 Wādī ar-Ruwayshid-Region (Jordanien). Blick auf die Sohle einer ca. 1 km langen Grabenmine (RUW 19) (Foto: B. Müller-Neuhof, DAI Orient-Abteilung).

unterscheidet. Daher wurden 2011 und 2012 zusammen mit K. Pfeiffer geologische Proben aus den beiden Regionen mittels der Röntgenfluoreszenzspektrometrie (RFA) analysiert. Die noch vorläufigen Ergebnisse zeigen, dass das Rohmaterial beider Regionen geochemisch unterscheidbar ist. Aus diesem Grund wurden im Herbst 2012 auf einer Analysereise in Jordanien in den dortigen Museen und Magazinen der Antikenbehörde Cortexgeräte aus diversen jordanischen chalkolithisch/frühbronzezeitlichen Fundorten mit der RFA analysiert. Die Daten dieser Analysen werden zurzeit noch ausgewertet.

Im Frühjahr 2013 fand die letzte Feldforschungskampagne des gesamten Projektes statt. Die Forschungsschwerpunkte lagen auf der Untersuchung der Gartenanlagen auf den Waditerrassen im Wādī Rajil bei Jawa, einer Dokumentation der oberflächlich fassbaren Baustrukturen der chalkolithisch/frühbronzezeitlichen befestigten Höhensiedlung Khirbet Abu al-Husayn und einer archäologischen Erstbegehung der befestigten Höhensiedlung Tulul al-Ghusayn.

Nachdem bereits 2011 künstlich mit Regenwasser bewässerte Terrassengärten gegenüber der spätkalkolithisch/frühbronzezeitlichen Siedlung Jawa identifiziert und dokumentiert wurden, konnten im Zuge der neuen Surveytätigkeiten im Frühjahr 2013 zwei weitere Bereiche mit Terrassengärten (TG2 und TG3) identifiziert und dokumentiert werden. Alle Terrassengärten wurden mit lokal auftretenden Niederschlägen bewässert.

Hauptsächlich konzentrierten sich die archäologischen Surveys jedoch auf die Reste von Gartenanlagen auf den Waditerrassen im Wādī Rajil, welches an Jawa vorbeiläuft, bei denen es sich zumeist um Reste von Gartenmauern, Kanälen, Überläufen und Ableitdämmen handelt (Abb. 8). Bewässert wurden diese Waditerrassengärten mit Wadiwasser (in Hochwasserzeiten).

Es stellte sich heraus, dass die Gartenanlagen auf drei von fünf Waditerrassen erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts n. Chr. angelegt wurden. Auch bei den Gartenanlagen auf den anderen beiden Waditerrassen, die nahe bei Jawa liegen, muss davon ausgegangen werden, dass sie im Wesentlichen frühestens ab der römisch/byzantinischen bzw. frühislamischen Zeit ange-



5



6

5 Wādī ar-Ruwayshid-Region (Jordanien). Luftaufnahme einer Grabenmine (RUW 45) (Foto: B. Müller-Neuhof, DAI Orient-Abteilung).

6 Wādī ar-Ruwayshid-Region (Jordanien). Kern mit Abdrücken von Cortexgeräterohlingen (Foto: B. Müller-Neuhof, DAI Orient-Abteilung).

legt und genutzt wurden. Zwar konnten geringe Reste anscheinend älterer Mauer- und Dammstrukturen innerhalb dieser Anlagen identifiziert werden, allerdings ist unklar, ob es sich dabei um Reste hydraulischer Strukturen handelt und ob diese tatsächlich in den Zeitraum Chalkolithikum/Frühbronzezeit datieren.

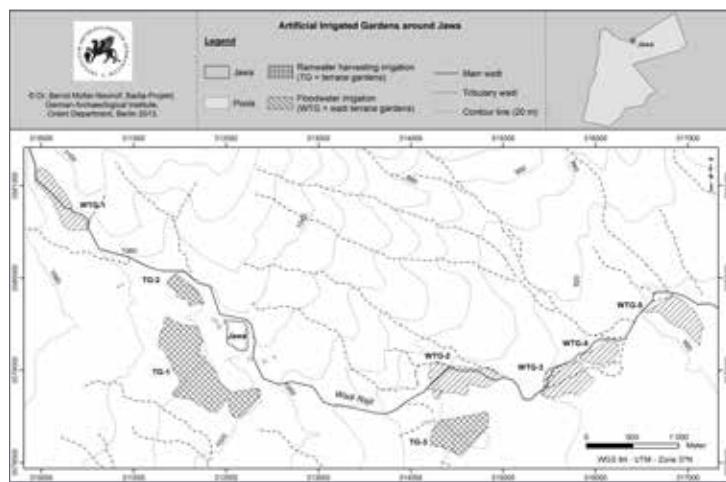
Darüber führten die diesjährigen Surveyaktivitäten zu einer möglichen Neudatierung von Teilen des Wassersammelsystem bei Jawa, welches durch den Jawa-Ausgräber S. Helms in den 1970er Jahren entdeckt und dokumentiert wurde. Dieses unmittelbar bei Jawa liegende System, welches aus Wassersammelbecken (Pools), Ableitdämmen und Zulaufkanälen besteht, die größtenteils vom Wādī Rajil gespeist wurden, scheint entgegen der Vermutung des Ausgräbers wohl doch nicht in die chalkolithisch/frühbronzezeitliche Hauptbesiedlungsphase Jaws zu datieren.

Vielmehr muss davon ausgegangen werden, dass die Errichtung dieser hydraulischen Anlagen möglicherweise in den römisch/byzantinischen bzw. frühislamischen Zeitraum zu datieren ist. Wesentliche Kriterien für diese Einschätzung sind ihre Bauweise und das gering ausgeprägte Flechtenwachstum auf den Bauresten dieser Anlagen im Vergleich zum Flechtenwachstum auf den Bauresten in Jawa selbst, auf dem chalkolithisch/frühbronzezeitlichen Damm südlich vor Jawa und auf den Mauern der Terrassengärten.

Die auf einem kleinen Vulkan am Südostrand der Basaltwüste gelegene, befestigte chalkolithisch/frühbronzezeitliche Höhensiedlung Khirbet Abu al-Husayn wurde während eines Transekt-surveys im Herbst 2010 entdeckt. Im Rahmen der Frühjahrskampagne 2013 wurde nun die oberflächlich sichtbare Architektur dokumentiert, dabei wurden auch Luftaufnahmen mit einem Flugdrachen gemacht. Der Fundort zeichnet sich durch sehr massive, teilweise in Zweischalbauweise errichtete Umfassungsmauern aus (Abb. 9, 10). Diese Außenmauern besaßen eine ganze Reihe von Durchgängen, von denen sich einige als Toranlagen darstellen. Hinweise auf Hausstrukturen sind auf der Fundortoberfläche nicht festgestellt worden, jedoch Reste von möglichen Silos. Außerdem konnten die Mauern eines strategisch positionierten rechteckigen sowie eines ebenso strategisch positionierten fünfeckigen Turms identifiziert werden. Von beiden Turmstandorten aus ließ



7



8

7 Wadi ar-Ruwashid-Region (Jordanien). Kerbschlegel aus Basalt (Foto: B. Müller-Neuhof, DAI Orient-Abteilung).

8 Jawa (Jordanien). Karte mit den chalkolithisch/frühbronzezeitlichen Terrassengärten und den jüngeren Gärten auf den Waditerrassen (Karte: J. Meister, B. Müller-Neuhof, DAI Orient-Abteilung).

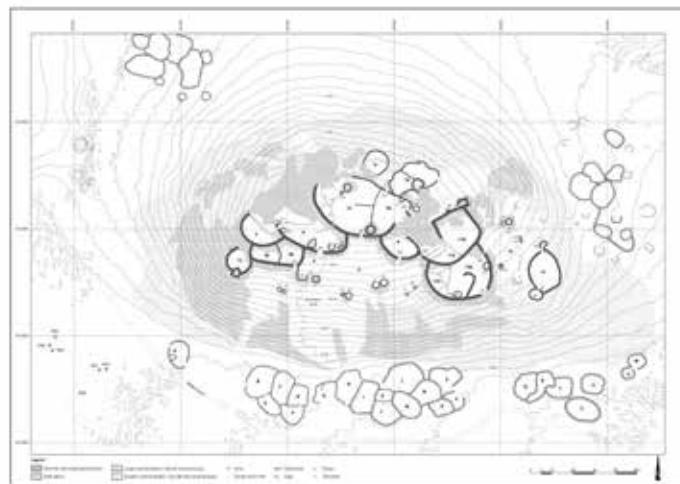
sich das gesamte Siedlungsumfeld bis an den Vulkanfuß beobachten. Die Lage des Ortes auf einer Anhöhe und seine Befestigung unterstreichen die strategische Position Khirbet Abu al-Husayns an der Grenze zwischen der Kalksteinwüste und der Basaltwüste sowie am Zugang zu einer wichtigen durch die Basaltwüste führenden Kommunikationsroute. Diese ist in diesem Bereich durch eine Kette ländlicher Lehmpfannen und Wadis gekennzeichnet, über die die Basaltwüste bequem erschlossen und durchquert werden konnte. Darüber hinaus dokumentiert Khirbet Abu al-Husayn, dass es im Zeitraum zwischen dem 5. und frühen 3. Jahrtausend v. Chr. möglich gewesen ist, dauerhaft in dieser Region weit östlich von Jawa in einem Gebiet mit weit geringeren Niederschlägen zu siedeln.

Eine weitere Höhensiedlung auf einem Vulkan, die Siedlung Tulul al-Ghusayn, die in denselben Zeitraum wie Khirbet Abu al-Husayn zu datieren scheint, liegt weiter nördlich von Khirbet Abu al-Husayn und ca. 20 km westlich vor dem Übergang von der Basaltwüste zur Kalksteinwüste. Die Siedlung erstreckt sich über den Südostrand, den östlichen Kraterbereich und die Ostflanke des Vulkans. Entdeckt wurde Tulul al-Ghusayn 2011 durch D. Kennedy und B. Bewley während einer Befliegung dieser Region mit einem Hubschrauber im Rahmen des APAAME Projektes.

In der Frühjahrskampagne 2013 erfolgte die archäologische Erstbegehung und eine oberflächliche Dokumentation des Fundortes. Die Siedlung auf dem östlichen Kraterrand ist von einer teilweise zweischaligen Umfassungsmauer umgeben gewesen, deren Reste an einigen Stellen noch sichtbar sind. Innerhalb des eingefriedeten Bereiches befindet sich der Rest eines großen Grabhügels an dem sich eine Kette kleinerer Hügel (*pendant burial*) anschließt. Darüber hinaus konnten Reste von ca. 35 sehr kleinen Hausstrukturen in diesem Bereich beobachtet werden, die aus einem Hauptraum und einem kleinen Vorhof, bzw. zwei Räumen bestanden. Etwa weitere 40 dieser Hausstrukturen befinden sich außerdem am Osthang im Krater bzw. auf der östlichen Flanke des Vulkans. Eine Besonderheit Tulul al-Ghusayns sind die Terrassengärten im Krater und an der Ostflanke des Vulkans, die starke Parallelen zu den chalkolithisch/frühbronzezeitlichen Gartenterassen bei Jawa



9



10

9 Khirbet Abu al-Husayn (Jordanien). Luftaufnahme (Foto: W. Abu Azizeh, B. Müller-Neuhof, DAI Orient-Abteilung).

10 Khirbet Abu al-Husayn (Jordanien). Plan der Siedlung (Plan: L. Abu Azizeh, B. Müller-Neuhof, DAI Orient-Abteilung).

aufweisen (Abb. 11). Tulul al-Ghusayn ist somit ein weiterer chalkolithisch/frühbronzezeitlicher Fundort, in dem solche Terrassengärten, die mit lokal auftretenden Niederschlägen bewässert wurden, nachgewiesen sind. Zahlreiche Reibsteinfragmente in der direkten Umgebung der Hausstrukturen sind ein weiterer Beleg für intensive landwirtschaftliche Aktivitäten. Damit ist Tulul al-Ghusayn der am östlichsten gelegene Ort in dieser Region, an dem Regenfeldbau betrieben werden konnte. Aufgrund der Oberflächenfunde, vor allem Lithikartefakte, kann der Fundort grob in den Zeitraum Chalkolithikum/Frühbronzezeit datiert werden.

Die vorläufigen Ergebnisse des gesamten Projektes lassen eine intensive und vielfältige wirtschaftliche Nutzung des östlichen Hinterlandes von Jawa im Zeitraum des Chalkolithikums bzw. der Frühbronzezeit erkennen. Die Vielfalt dieser Wirtschaftsaktivitäten reicht vom Abbau mineralischer Ressourcen in den Feuersteinminen in der Wādī ar-Ruwayshid-Region am Westrand des al-Risha-Kalksteinplateaus, der damit verbundenen Produktion von Cortexgeräterohlingen und dem Fernhandel mit diesen Produkten, über die Viehweideaktivitäten in den Wadis und Lehmpfannen der Basaltwüste, die auf eine intensive Viehweidewirtschaft schließen lassen, bis zum Ackerbau, der nur durch ausgereifte Terrassierungen und Bewässerungstechnologien möglich war.

Mit der Entdeckung der befestigten chalkolithisch/frühbronzezeitlichen Höhensiedlungen Khirbet Abu al-Husayn und Tulul al-Ghusayn konnte der Beweis erbracht werden, dass auch weit östlich von Jawa in Gebieten mit weit geringeren jährlichen Niederschlagsmengen, ganzjährig gesiedelt werden konnte.

Bislang herrschte bei der Betrachtung und Interpretation Jawas eine aus dem Westen der Region auf Jawa gerichtete Perspektive vor, die Jawa als einen abgeschiedenen, weit im Osten liegenden Ort betrachtete. Die Neuentdeckungen relativieren nun dieses Bild und unterstreichen, dass für die Interpretation Jawas ein Perspektivwechsel notwendig ist, der den Ort von seinem östlichen Hinterland aus betrachtet.

Auch wenn wir nun einen neuen Eindruck von Jawa gewonnen haben, so ist die Funktion dieses Ortes nach wie vor ungeklärt. Dies wird neben der

**11**

**11** Tulul al-Ghusayn (Jordanien). Luftaufnahme mit Terrassengärten im Vordergrund und der befestigten Höhensiedlung auf dem hinteren Kraterrand (Foto: B. Müller-Neuhof, DAI Orient-Abteilung).

Beantwortung einer Vielzahl weiterer Fragen, wie z. B. die exakte Datierung der frühen Besiedlung Jawas und der neu entdeckten Siedlungen Khirbet Abu al-Husayn und Tulul al-Ghusayn betreffend, Aufgabe der zukünftigen, zur Zeit in Planung befindlichen Forschungsprojekte in dieser Region sein.



## TALL AL-MAGASS, JORDANIEN ASEYM-Projekt



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Orient-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Jens Notroff, Ulrike Siegel und Klaus Schmidt (†)

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*The Chalcolithic – Early Bronze Age tells of Hujayrat al-Ghuzlan and al-Magass are situated at the northern fringe of the modern town of Aqaba in southern Jordan. At both sites systematic archaeological research has taken place since excavations by Lutfi Khalil (University of Jordan) started in 1985. In 1998 the ASEYM project (Archaeological Survey and Excavation in the Yitim and Magaş Area) was established as a cooperation between the University of Jordan and the Orient Department of the DAI, continuing this previous research. The major focus of the field work in 2013 was on the documentation of the western section of Tall al-Magass, a deep profile being the result of road construction work in 1967.*

**Kooperationspartner:** University of Jordan; Department of Antiquities of Jordan; DAI Zentrale, Naturwissenschaftliches Referat.

**Leitung des Projektes:** K. Schmidt (†) und R. Eichmann (DAI Orient-Abteilung), L. Khalil (University of Jordan).

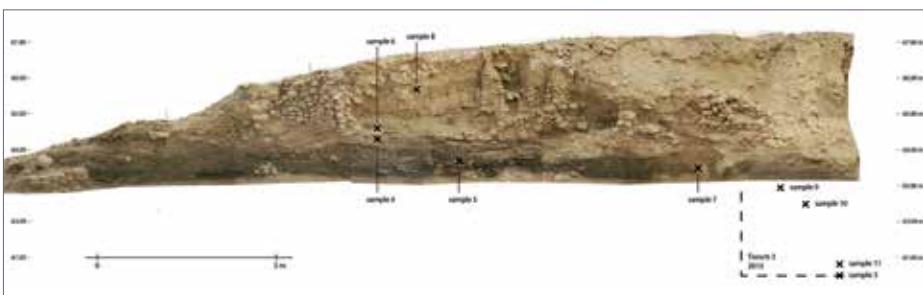
**Kommissar:** M. Basouni.

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** M. Adea, A. K. Habasch, M. Qassem, U. Siegel, M. Tantawi, Th. Urban.

Bereits im Jahr 1967 wurde etwa ein Drittel des prähistorischen Siedlungshügels von Tall al-Magass im Rahmen von Straßenbauarbeiten massiv durch Bulldozereinsatz gestört. Ein etwa 80 m langer und bis zu 5 m hoher Schnitt durch den Tell war die Folge dieses Eingriffs. Untersuchungen an diesem



1



2

Profil im Rahmen einer früheren Kampagne 1990 zeigten bereits in zwei Teilbereichen verschiedene Architekturbefunde, Fußböden und Ascheschichten und ermöglichen so Einblicke in die Stratigraphie des Hügels. Allerdings blieb die Untersuchung beschränkt auf nur jeweils etwa 2 m breite Abschnitte; die komplexe Siedlungsstruktur konnte so seinerzeit nicht vollständig erfasst werden. Die wiederaufgenommene Tätigkeit im Jahr 2013 sollte sich daher vorrangig der Reinigung und vollständigen photographischen, zeichnerischen sowie insbesondere photogrammetrischen Dokumentation des kompletten Profils auf seiner vollen Länge und bis auf den gewachsenen Boden widmen (Abb. 1–2). Aufgenommen wurde zunächst der nördliche Teil des Schnittes (Abb. 3).

Der anstehende Boden, der durch die Bulldozereingriffe nicht erreicht wurde, konnte in einer  $2 \times 5$  m messenden Sondage unerwartet tief auf einem Niveau von 2,50 m unterhalb der Wadi-Oberfläche festgestellt werden. Die in diesem Abschnitt dokumentierten Profile machten darüber hinaus deutlich, dass mindestens zwei stratigraphische Einheiten in Tall al-Magass voneinander zu unterscheiden sind: Eine etwa 3 m mächtige Schicht, bestehend aus Asche, wenigen Steinmauern und lehmausgekleideten Gruben unmittelbar über dem anstehenden Boden förderte viele Knochenfragmente und Knochengeräte zutage. Darüber schließt eine deutlich unterscheidbare Schicht an, die vor allen Dingen durch mehrere Steinmauern und mindestens eine Lehmziegelmauer charakterisiert wird. Keramikscherben in großer Zahl sowie Kupferschlacke konnten dort ebenfalls festgestellt werden (Abb. 4–5).

Darüber hinaus gelang es, zahlreiche Proben karbonisierten organischen Materials zu entnehmen. Erste Radiokarbonuntersuchungen erbrachten bereits neue Erkenntnisse zur chronologischen Situation der Siedlung von Tall al-Magass, die bis in die Mitte des 5. Jahrtausends v. Chr. reicht.

- 1 Ausgrabungssituation. Anlage von Profilsondagen an einem bereits 1967 durch Straßenbauarbeiten entstandenen großen Profilschnitt durch den Tell (Foto: DAI-MG13-3412, U. Siegel, DAI Orient-Abteilung).
  - 2 Detail des Profils. Nordwest-Abschnitt des durch Straßenbauarbeiten entstandenen Profilschnittes durch den Tell (entzerrtes Foto: DAI-MG13-Profil1, Th. Urban; Beprobung: U. Siegel, DAI Orient-Abteilung).



3



4



5

- 3 Ausgrabungssituation. Anlage von Profilsondagen an einem bereits 1967 durch Straßenbauarbeiten entstandenen großen Profilschnitt durch den Tell (Foto: DAI-MG13-3503, U. Siegel, DAI Orient-Abteilung).
- 4 Profilsondage (Foto: DAI-MG13-3658, U. Siegel, DAI Orient-Abteilung).
- 5 Profilsondage. Deutlich sind die unmittelbar über dem gewachsenen Boden angetroffenen, stark aschehaltigen Schichten zu erkennen (Foto: DAI-MG13-3643, U. Siegel, DAI Orient-Abteilung).



## ORLOVKA-KARTAL, REPUBLIK MOLDAU

Der Siedlungskomplex Orlovka-Kartal und die frühe Kupferzeit im nordwestlichen Schwarzmeer-Gebiet

Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Blagoje Govedarica

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*The joint project conducted by the Eurasia Department and the Institute for Prehistoric Archaeology of FU Berlin together with scholars from the Republic of Moldova and the Ukraine is devoted to the investigation of the early Copper Age culture system in the steppes of the north-western Black Sea, an area that owing to its geo-strategical position was predestined to become a contact zone between two cultural spheres in prehistory: sedentary and mobile cultures.*

*The investigations focus on the interactions between the sedentary Bolgrad-Aldeni culture and the mobile sceptre-bearing groups, interactions that marked the development of the local early Copper Age and at the same time embody the first hitherto known cultural contacts within the above-named geocultural framework.*

*Thanks to the outstanding participative work the above named colleagues, an interdisciplinary research project could be established, which embraces the fields of archaeology, climatology, archaeobotany, archaeozoology and anthropology. The results gained from these undertakings have enabled*

**Kooperationspartner:** Hochschule für Anthropologie Chișinău (I. V. Manzura); Archäologisches Museum Odessa (I. Brujako, V. Petrenko, E. Redina).

**Leitung des Projekts:** B. Govedarica.

**Förderung:** Deutsche Forschungsgemeinschaft.



1

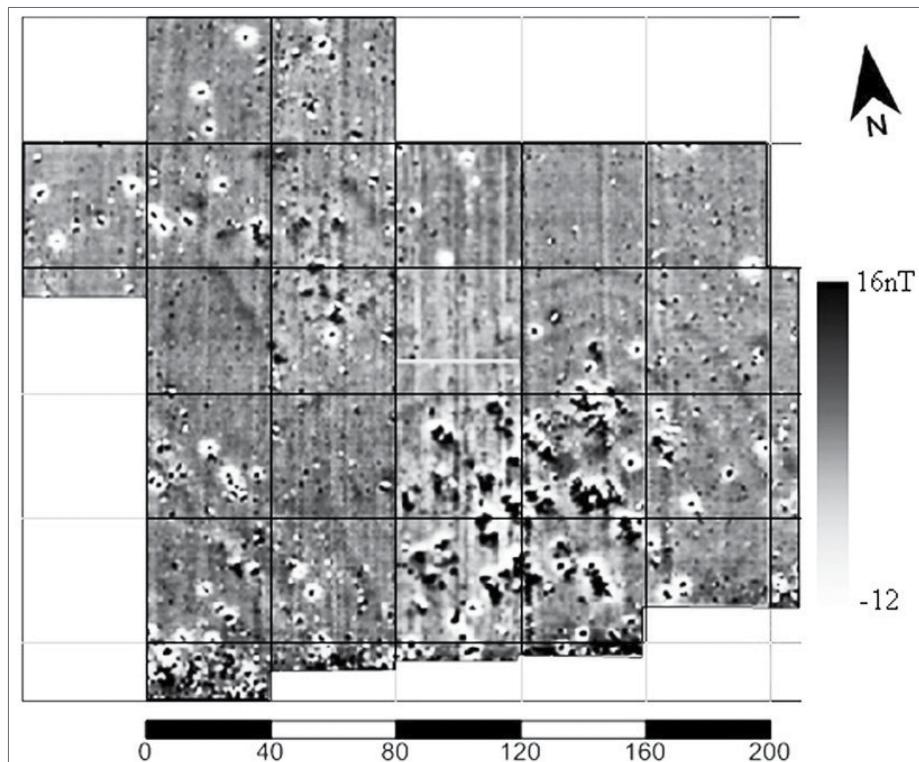
1 Céalic (Republik Moldau). Grabungen in der Fläche 1 (Foto: B. Govedarica, DAI Eurasien-Abteilung).

*the research team to largely accomplish the endeavours of investigating the cultural historical relevance of the settlement of Orlovka-Kartal, and to address complex of questions concerning the role played by the northwestern Black Sea area in the context of the emergence and development of the European Copper Age.*

2012

Nachdem bei der geophysikalischen Prospektion im Dorf Céalic in der Südmoldau die gut erhaltenen Strukturen einer kleinen Siedlung der frühkupferzeitlichen Bolgrad-Aldeni-Kultur entdeckt wurden, konnten hier zwei insgesamt 312 m<sup>2</sup> große Siedlungsareale untersucht werden. Das erste, 272 m<sup>2</sup> große Areal (Fläche 1: 20 × 10–14 m) wurde im Bereich einer großen geomagnetischen Anomalie am südwestlichen Rand der Siedlung angelegt. Das zweite, 40 m<sup>2</sup> große Grabungsareal (Fläche 2: 10 × 4 m) wurde 20 m nordwestlich von der Fläche 1 mit der Ziel ausgegraben, eine auf einen Graben hinweisende Anomalie nachzuprüfen. Die Grabungen brachten eine Fülle von Funden und Befunden, die die Prospektionsergebnisse in vollem Maße bestätigt haben.

Kultursedimente tauchten ca. 0,5 m unter der Oberfläche auf und reichten bis zu einer Tiefe von 1,7–2,10 m. Sie brachten über 80 verschiedene Objekte einer Bolgrad-Aldeni-Siedlung zutage. Ältere und jüngere Funden gab es nicht. Das Gebiet war noch nie tief gepflügt worden, so dass die Siedlungssubstanz vollkommen intakt und außerordentlich gut erhalten geblieben ist. Somit erwiesen sich diese Siedlungsreste als ein „geschlossener Fundkomplex“. Besonders aufschlussreich war eine dichte Packung gebrannter Lehmstücke aus der Fläche 1, die den gewaltigen Überrest vom Dachgeschoss und den Wänden eines großen Gebäudes darstellt (Befund 1, Abb. 1). Die Lehmpackung bestand aus zwei Schichten, die in eine Tiefe von 0,6–0,7 m lagen. Die Ausmaße des Gebäudes betrugen 12 × 7–8 m, Ausrichtung SO-NW. Das in den Befunden und innerhalb der Kulturschicht geborgene Material umfasst eine überragende Kollektion der für die Bolgrad-Aldeni-Kultur typischen Keramikgefäße, Werkzeuge und Geräte sowie anthropomorphe Plastik.



2

2 Choselia Mare (Republik Moldau). Fotogrammetrischer Befund (Grafik: B. Govădarica, DAI Eurasien-Abteilung).

Bei der geophysikalischen Prospektion im Dorf Choselia Mare, 12 km nordwestlich von Câlic, konnte eine weitere, bisher unbekannte Bolgrad-Aldeni-Siedlung dokumentiert werden. Sie bestand aus zwei viereckigen, NW-SO ausgerichteten Befestigungen. Eine mit einem dreifachen Graben umgebene und ca. 100 × 100 m große Befestigung lag unmittelbar bei einem Wasserlauf und enthielt 26 in mehreren Reihen angeordnete und verbrannte rechteckige Strukturen. Die andere, weiter nach Nordwesten gelegene und ca. 50 × 50 m große Anlage war von einem einfachen Graben umgeben und wies sechs verbrannte Strukturen auf (Abb. 2). Somit zeigten die im Jahr 2012 durchgeführten Untersuchungen in Câlic und Coselia Mare, dass auch im Steppen-Gebiet regelhaft geplante und in sich strukturierte Ansiedlungen vorkommen, die ihre nächsten Vergleiche innerhalb des hochentwickelten Äneolithikums auf dem Ostbalkan (Durankulak, Poljanica, Drama) sowie in der früheren Cucuteni-Kultur (Tripești, Habașești) finden.

2013

Im Jahr 2013 waren die Untersuchungen im Rahmen unseres Projektes auf die Freilegung der frühkupferzeitlichen Gräber im Dorf Košary bei Odessa und auf die Schlussgrabung auf dem Siedlungsplateau in Orlovka-Kartal bei Reny konzentriert. Die kupferzeitliche Nekropole in Košary lag unter einer altgriechischen Siedlung auf dem Berg Gorodište, neben dem Tilgulskij Kanal. Die ersten Gräber wurden hier schon in den 1950er Jahren freigelegt, eine systematische Dokumentation konnte erst durch unsere Grabungen vom 26. Juni bis 30. Juli 2013 erfolgen. Die Gräber lagen auf dem höchsten Teil des Berges am Westrand der antiken Siedlung (um 23 m üNN). Sie waren in ein grau-gelbliches Lösssediment in einer Tiefe von 0,9–1,30 m unter der Oberfläche eingegraben. Alle Gräber weisen typische Bestattungssitten der Zepterträger-Gruppe (Novodanilovka-Gruppe nach Telegin) auf. Die mit Ocker bestreuten Toten lagen in ovalen Gruben als Rückenhocker mit hochgezogenen Beinen und mit der entlang des Körpers angelegten oder leicht gebogenen Armen (Abb. 3). Die Ausrichtung ist NO-SW, mit dem Kopf am Nordosten. Es kommen relativ viele Beigaben vor: Lanzenspitzen aus Feuer-



3



4

3 Košary (Ukraine). Gräber 12 und 14 (Foto: B. Govedarica, DAI Eurasien-Abteilung).

4 Orlovka-Kartal (Ukraine). Grabungen am zentralen Siedlungsplateau (Foto: B. Govedarica, DAI Eurasien-Abteilung).

stein und Geweih, Feuersteinklingen, kleine zylindrische Perlen aus Knochen, Stein und Kupfer, Armringe aus Kupfer, Kupferfrieme, Geweihhaken und Schalen der Muschel „*Unio*“. Insgesamt wurden hier 14 Gräber mit 19 Bestatteten freigelegt. Damit erweist sich diese Nekropole als die größte bisher bekannte Bestattungsgruppe des Zepterträger-Typs, obwohl mit den bisherigen Grabungen nur ein Teil der ursprünglich hier angelegten Bestattungen erfasst wurde. Nach allen Indizien, die durch die griechischen und hellenistischen Vorratsgruben zerstörten Gräber mitgerechnet, lässt sich hier eine Nekropole vermuten, die ursprünglich 30–50 Gräber enthielt.

Am Plateau „Kammenaja Gora“ in Orlovka-Kartal wurde eine Fläche von 70 m<sup>2</sup> als Verlängerung der Grabungsfläche aus dem Jahr 2011 untersucht (Abb. 4). Die freigelegte Kulturstratigraphie wies auch die gleichen Charakteristika auf. Die ca. 1 m mächtigen Sedimente der Bolgrad-Aldeni-Siedlung lagen unter der Cernavodă I-Schicht, ab einer Tiefe von ca. 4,0–4,60 m unter der heutigen Oberfläche. Diese älteste Siedlungsphase gliedert sich in zwei Kulturschichten, eine obere bräunliche und eine untere hellgraue. Beide weisen eine kompakte Struktur auf, die obere Schicht enthält außerdem mehr Kulturschutt (Stücke von gebranntem Lehm, Holzkohlepartikel u. a.), während die untere ein dem gewachsenen Boden ähnliches lehmiges Substrat bildet. In beiden Sedimenten konnten mehrere Vorrats- und Pfostengruben, zwei Gräben und ein Grubenhaus freigelegt werden. Sowohl in der Kulturschicht als auch in den Siedlungsstrukturen kam vielfältiges archäologisches Fundgut zutage, vor allem Keramik, Feuerstein-, Stein- und Knochengeräte, Tonfigurinen, verschiedene Abschläge sowie Tier- und Fischknochen. Durch dieses reiche Fundgut, insbesondere beeindruckt das herausragende keramische Repertoire, ließ sich die Stellung dieser Siedlung als eine wohlhabende Niederlassung und ein strategischer Schnittpunkt am Rande des Donaudeltas bestätigen.



## TAMAN-HALBINSEL, RUSSISCHE FÖDERATION



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Udo Schlotzhauer

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*The international and multidisciplinary joint project in South Russia, initiated in 2006, changed the existing reconstruction of the ancient topography and geology of the Taman Peninsula. Furthermore, excavations in selected locations east of the strait of Kerč indicate that the Greek colonization probably had started further in the East than previously thought. Therefore, the process of Greek colonization in the Bosporus must be reconsidered not only in its dating but even more in its geographical extension.*

Die Wasserstraße von Kerč (der antike Kimmerische Bosporos) trennt die Ukrainische Kerč-Halbinsel und die Russische Taman-Halbinsel. Dagegen bildete in der Antike das Gebiet zu beiden Seiten des Bosporos eine politische Einheit: das aus griechischen Kolonien des frühen 6. Jahrhunderts v. Chr. hervorgegangene Bosporanische Reich. Hier trafen Griechen auf Taurer, Skythen, Maioten, Sinder und später Sarmaten.

Seit 2006 betreibt die Eurasien-Abteilung mit dem Staatlichen Historischen Museum in Moskau ein internationales und interdisziplinäres Gemein-

**Kooperationspartner:** Staatliches Historisches Museum Moskau (K. Firsov, G. Kamelina, D. Žuravlev); Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften Moskau und Süd-Russisches Zentrum für Archäologische Forschung, Krasnodar (N. Sudarev); Exzellenzcluster TOPOI Berlin (H.-J. Gehrke, A.-C. Dan); Geographisches Institut der Universität zu Köln (H. Brückner, D. Kelterbaum); Institut für Geowissenschaften der Christian-Albrechts-Universität Kiel (H. Stümpel, Ch. Klein); Institut für Strahlen- und Kernphysik der Rheinischen Friedrich-Wilhelm-Universität Bonn (H. Mommsen); Studiengang Restaurierung und Grabungstechnik der HTW Berlin (K. Kohlmeyer, A. Kai-Browne, U. Thüring, B. Deising, C. Becker); Zoologisches Institut der Akademie der Wissenschaften, Abteilung St. Petersburg (M. Shablin).

**Förderung:** Bundesministerium für Bildung und Forschung.

**Leitung des Projektes:** U. Schlotzhauer, D. Žuravlev.



1

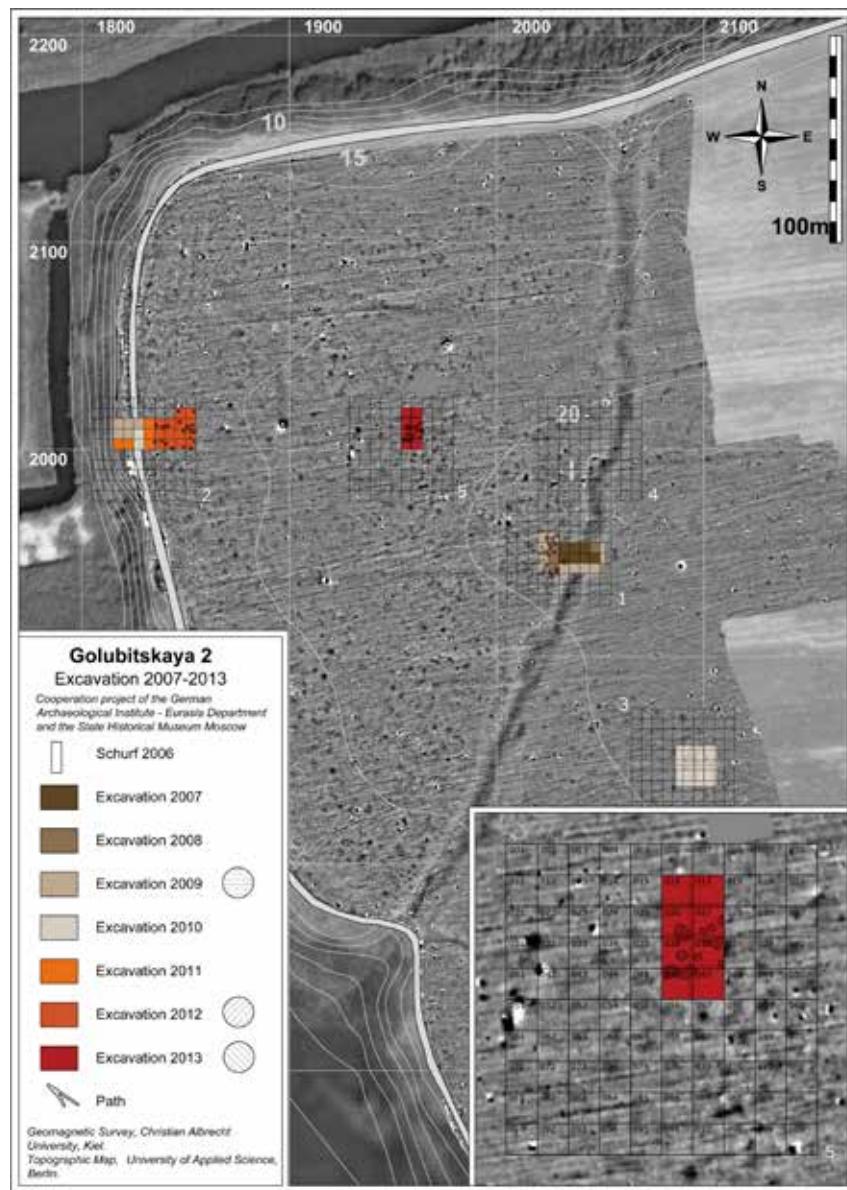


2

- 1 Landschaftsrekonstruktion für das 5. Jh. v. Chr. Entgegen der bislang angenommenen Rekonstruktion ist die Landmasse der großen Insel nicht von schiffbaren Kanälen zerteilt und es existierte ein zweiter, östlicher schiffbarer Wasserweg, der Kuban-Bosporos. 221: Golubickaja 2; 210: Strelka 2 (Karte: D. Kelterbaum, Universität Köln).
- 2 Blick von der Siedlung Strelka 2 nach Südosten in den heute zusedimentierten Kuban-Bosporos (Foto: A. Kai-Browne, HTW Berlin).

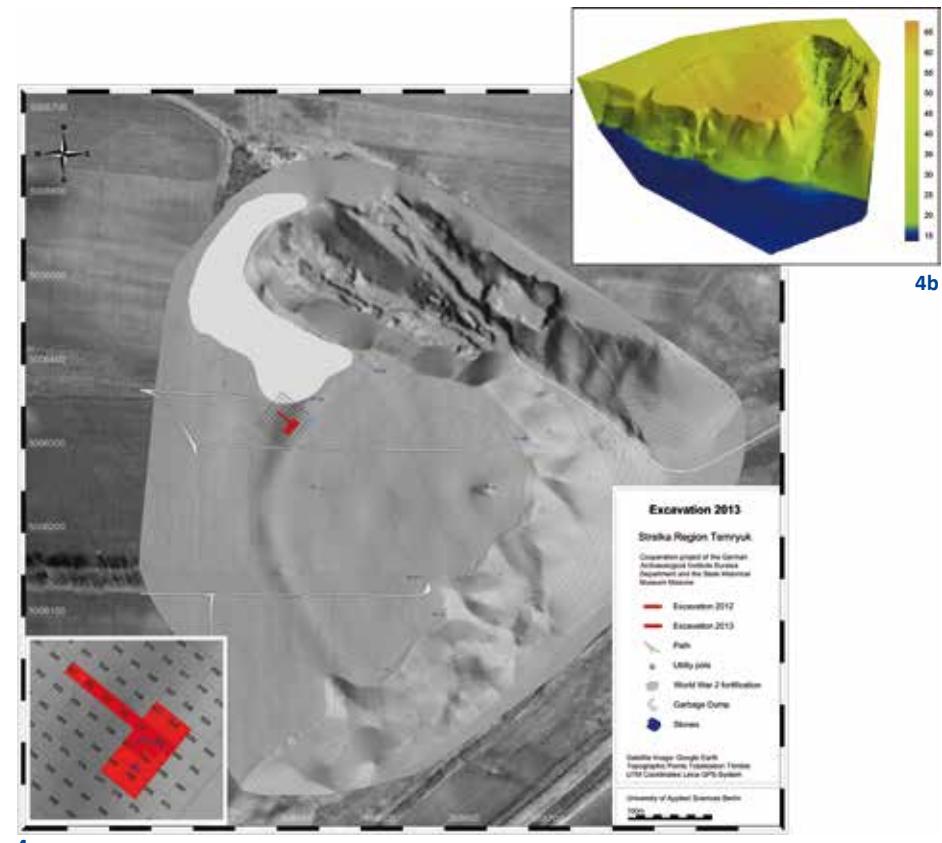
schaftsprojekt auf der Taman-Halbinsel. Besonders die interdisziplinäre Kooperation mit den Geoarchäologen Kelterbaum und Brückner hat unser Verständnis zur antiken Landschaft der heutigen Taman-Halbinsel grundlegend verändert. Die griechischen Kolonisten trafen demnach eine Situation mit zwei Bosporoi an, die das Asowsche mit dem Schwarzen Meer verbunden. Somit ist die geomorphologische Situation in der Antike entgegen bisheriger Forschungsmeinung als Archipelago mit einer großen und wenigen kleinen Inseln zu rekonstruieren (Abb. 1). Infolge dieser Entdeckung konnte in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit den Althistorikern Gehrke und Dan die antike Topographie und Landeskunde ebenfalls auf neue Grundlagen gestellt werden. Inzwischen wird das skizzierte Bild durch unabhängig von unseren Arbeiten gewonnene archäologische Ergebnisse östlich des wiederentdeckten sog. Kuban-Bosporos bestätigt. Die griechische Kolonisation reichte somit weiter nach Osten als bisher vermutet und nahm hier auch ihren Ursprung. Wie weit nach Osten die griechische Landnahme tatsächlich ausgriff, welche zeitlichen Horizonte anzutreffen sind und wie sich hier das Verhältnis zu den indigenen Völker darstellte, ist noch gänzlich unbekannt. Um diesen Fragen nachzugehen verschiebt sich der Fokus der landschaftsarchäologischen Untersuchung zur Kolonisationsgeschichte vom Nordosten der Taman-Halbinsel nach Osten an das Ufer des Kuban-Bosporos (Abb. 1).

Neben Geoarchäologie, Geophysik, Geodäsie (Abb. 2) und Surveys gewähren besonders die Ausgrabungen an exemplarischen Orten wie in Golubickaja 2 (Abb. 3) und Strelka 2 (Abb. 4) einen tiefen Einblick in die Ereignis- und Kulturgeschichtlichen Prozesse. In Golubickaja 2 konnte bereits für das 2. Viertel des 6. Jahrhunderts v. Chr. eine Graben-Wallanlage nachgewiesen werden. Dagegen wurden auf dem Wall in Strelka 2 steinerne Mauersockel einer noch ungeklärten spätestens im 4. Jahrhundert v. Chr. errichteten Konstruktion (Abb. 4, 5) festgestellt. Die letzten Jahre hat zudem einen enormen Zugewinn an ostgriechischer Keramik erbracht, die zur frühesten Keramik im Bosporos zu zählen ist (Abb. 6–8). Sie lässt etwa für Golubickaja 2 den Beginn der Besiedlung spätestens am Ende des 1. Drittels des 6. Jahrhunderts v. Chr. festlegen. Naturwissenschaftliche Untersuchun-



3 Golubitskaja 2: geodätscher Plan mit Ergebnissen der geomagnetischen Prospektion und den Ausgrabungsflächen von 2007 bis 2013 (Grafik: U. Thüring, C. Becker, HTW Berlin).

gen zur Herkunftszuweisung hat für alle untersuchten Beispiele der Tierfriesstilkeramik (Abb. 6–7) die chemische Gruppe B ergeben, die vielleicht im kleinasiatischen Teos zu verortenden nordionischen sog. Vogelschalengewerken. Ein Fayence-Aryballos derselben Zeit aus der sog. Naukratis-Werkstatt (Abb. 8) deutet das weit verzweigte Beziehungsnetz an, indem die Region schon früh eingebunden war.



4a+b Strelka 2: a) geodätscher Plan mit Ergebnissen der geomagnetischen Prospektion und den Ausgrabungsflächen von 2012 bis 2013; b) 3D-Rekonstruktion der Siedlung Strelka 2 nach geodätscher Aufnahme durch die Mitarbeiter der HTW Berlin. Die charakteristische Form der frühen Siedlung mit deiner landseitigen Graben-Wallanlage wird genauso sichtbar, wie ihre Lage auf ein Anhöhe von ca. 60 m über dem Kuban-Bosporos. Das Tal im Norden ist durch moderne Abtragung erweitert und vertieft (Grafik und Modell: U. Thüring, C. Becker, HTW Berlin).



5



6



7



8

- 5 Strelka 2: Mauerfundament von einer Konstruktion auf dem Wall der Fortifikation (Foto: U. Schlotzhauer, DAI Eurasien-Abteilung).
- 6 Golubickaja 2: Nordionische Tierfriesstil Oinochoe (oder Tischamphora) spät in der Stilstufe NiA I, nach NAA Herkunftsgruppe B, sog. Voglschalenwerkstätten in Teos? (580/570 v. Chr.): Inv.-Nr. 2012-N 470 + 489 (Staatliches Historisches Museum Moskau, Foto: I. Seden'kov, Moskau).
- 7 Golubickaja 2: Nordionische Tierfriesstil Oinochoe (oder Tischamphora) spät in der Stilstufe NiA I, nach NAA Herkunftsgruppe B, sog. Voglschalenwerkstätten in Teos? (580/570 v. Chr.): Inv.-Nr. 2012-N 96 + 390 + 1284 (Staatliches Historisches Museum Moskau, Foto: I. Seden'kov, Moskau).
- 8 Golubickaja 2: Fayence-Aryballos aus der Naukratis-Werkstatt (590–570 v. Chr.): Inv.-Nr. 2012-N 33 (Staatliches Historisches Museum Moskau, Foto: I. Seden'kov, Moskau).



## AÑORA, SPANIEN

Der Fundplatz ‚La Losilla‘ bei Añora (Córdoba)  
– eine spätantike Kirche im ländlichen Bereich  
der *Baetica*

Die Arbeiten des Jahres 2013

**Abteilung Madrid des Deutschen Archäologischen Instituts**

von Fedor Schlimbach

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*The project deals with the remains of a church built in late antiquity, located at ‚La Losilla‘ near the village of Añora (Córdoba) in Andalusia. Beside the remainder of the church itself, particularly the necropolis is noteworthy. One significant aim of the project is to examine by archaeological means the context in which the church was built and used. The venture was started in early 2013 and will be pursued at least until autumn 2016. This article gives a résumé of the results gained during the campaign of 2013.*

**Förderung:** Technische und logistische Unterstützung durch das Ayuntamiento de Añora (Córdoba).

**Leitung des Projektes:** F. Schlimbach, J. Sánchez Velasco.

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** P. Garrido González, Chr. Hartl-Reiter, M. Kiefer, C. Meyer, M. Dolores Rodríguez Bejarano, Th. Rosentreter, M. Pilar Ruiz Borrega.

Mit Beginn des Forschungsprojektes wurden zunächst erste Begehungen des Fundplatzes unternommen (Abb. 1). Eine erste Kampagne konnte im September 2013 erfolgreich durchgeführt werden: Diese sah noch keine Grabungen vor, sondern beschränkte sich auf eine Reinigung und die zeichnerische sowie fotografische Aufnahme des Oberflächenbefundes mitsamt den Schnitten der 1994 von A. Arévalo Santos durchgeföhrten Altgrabung (Abb. 2). Im Rahmen der Unternehmung wurden außerdem ein topographi-



1



2



3



4

- 1 Begehung im März 2013. Ansicht von Südwesten (Foto: F. Schlimbach, DAI Madrid).
- 2 Zustand nach Reinigung des Kirchenrestes im September 2013. Ansicht von Südosten (Foto: Th. Rosentreter, DAI Madrid).
- 3 Topographischer Plan der Parzelle (Plan: Chr. Hartl-Reiter, DAI Madrid).
- 4 Messbild der 2013 durchgeföhrten geomagnetischen Prospektion (Grafik: C. Meyer, Eastern Atlas).

scher Plan erstellt (Abb. 3), eine geomagnetische Prospektion durchgeführt (Abb. 4) sowie die Oberflächenkeramik in einem ca. 3 ha großen Areal prospektiert.

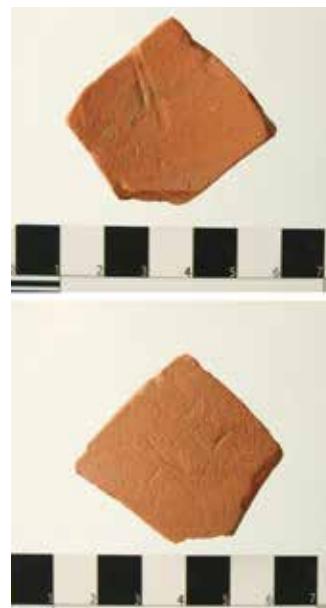
Die Reinigung des Kirchenrestes von Bewuchs erlaubte eine steingerechte Aufnahme der Versturzsituation sowie eine erste Einschätzung des Ausmaßes, in dem Sondengänger mit illegalen Raubgrabungen das Monument beschädigt haben. Auf Grundlage des an der Oberfläche sichtbaren Baumatериалs konnten erste Erkenntnisse zur Bautechnik der verlorenen Kirche gewonnen werden; sichere Aussagen über den Bautypus – Längs- oder Zentralbau? – ließen sich hingegen noch nicht treffen. Die Aufnahme der Nivelllements innerhalb des Versturzhaufens ergab, dass der aktuelle Laufhorizont noch oberhalb des ursprünglichen Bodenniveaus liegt – jener sollte also, wenn er durch antike Ausplündерungen und die neuzeitlichen Eingriffe der Raubgräber nicht gar zu sehr in Mitleidenschaft gezogen wurde, im Rahmen künftiger Ausgrabungen noch freigelegt werden können. Schließlich gelang es, die im Rahmen der Altgrabung von 1994 nur begrenzt vorgenommene zeichnerische und fotografische Dokumentation der Befunde zu vervollständigen und zu erweitern. Auch das seinerzeit zutage geförderte Fundmaterial konnte erneut fotografiert werden (Abb. 5)

Die geomagnetische Prospektion erbrachte den Nachweis von Resten baulicher Strukturen in geringer Entfernung zur Kirche (Abb. 4): Mindestens ein größerer zusammenhängender Komplex befindet sich südlich von ihr, und zwar in nur rund 30 m Entfernung. Inwieweit die nur schwache Ausprägung jener Strukturen im Messbild auf deren Beschaffenheit, auf deren Erhaltungszustand oder auf die allgemeinen geologischen Gegebenheiten an der Fundstelle zurückzuführen ist, muss ebenfalls grabungsarchäologisch überprüft werden.

Die Prospektion der Oberfläche eines größeren Areals rings um die Kirche nach Kleinfunden erbrachte vorwiegend Keramikfragmente, von denen einige Stücke (insbesondere *Terra Sigillata*) Hinweise auf den chronologischen Rahmen bieten, in dem sich Errichtung, Nutzung und Niedergang des Komplexes abgespielt haben (Abb. 6): Jener scheint, soweit sich das auf Grundlage des bisher vorhandenen Materials sagen lässt, erst im späten 4. oder frü-



5



6

hen 5. Jahrhundert zu beginnen und nicht weit über das 6. Jahrhundert hinauszugehen. Sollte sich diese Einschätzung im Rahmen kommender Ausgrabungen durch weiteres Fundmaterial bestätigen, so hätten wir es mit einer genuin spätantiken Gründung zu tun und nicht mit einer in spätantiker Zeit nur weitergenutzten römisch-antiken Anlage.

Auf Grundlage der mit dieser ersten Kampagne gewonnenen Ergebnisse sind für die Jahre 2014, 2015 und 2016 weitere Kampagnen geplant, innerhalb welcher zielgerichtete Grabungen unternommen werden sollen.

#### Weiterführende Literatur

- A. Arévalo Santos, Intervención arqueológica de urgencia en la necrópolis de La Losilla, Añora (Córdoba), in: Anuario Arqueológico de Andalucía 1994, vol. III: Actividades de urgencia. Informes y Memorias, 1999, 123-128.
- F. Schlimbach – J. Sánchez Velasco, Actividad arqueológica puntual en el yacimiento tardoantiguo de »La Losilla«, Añora (Córdoba). Resumen sobre los trabajos del año 2013, in: Anuario Arqueológico de Andalucía, im Druck.

5 Kleinfunde aus der Altgrabung an der Kirche: Inschriftenfragmente, Fibel und Krug (Fotos: Th. Rosentreter, DAI Madrid).

6 Keramikfragment von der Oberfläche (Fotos: Th. Rosentreter, DAI Madrid).



## KANATHA, SYRIEN



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Abteilung Rom des Deutschen Archäologischen Instituts**

von Klaus Stefan Freyberger

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*The main importance of sanctuaries for the community of Kanatha can be seen in their various functions. As centres of the public life they fulfilled religious, social, trade, therapeutic and personal needs of the local community. Moreover, they had privileges such as tax exemption and the right of asylum. It appears that some of the sanctuaries were in charge of the water supply thus securing a vital resource gradually turning them into some of the most important buildings of the settlement.*

**Kooperationspartner:** Generaldirektion der Altertümer und Museen Syriens (M. Al-Maqdissi – H. Hatoum); Archäologisches Seminar der Universität zu Köln (T. Fischer); Institut für Geodäsie der TU München (K. Schnädelbach, Th. Wunderlich); S. Franz und V. Hinz.

**Leitung des Projektes:** K. S. Freyberger.

**Mitarbeiterinnen:** A. Darwisch, C. Ertel, K. Tacke.

Qanawat, das antike Kanatha, liegt 7 km nordöstlich der Bezirkshauptstadt Souweida und 85 km südöstlich von Damaskus an der Nordwestflanke des vulkanischen Basaltmassivs des Ĝabal al-'Arab in einer Höhe von ungefähr 1200 m. Form und Infrastruktur der Siedlungsräume in diesem Gebiet aus vorrömischer Zeit sind bis heute kaum bekannt. Kanatha war seit alters her wegen seiner reichen Wasservorkommen ein begehrter Siedlungsplatz. Temporär konnte das Wasser aus dem Wādī al-Ghār genutzt werden, während



1

1 Stadtbild mit dem Heiligtum des Rabbu im Vordergrund und dem Heiligtum von Seeia im Hintergrund (3D-Modell: D-DAI-ROM-3D-2012.0037, Herstellung nach geodätischen Vermessungen von K. Schnädelbach, Institut für Geodäsie der TU München: S. Franz/V. Hinz; Digitale Bildbearbeitung: H. Behrens, D. Gauss).

unterirdische Kanäle, Zisternen und offene, in den anstehenden Basalt gehauene Bassins eine permanente Wasserversorgung garantierten. In der Antike wurde das Quell- und Regenwasser bei dem 2,5 km südöstlich von Kanatha gelegenen Seeia in Auffangbecken gesammelt und durch mehrere unterirdische Kanäle, die sog. Kanate, in einer Länge von etwa 5 km zu dem tiefer liegenden Kanatha weitergeleitet. Vor diesem Hintergrund erklärt sich der antike Ortsname Kanatha, der wie auch der im Arabischen und Persischen gebräuchliche Name Qanawāt unterirdische Kanäle bezeichnet. Kanatha, das wohl schon während der Herrschaft der Seleukiden unter hellenistischem Einfluss stand, war im 1. Jahrhundert v. Chr. Mitglied des Städtebundes der Dekapolis. Im Jahr 63 v. Chr. wurde der Ort der Verwaltung der von Pompeius eingerichteten Provinz Syrien unterstellt. Schon kurz danach bekam Kanatha als einzige der zahlreichen Ortschaften in der Auranitis, der heutigen Region des Ġabal al-‘Arab, den Status einer Stadt mit munizipaler Verwaltung verliehen. Diese politische Aufwertung spiegelt sich auch in der urbanistischen Gestaltung des Ortes wider, die vor allem dem Ausbau monumentalier Heiligtümer galt (Abb. 1, 2). Zudem erhielt die Stadt eine neue Infrastruktur, die vor allem der Erneuerung der Wasserversorgung und der Verkehrswege galt.

Der dominierende Stellenwert der Heiligtümer in Kanatha manifestiert sich in den verschiedenen Funktionsbereichen. Als Zentren des öffentlichen Lebens trugen sie den religiösen, sozialen, merkantilen, therapeutischen und persönlichen Bedürfnissen der lokalen Bevölkerung Rechnung. Darüber hinaus hatten sie Privilegien wie die Steuerfreiheit und das Asylrecht. Es hat ganz den Anschein, dass die Heiligtümer eine Verfügungsgewalt über das Wasser besaßen und sich damit ein Energiepotential sicherten, das sie zu den wichtigsten Bauten in den Siedlungen werden ließ. Die Macht lokaler Priester, die mehrere Schlüsselfunktionen in den Gemeinwesen besaßen, demonstriert der rituelle Akt der Landbesitznahme in Seeia und dessen Heiligtum durch die Priesterschaft von Kanatha. Aus diesem Vorgang wird ersichtlich, dass die lokalen Würdenträger, auch wenn sie einem übergeordneten politischen System wie der ptolemäischen oder in späterer Zeit der römischen Herrschaft unterstellt waren, ihre Interessen weitgehend ver-



2

wirklichen konnten, sofern diese nicht mit den Intentionen der politischen Akteure der Großmächte kollidierten.

In der Berichtszeit wurde der Text der Endpublikation „Die Heiligtümer in Kanatha von hellenistischer bis spätantiker Zeit: Orte der Herrschaft und urbane Kommunikationszentren“ redigiert und zur Drucklegung gebracht. Die dazu eingereichten 3D-Modelle wurden für die Endfassung leicht modifiziert und korrigiert (Abb. 1. 2). Für die Objektdatenbank iDAI.objects/Arachne des DAI liegt nun eine publikationsreife Zusammenstellung aller Zeichnungen, Fotos und Repros vor. Zurzeit finden Korrekturarbeiten am Umbruch statt und das Werk wird voraussichtlich 2014 als 16. Band der Damaszener Forschungen erscheinen.

2 Oberstadt, Heiligtum, Gesamtansicht (3D-Modell: D-DAI-ROM-3D-2012.0043, Herstellung S. Franz und V. Hinz nach geodätischen Vermessungen von K. Schnädelbach, Institut für Geodäsie der TU München; Digitale Bildbearbeitung: H. Behrens, D. Gauss).



## JACH-SU-TAL, TADSCHIKISTAN



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Mike Teufer

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*The field campaigns in the Jach-Su valley (South Tajikistan) in 2012 and 2013 shed new light on the settlement history of the end of the 3rd and 2nd millennium BC, on the beginning of the Bronze Age occupation and especially on the transition to the Iron Age. The excavation in the necropoles of Gelot made it possible to reveal a burial complex contemporary with or earlier than the Bactria-Margiana Archaeological Complex. During a survey of the northern Jach-Su valley in 2010, a Bronze Age settlement was discovered on a loess terrace in Saridjar, 20 km to the north-east of Gelot. Excavations in 2012 and in 2013 prove that we are dealing with a 200 × 200 m large settlement with at least three building phases. Excavations on the site of Karimberdy were reopened in 2012 and 2013. Here, pits and pit houses were found which belong to the Early Iron Age.*

**Kooperationspartner:** Institut für Geschichte, Archäologie und Ethnographie der Akademie der Wissenschaften der Republik Tadschikistan; Institut Vostokovedenija der Russischen Akademie der Wissenschaften.

**Förderung:** Deutsche Forschungsgemeinschaft.

**Leitung des Projektes:** M. Teufer, N. Vinogradova.

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** J. Fassbinder, J. Gresky, M. Hochmuth, J. Kutimov, G. Lombardo, A. Nečvaloda.

Beginn und Ende der Bronzezeit in der dem Pamir vorgelagerten Lößhügelregion des südwestlichen Tadschikistan stehen im Fokus der Forschungen



1 Saridžar 2 (Tadschikistan). Topographischer Plan mit magnetisch prospektierter Fläche und Grabungsbereichen (Magnetogramm: J. Faßbinder/J. Koch, DAI Eurasien-Abteilung).

im Jach-Su-Tal. Grabungen auf zwei bei Gelot entdeckten bronzezeitlichen Gräberfeldern machten dabei deutlich, dass die lokale bronzezeitliche Entwicklung bereits in der zweiten Hälfte des 3. Jahrtausends v. Chr. einsetzte. Insbesondere die Forschungen auf der 2010 entdeckten Nekropole von Gelot-Darnaiči, welche 2012 fortgesetzt wurden, erbrachten ein Fundensemble, das sich nur schwer mit den bisher aus der Region bekannten archäologischen Kulturen verbinden lässt. Einflüsse aus dem Bereich des sog. „Baktrisch-Margianischen Archäologischen Komplex“ (BMAC), der sich am Ende des 3. und zu Beginn des 2. Jahrtausends v. Chr. auf dem Gebiet Südostturkmenistans, Südusbekistans und Nordwestafghanistans etabliert hatte, sind auf den Nekropolen erst in einem entwickelten Stadium der Belegung nachweisbar.

Trotz dieser Einflüsse kam es in Südwesttadschikistan nach dem bisherigen Forschungsstand zu keinem umfassenden Siedlungsausbau, welcher dem in den Kernregionen des BMAC vergleichbar wäre. Siedlungen sind in dieser Region bisher erst nach dem Ende des BMAC (das heißt nach 1700 v. Chr.) nachgewiesen.

Eine dieser Siedlungen wurde 2010 bei Saridžar im Jach-Su-Tal entdeckt (Saridžar 2). Nach ersten Probegrabungen wurden 2012 und 2013 in insgesamt vier Arealen (A, B, D, N) Grabungen durchgeführt (Abb. 1). In Areal A gelang es den gewachsenen Boden zu erreichen. Hier konnten zwei bronzezeitliche Siedlungsphasen voneinander getrennt werden: In der unteren wurde ein mehrräumiges Lehmgebäude freigelegt; in der oberen eine Steinkonstruktion, welche wahrscheinlich eine Terrassierung darstellt.

Eine Terrassierung, allerdings aus Lehm, wurde auch in Areal B entdeckt (Abb. 2). Über Form und Mächtigkeit dieser Lehmplattform lassen sich gegenwärtig noch keine Aussagen treffen.

Eine 2012 durchgeführte Magnetometerprospektion lieferte Hinweise auf die zur Siedlung gehörende bronzezeitliche Nekropole, deren tatsächliche Existenz durch Testgrabungen 2013 nachgewiesen werden konnte (Areal N, Abb. 1). Aus dem Magnetbild ist außerdem auf einen umfang-



2



3



4

2 Saridžar 2 (Tadschikistan). Areal B. Westbereich der Lehmterrassierung (Foto: M. Teufer, DAI Eurasien-Abteilung).

3 Saridžar 2 (Tadschikistan). Areal D. Im Vordergrund Lehmpodest mit Mahlinstallation am rechten Bildrand. Links Feuerkammer des Brennofens (Foto: M. Teufer, DAI Eurasien-Abteilung).

4 Karim Berdy (Tadschikistan). Grubenhaus (Foto: M. Teufer, DAI Eurasien-Abteilung).

reichen Werkstattbereich mit zahlreichen Brennöfen – von denen einer bereits freigelegt wurde (Areal D) – im südöstlichen Bereich der Siedlung zu schließen. Auch in diesem Werkstattbereich wurde eine Lehmplattform entdeckt, welche als Werkplatz diente, wie eine auf der Plattform entdeckte Mahlinstallation belegt (Abb. 3). Die bronzezeitliche Keramik aus Saridžar 2 ist zumeist handgemacht. Sowohl hinsichtlich der Machart als auch im Formenspektrum besteht eine direkte Kontinuität zur handgemachten Keramik der frühen Eisezeit, wie sie etwa in dem 14 km von Saridžar entfernten Karim Berdy belegt ist.

Dieser fruheisenzeitliche Fundplatz unterscheidet sich jedoch hinsichtlich der hier freigelegten Architektur grundlegend von Saridžar. Es fanden sich in Karim Berdy keine Hinweise auf Lehmarckitektur. Stattdessen erbrachte eine 2009 von J. Faßbinder durchgeführte Magnetometerprospektion ein dichtes Ensemble von Gruben und Grubenhäusern. Zwei dieser Grubenhäuser wurden während der Kampagnen 2012 und 2013 freigelegt (Abb. 4). Die Grubenhäuser haben Größen von etwa  $3 \times 4$  m, besitzen Ofeninstallationen und weisen entlang der Seitenwänden Lehmpodeste auf, die wohl als Schlafplätze dienten.

Eine ähnliche Siedlungsform stellt die zwischen Saridžar und Karim Berdy gelegene fruheisenzeitliche Siedlung von Kuduk dar, wie eine 2012 durchgeführte Magnetometerprospektion deutlich macht.

Während sich somit für Saridžar 2 hinsichtlich der Lehmarckitektur eine für die Bronzezeit des südlichen Mittelasiens charakteristische Architekturentwicklung nachweisen lässt, können die fruheisenzeitlichen Plätze Karim Berdy und Kuduk mit eisenzeitlichen Siedlungsplätzen der Čust-Kultur des Ferganatals und der Burguljuk-Kultur der Taškentoase verbunden werden.



## MILET, TÜRKEI

Stadt und Statue im spätantiken Kleinasien:  
Die Faustinathermen in Milet im Übergang  
von der Kaiserzeit zur Spätantike



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

### Zentrale des Deutschen Archäologischen Instituts

von Ortwin Dally, Duygu Göçmen, Margrith Kruip, Martin Maischberger, Peter Schneider, Andreas Scholl und Nico Schwerdt



e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0

*The Baths of Faustina in Miletus are the focus of the research project "City and Statue in Late Antique Asia Minor". Fieldwork in the areas of the architecture, archaeology and geoarchaeology was conducted from 2006 until 2013 to provide further information on the construction period, building phases, facilities and lifespan of the baths. To follow this objective, pottery is examined for a refined chronological dating of the historical activities at the site. In addition, the restoration of vault and walls of room 14 was finished in 2012.*

**Kooperationspartner:** Antikensammlung der Staatlichen Museen zu Berlin (A. Scholl, M. Maischberger).

**Förderung:** Deutsche Forschungsgemeinschaft.

**Leitung des Projektes:** O. Dally.

**Restaurierung:** P. Schneider, D. Göçmen.

**Keramikbearbeitung:** N. Schwerdt.

**Mitarbeiter:** J. Binaszkiewicz, G. Teltsch, N. Ullrich.

### Restaurierung

Nachdem bereits 2011 das einsturzgefährdete Gewölbe über Raum 14, dem einzigen noch vollständig überdeckten Bereich innerhalb der Thermenruine, gesichert werden konnte, waren 2012 die Restaurierungsmaßnahmen zum Abschluss zu bringen. Dazu mussten die Fugen an der Unterseite des Gewöl-



1a



1b

**1a** Historische Aufnahme aus der Zeit der Freilegung 1905–1906 (Milet 1,9 (1928), Fig. 72 bzw. SMB ANT Mil 193).

**1b** Zustand nach Abschluss der Restaurierungsmaßnahmen im Sommer 2012 (Foto: D. Göçmen, DAI Istanbul).

bes gereinigt und neu ausgemörtelt werden. Außerdem musste die Oberseite mit Sand- und Erdschichten dauerhaft abgedeckt werden. Darüber hinaus waren zum Raum 9 hin Ausbruchstellen des nördlichen Gewölbeauflagers auszubessern.

An der Ostseite blieb zuletzt die Rückseite des Raumes 14 zu verschließen, um den weiteren Verfall der Mauer aufzuhalten. Vorbereitend hierzu wurde die Krone der erhaltenen Mauer im Bereich des Wandausbruchs gereinigt und auf ihre Tragfähigkeit hin untersucht. Dabei bestätigte sich die Vermutung, dass es sich bei der eingebrochenen Mauer an dieser Stelle bereits um eine frühe Schließung eines antiken Bauwerkschadens handelte.

Eine Ursache für die Beschädigung der Nordwestecke kann im Einsturz des Gewölbes über dem Korridor zu Raum 15 gesehen werden, der durch die Ostwand hindurch führt. Denn nach Einsturz des Gewölbes wurde die geschädigte Partie der Ostwand mit Marmorblöcken und Handquadern wieder aufgemauert. Die Vermauerung setzt unmittelbar über dem Versturz auf. Etwa in Scheitelhöhe des eingestürzten Korridorgewölbes, dessen Ansätze zu beiden Seiten an der Außenseite der Mauer noch vorhanden sind, wurde etwa 90 cm über der Unterkante der Vermauerung eine Türöffnung mit einem Marmorblock als Schwelle und Ziegelmauerwerk an den äußeren Leibungskanten eingesetzt. Die Situation der in der Fehlstelle der eingebrochenen Ostwand neu errichteten Mauer mit Türöffnung muss zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal modifiziert worden sein, denn bei den Vorbereitungsmaßnahmen zur Sicherung der Öffnung wurde die Türöffnung erst unterhalb einer weiteren Mauerschicht sichtbar, die jedoch im Zuge der Konservierungsmaßnahmen entfernt werden musste. Auf der Schwelle wurde nachfolgend zu einem unbekannten Zeitpunkt eine neue Mauer errichtet, die aus etwa dem gleichen Steinmaterial wie die Handquaderschalen gesetzt wurde, deren Steine aber nicht mit Kalkmörtel sondern mit erdigem Lehm Mörtel verbunden waren. Über der Vermauerung der Türschwelle war schließlich eine zweite Türöffnung ausgeführt, die in das Obergeschoss des zwischenzeitlich offensichtlich verfüllten Raumes 14 geführt hat. Diese Schwelle war in der Mitte der Mauer aus drei flachen, grob behauenen



2a



2b

2 Zustand nach Abschluss der Restaurierungsmaßnahmen im Sommer 2012; a: innen; b: außen (Fotos: D. Göçmen, DAI Istanbul).

Marmorblöcken zusammengesetzt, von der südlichen Leibung hatte sich ein aufrecht stehender Marmorblock *in situ* erhalten, der in seiner Lage jedoch nicht mit zwei weiter oberhalb erhaltenen Leibungssteinen korrespondiert.

Soweit die Befundlage. Was nun die Ausführung der Wandschließung im Zuge der aktuellen Restaurierungsmaßnahme betrifft, so waren zwei konzeptionelle Entscheidungen zu treffen: Die erste bezog sich auf die Frage nach dem durch die Vermauerung zu rekonstruierenden Zustand, die zweite auf die Wahl der Mauerwerkstechnik, um die Reparatur als solche ablesbar zu belassen. In diesem zweiten Punkt konnte an die Ausführungsweise angeknüpft werden, die bereits im Zuge der Freilegung in der ersten Dekade des 20. Jahrhunderts von den Bauleuten der Altgrabung angewandt wurde (s. hierzu auch die Mauerwerksflickung am Pfeiler auf der linken Seite der Bogenöffnung von Raum 14 in Abb. 1). Damit war zu vermeiden, dass die ohnehin bereits durch unterschiedliche Mauerwerkstechniken geprägte Konstruktion zusätzlich durch unterschiedliche Ästhetiken innerhalb der neuzeitlichen Restaurierungsmaßnahmen verunklärt wird.

Bezüglich der Schließung des Mauereinbruchs wurde darauf Wert gelegt, die mit der ersten Türschwelle verbundene Öffnung als Teil einer antiken Reparaturmaßnahme durch die Andeutung der Leibungskanten nachvollziehbar zu machen. Darüber hinaus wurde oberhalb der vermauerten Türöffnung eine quadratische Lichtöffnung wiederhergestellt, die auf zwei Photographien der Altgrabung zu erkennen ist (z.B. Milet 1,9 (1928), Fig. 72; hier Abb. 1a). Auch wenn diese durch die photographische Dokumentation überlieferte Öffnung, die sicher im Zuge des Erdbebens in den 1950er Jahren zusammen mit dem Mittelteil der Rückwand abgegangen ist, in ihrer zeitlichen Stellung nicht sicher zu beurteilen ist, so musste die Restaurierung auch auf diese Befundlage reagieren.

#### Keramikaufarbeitung

Das Hauptaugenmerk lag in den vergangenen beiden Jahren auf den Fundkollektionen von Sondage 2 an der Südwestecke und von Sondage 14 an der



3



4



5

- 3 Sondage 2, vollständige Lampe des 4./5. Jhs. n. Chr. (Foto: D-DAI-Z-MilFT10\_2505\_1, N. Schwerdt).
- 4 Sondage 2, Tafelgeschirr mit Stempeldekor, obere Reihe: Kreuzmotive auf *Late Roman C Ware* und *African Red Slip Ware* (rechts), untere Reihe von links (alle *African Red Slip Ware*): Tierkämpfer, weibliche Büste und Bacchus mit Panther und Amphora, Kaiser (?), Datierung 5.–6. Jh. n. Chr. (Fotos: V. Sossau, N. Schwerdt).
- 5 Sondage 2, reliefierte Platten, die möglicherweise zum Backen benutzt wurden, Datierung 6./7. Jh. n. Chr. (Fotos: N. Schwerdt).

Ostmauer der Thermen, die eine komplexe Stratigraphie von der mittleren Kaiserzeit bis in die Moderne zu Tage brachten. Für die Bauzeit und früheste Nutzung des Gebäudes lieferte die Auswertung der Fundkomplexe von Sondage 6 und Sondage 11 im Thermeninneren weitere Aufschlüsse, die besonders durch die Einbeziehung der älteren Grabungen C. Schneiders präzisiert werden konnten (Kontexte FT94.1 und FT94.2).

Für Sondage 2 ließen sich vier chronologische Phasen scheiden: Das Spektrum des Tafelgeschirrs der Ware *Eastern Sigillata B* (= ESB, Formen Atlante 58, 60, 62 63, 74, 75, 80) datiert die früheste Phase nach gegenwärtigem Forschungsstand in die flavisch-trajanische Zeit. Daran schließt sich ein Fundkomplex an, der Material des fortgeschrittenen 2./3. Jahrhunderts n. Chr. bis zum 5. Jahrhundert n. Chr. enthielt (ESB Atlante Form 60 – späte Variante, *African Red Slip Ware* = ARS Hayes Form 50, *Late Roman C Ware* = LRC, Hayes Form 1). Von größter Bedeutung für die Datierung ist eine vollständig erhaltene Lampe (Abb. 3), die sich über Parallelen vom Yassi Ada Schiffswrack und der Athener Agora ins 4./5. Jahrhundert n. Chr. datieren lässt. Die nächstjüngere Phase datiert anhand der LRC Fragmente (Hayes Form 3) in die erste Hälfte des 6. Jahrhunderts n. Chr., gefolgt von umfangreichen Fundkomplexen des späten 6./frühen 7. Jahrhunderts n. Chr. (LRC Hayes Form 10A, ARS Hayes Form 104B, 105, 107) Im Anschluss daran weist die Stratigraphie einen Hiatus bis in das 13./14. Jahrhundert n. Chr. auf. Zu dieser Zeit wurden die Thermen allerdings nur noch durch kleinere private Bauten, die sich in die verfallene Ruine gesetzt hatten, genutzt.

Durch die Analyse des gesamten enthaltenen Keramikspektrums ließen sich für Sondage 2 zeitliche Bezüge zwischen dem chronologisch aussagekräftigeren Tafelgeschirr (Abb. 4) zur Gebrauchsgeramik (Abb. 5) und Amphoren herstellen, die eine genauere Datierung letzterer ermöglichen. Genaue die Zusammensetzung der umfangreichen Fundkomplexe des 4./5. bis frühen 7. Jahrhunderts n. Chr. aus dieser Sondage erwies sich als Schlüssel für die Datierung ähnlicher Assemblagen.



6 Sondage 11, kaiserzeitliches Bügelhenkelgefäß zum Schöpfen von Wasser (Foto: D-DAL-Z-MilFT09\_11005\_1, N. Schwerdt).

Auf diese Weise konnte bei Sondage 14 in der Ecksituation zwischen der byzantinischen Stadtmauer und Thermenostmauer ein Datierungsansatz für Befund FT11.14529 auf Höhe des Stadtmauerfundamentes von der zweiten Hälfte des 6. bis erste Hälfte des 7. Jahrhunderts wahrscheinlich gemacht werden. Die von der Altgrabung vorgeschlagene iustinianische Datierung der Stadtmauer wird damit in Frage gestellt. Dieser Aspekt wird von den Autoren ausführlich im Beitrag von Ph. Niewöhner „Neue spät- und nachantike Monamente von Milet und der mittelbyzantinische Zerfall des anatolischen Städteswesens“ im Archäologischen Anzeiger 2013/2 erörtert.

Die Auswertung der kaiserzeitlichen Fundkomplexe aus Sondage 6 unter dem Bodenniveau im Raum 1, dem Ambulacrum der Thermen, und aus Sondage 11 im Nebenraum 18 konnte durch die vergleichende Betrachtung mit den Fundkomplexen FT94.1 und FT94.2, die C. Schneider im Jahr 1994 an der östlichen Außenwand von Raum 2, dem sog. Musensaal, geborgen hatte, vorangebracht werden. In diesem Zusammenhang war die typologisch/zeitliche Entwicklung der ESB Form Atlante 60 ausschlaggebend mindestens zwei chronologische Phasen zu scheiden: eine ältere ca. der zweiten Hälfte des 1. bis erste Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr., gekennzeichnet durch die Absenz der späten Variante (Sondage 6) und eine jüngere vom fortgeschrittenen 2. bis 3. Jahrhundert n. Chr., in der die späte Variante der Form deutlich repräsentiert ist (FT94.1, FT94.2).

Die Fundaufnahme der Keramik aus den Faustinathermen konnte mit der Kampagne 2013 in Milet weitestgehend abgeschlossen werden, so dass lediglich Arbeiten zur Publikationsvorbereitung noch zu erledigen sind. Die kontextbasierte Auswertung des vollständigen keramischen Spektrums erbrachte außer der Datierung der Einzelbefunde allerdings neue Ansatzpunkte zur quantitativen Verteilung und den Laufzeiten von Koch- und Gebrauchsgeschirr sowie Amphoren. Diesen Fragen soll im nächsten Jahr durch die Gegenüberstellung der Keramik aus den Faustinathermen mit Fundkontexten der letztjährigen Grabungen am Bischofspalast sowie aus älteren Maßnahmen gezielt nachgegangen werden.



## PERGAMON, TÜRKEI



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Abteilung Istanbul des Deutschen Archäologischen Instituts**

von Felix Pirson

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0

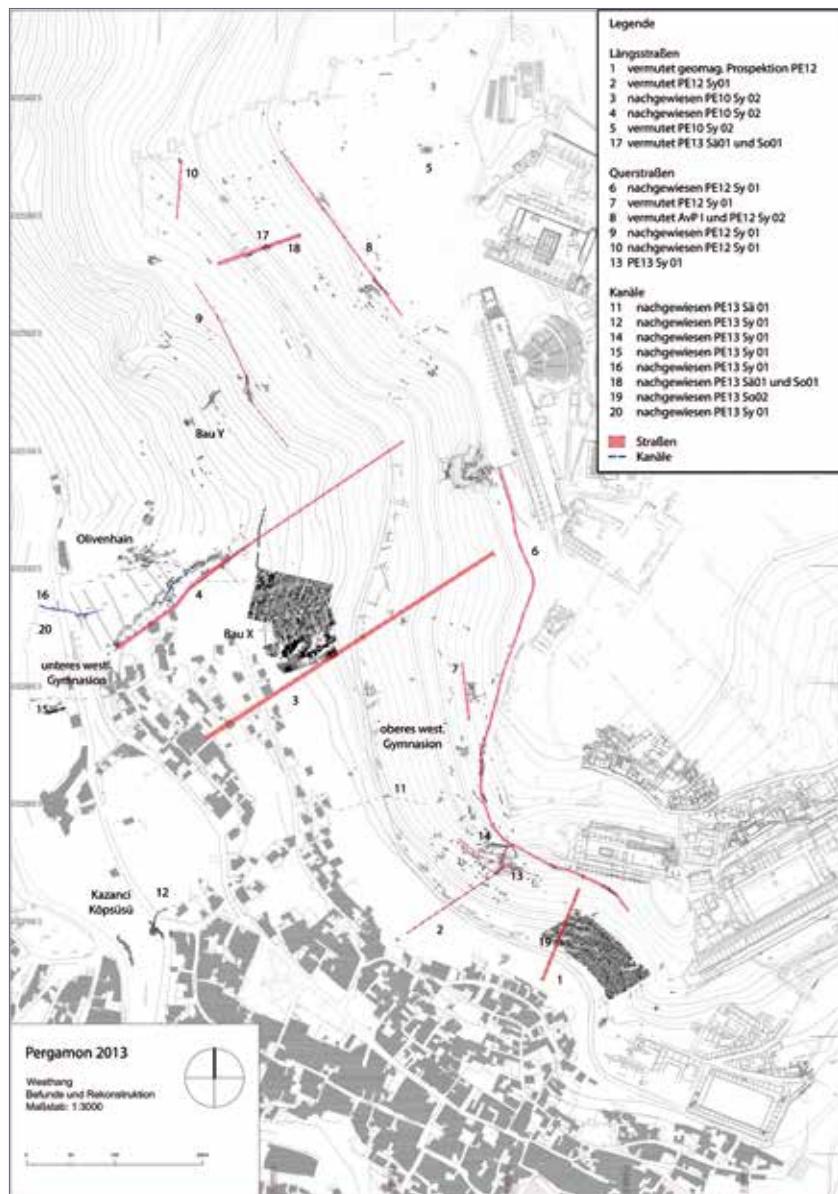


**Kooperationspartner:** HTW Berlin, Grabungstechnik; FU Berlin, Chemie und Biochemie; FU Berlin, Klass. Archäologie; HU Berlin, Klass. Archäologie; Hochschule Karlsruhe, Geomatik; KIT Karlsruhe, Geodäsie; LMU München, Vor- und Frühgeschichte; Universität Bonn, Strahlen- und Kernphysik; Hochschule Regensburg, Bauforschung; Universität Köln, Klass. Archäologie und Informatik Kulturwiss.; BTU Cottbus, Darstellungslehre; Ankara Üniversitesi, Konservierung; Mimar Sinan Üniversitesi Istanbul, Klass. Archäologie; Koc Üniversitesi Istanbul, Archäometrie; AEK; Generaldirektion für Kulturdenkmäler und Museen des Kultur- und Tourismusministeriums; Museum Bergama; Österreichisches Archäologisches Institut; Österreichische Akademie der Wissenschaften. **Förderung:** Fritz Thyssen Stiftung; Gerda Henkel Stiftung; Deutsche Forschungsgemeinschaft; European Research Council; J. M. Kaplan Fund; Studiosos Foundation.

**Leitung des Projektes:** F. Pirson, G. Ateş (Stellv. Leitung), M. Bachmann (Stellv. Leitung).

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** K. Başak, K. Berner, M. Börner, N. Bürkle, E. Bürkük, J. Chameroy, B. Emme B. Engels, M. Ernst, E. Göksenoglu, U. Herrmann, B. Horejs, N. Immel, S. Japp, U. Kelp, J. Kern, A. Keweloh, B. Khan, O. Kostoudis, Ch. Kronewirth, U. Klein, K. Kühnle, E. Künisch, Y.-M. Lee, B. Ludwig, İ. Malgil, J. Martin, M. Meinecke, C. Meyer, B. Milić, S. Morgenroth, A. Özürk, F. Ostmann, G. Pastirčák, P. Pavuk, D. Pilz, A. Pirson, M. Röcklinger, R. Rolli, M. Savaşgan, L. Schneider, A. Schwarz, V. Stappmanns, J. Steiner, L. Šušková, W.-R. Teegen, S. Tezer, J. Traumüller, A. O. Türkel, İ. D. Üzüm, T. Urban, M. Wampach, E. Wegmann, A. Weiser, Ch. Williamson, A. Wirsching, H. Wissink, S. Wunsch, İ. Yeneroğlu, A. B. Zeitler.

*The activities of the Pergamon-excavation in 2013 were part of the continuing research program on the urban organism of the Hellenistic residential city and on Pergamon's countryside. The program also includes studies of the ancient necropolis and the natural sanctuaries as integral elements within the presentation of suburbs and hinterland. The campaign focused on (1) the inner-city survey at the western slope of the city-hill, (2) the excavation of the alleged rock-cut sanctuary 4 and (3) the street system of the western slope, (4) the excavation of the south-eastern necropolis, (5) the new archaeological and architectural study of the Lower Agora, (6) the investigation of natural sanctuaries in the surroundings of Pergamon and finally (7) the prehistoric survey of the Kaikos valley. The extensive conservation and restoration works will be presented in a separate report.*



1 Stadtberg. Westhang mit rekonstruierten Straßenführungen (Stand 2013) (Plan: DAI Pergamongrabung).

## Einleitung

Die Arbeiten in Pergamon fanden auch 2013 im Rahmen des Forschungsprogramms zur hellenistischen Residenzstadt als urbanem Gesamtorganismus und zum Umland statt. Dieses Programm umfasst ebenfalls die Arbeiten zu den antiken Nekropolen und den Naturheiligtümern als wesentlichen Elementen in der Gestaltung des vorstädtischen Bereichs und der weiteren Umgebung. Schwerpunkte der Arbeiten waren (1) der StadtSurvey am Westhang des Stadtberges von Pergamon, (2) die Ausgrabungen im mutmaßlichen Felsheiligtum 4 und (3) am Straßensystem des Westhangs, (4) die Fortsetzung der Grabung in der Südostnekropole, (5) die neuen archäologischen und bauhistorischen Untersuchungen der Unteren Agora, (6) die Untersuchung von Naturheiligtümern im Umfeld der Metropole und schließlich (7) der prähistorische Survey im Tal des Kaikos. Die umfangreichen Arbeiten zu Konservierung, Restaurierung und Präsentation werden in einem eigenen Bericht dargestellt. Ein ausführlicher Vorbericht wird im Archäologischen Anzeiger 2014/2 publiziert.

### 1. Survey am Westhang des Stadtbergs

Die Arbeiten des archäologischen Stadtsurveys am Westhang konnten abgeschlossen werden. Im Mittelpunkt stand ein Olivenhain am Fuß des Westhangs (Abb. 1). Hier und im südwestlich anschließenden Grundstück zwischen moderner Straße und Flussufer wurden zahlreiche Felsabarbeitungen und antike Baureste dokumentiert, die auf eine intensive Nutzung des Geländes schließen lassen. Ein weiterer Schwerpunkt war die Untersuchung neu entdeckter antiker Kanäle am Westhang: Unweit des Demeterheiligtums wurde ein etwa 30 m langer Stollen begangen, der in den Fels geschlagen war und vermutlich der unterirdischen Sammlung von Quellwasser diente (Abb. 2). Neben der Ruine der sog. Kazancı Köprüsü aus hellenistisch-römischer Zeit unterhalb des Westhangs öffnet sich ein Abwasserkanal in den Selinus, der von Gewölberesten überlagert wird, die zu römischen Großbauten gehört haben müssen. Am eindrucksvollsten ist jedoch ein



2



3

ganzes Kanalnetzwerk in einer Schlucht am unteren Westhang (Abb. 1), in der fächerförmig die Mittelzone des Hangs zusammenläuft. Diese besondere Geländesituation verlangte nach einem dichten System von kleineren und größeren Kanälen (Abb. 3), die sich vom Ufer des Selinus bis zu 70 m weit in die Schlucht hinein verfolgen lassen. Es diente der Entwässerung des schmalen Einschnitts, der zumindest an seinen Randzonen bebaut war. In einem der Kanäle, die frühestens in der römischen Kaiserzeit entstanden sind, fand sich eine ausgezeichnet erhaltene Inschrift (Abb. 4), die als Abdeckplatte wiederverwendet wurde. Nach erster Lesung handelt es sich um die Dokumentation eines Rechtsstreits über ein Testament wohl aus dem 1. Jahrhundert v. Chr. Der Text stellt den umfangreichsten Inschriftenfund in Pergamon seit mehr als einhundert Jahren dar.

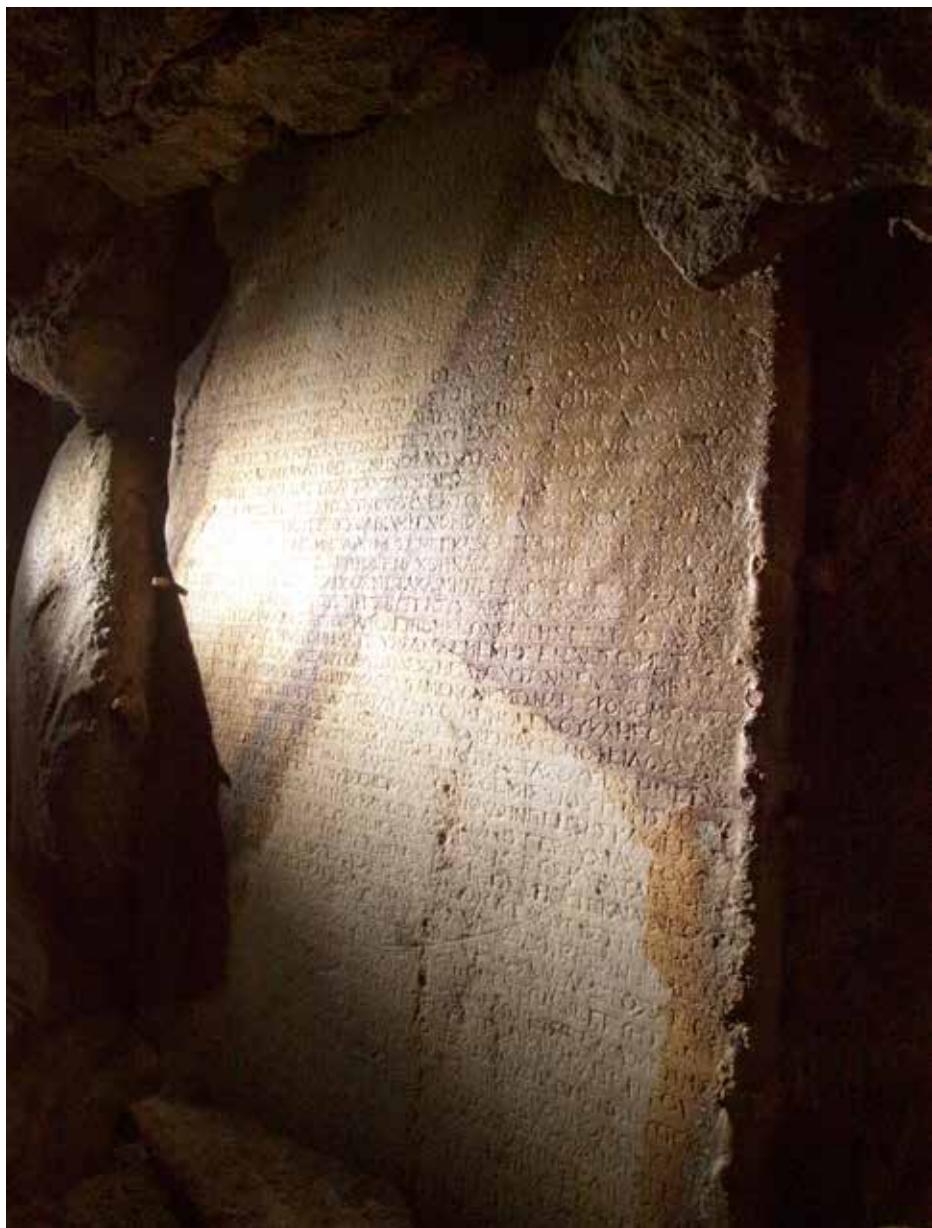
## 2. Ausgrabungen im mutmaßlichen Felsheiligtum 4

Unterhalb des großen Felssporns am Westhang des Stadtberges (Abb. 1) ist bei Surveyarbeiten in 2012 eine Anlage entdeckt worden, die von uns als Felsheiligtum angesprochen wurde. Diese Hypothese sollte im Rahmen der Fortsetzung des Projektes zu den pergamenischen Fels- und Naturheiligtümern überprüft werden. Wegen großer Massen an älterem Grabungs- und Erosionsschutt konnte die Ausgrabung nicht abgeschlossen werden, weswegen trotz der Freilegung zahlreicher Mauerstrukturen und Felsarbeiten (Abb. 5, 6) eine eindeutige Entscheidung für oder wider die Interpretation der Anlage als Felsheiligtum noch nicht möglich ist. Das bislang geborgene Fundmaterial datiert in das 3.–1. Jahrhundert v. Chr. und bietet damit eine Parallel zu den Funden aus den Felsheiligtümern am Osthang.

Architektonisch ist die Anlage durch die zahlreichen Nischen und Rinnen sowie durch das Nebeneinander bearbeiteter und naturbelassener Felsflächen charakterisiert. Die Nischen sind alle parallel zueinander nach Westen ausgerichtet. Zum Teil waren sie vom antiken Begehungs niveau aus nicht problemlos zugänglich, was gegen eine praktische Nutzung z. B. im Rahmen von Produktionsvorgängen spricht. Zwei Rinnen durchziehen die Anlage in nord-südlicher Richtung und laufen in Raum 3 in zu einer Rinne zu-

2 Stadtberg. Wasserstollen am südlichen Westhang (Foto: DAI Pergamongrabung).

3 Stadtberg. Abwasserkanal im Bereich des Olivenhains am mittleren unteren Westhang (Foto: DAI Pergamongrabung).



4 Stadtberg. Inschrift (Neufund 2013) (Foto: DAI Pergamongrabung).

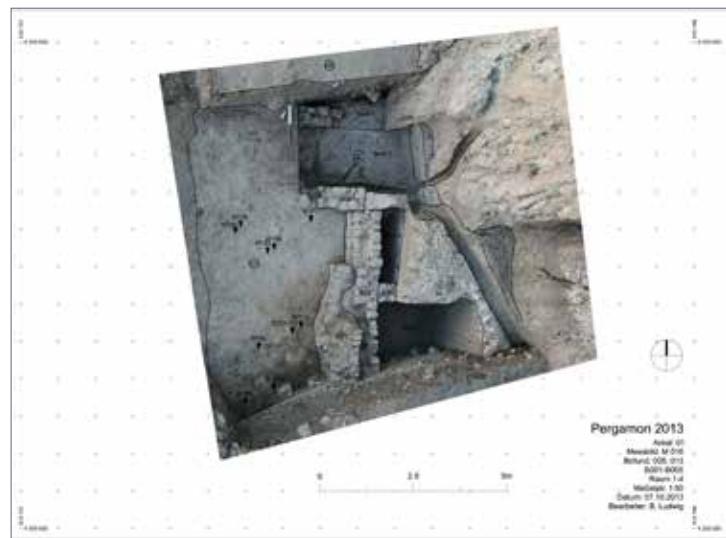
sammen, die sich nach Westen fortsetzt. Eine weitere Rinne führt von Raum 1 kommend durch Raum 2 und knickt dann nach Westen ab. An der Führung der Rinnen sind vor allem zwei Punkte bemerkenswert: (1) Ihr Zusammenlaufen in Nischenraum 3, der im Scheitelpunkt bzw. auf der ost-westlichen Mittelachse des Felssporns liegt, d. h. an einer besonders prominenten und gut sichtbaren Stelle. (2) Die Leitung von Wasser durch Raum 3 hindurch, was darauf hindeutet, dass die Entsorgung von Wasser nicht der einzige Zweck war; vielmehr sollte das Wasser sowohl sichtbar, als auch zugänglich bzw. nutzbar sein.

An den bereits erwähnten Nischenraum 3 schließen nach Süden die Räume 2 und 1 an (Abb. 6), die sägezahnartig in den Fels eingearbeitet sind. Nach Westen werden sie von einer durchlaufenden Mauer in hellenistischer Bautechnik abgeschlossen. Während es sich bei Raum 2 um einen Kanal bzw. eine Peristasis handelt, die über einen Zufluss aus Raum 1 gespeist wird, ist die Funktion von Raum 1 weniger offensichtlich. Am plausibelsten ist eine Deutung als stark verbreiterte Peristasis bzw. als Trockenhaltezwischenraum, der durch eine große Grundfläche einen hohen Wasserstand auch bei starkem Anfall von Wasser – wie man sich am Fuße des Felssporns gut vorstellen kann – verhindern und die Feuchtigkeit möglichst weit von dem nach Westen anschließenden Gebäude abhalten sollte.

Zur Zweckbestimmung der Anlage lässt sich beim derzeitigen Stand der Arbeiten Folgendes festhalten: Die exponierte Position der Anlage mit ausgezeichnetem Ausblick zum Heiligtum von Kapikaya, die Existenz mehrerer, identisch ausgerichteter Felsnischen, die zum Teil für eine praktische Nutzung nicht zugänglich waren, und das Vorhandensein von Wasser untermauern eine Deutung als Kultstelle. Allerdings fehlen bislang eindeutige Belege für eine kultische Deutung, wie z. B. signifikantes Fundmaterial. Andererseits ist der Ort als Wohnplatz wegen der Gefahr von Steinschlag nicht geeignet, und auch eine Nutzung als Produktionsstätte unter Verwendung von Wasser scheidet aus, da keine kontinuierliche Wasserversorgung gegeben ist. Es bleibt also zu hoffen, dass die Fortsetzung der Ausgrabungen im Jahr 2014 die noch offenen Fragen klären wird.



5



6

5 Stadtberg. Ausgrabung im Bereich des mutmaßlichen Felsheiligtums 4 am Westhang (Foto: DAI Pergamongrabung).

6 Stadtberg. Ausgrabung im Bereich des mutmaßlichen Felsheiligtums 4 am Westhang. Messbild der südlichen Hälften der Grabungsfläche PE13 Ar 04 (Bearbeitung: B. Ludwig, DAI Pergamongrabung).

### 3. Ausgrabungen am Straßensystem des Westhangs

Auf Grundlage von Oberflächenuntersuchungen in den Jahren 2010 und 2012, die auch geomagnetische Prospektionen umfassten, sind mehrere Wegeführungen am Westhang hypothetisch rekonstruiert worden. Die Lage von zwei mutmaßlichen Treppengassen konnte nun mit Hilfe von Sondagen bestätigt werden (Abb. 1).

Sondage 1 (Abb. 7) lag im nördlichen Bereich des Westhangs, wo aufgrund der weniger dichten Oberflächenbefunde nur mit einer lockeren antiken Besiedlung zu rechnen ist. Auf Grundlage eines im Profil der modernen Fahrstraße angeschnittenen Kanals wurde hier eine antike Treppenstraße vermutet, die anhand der Fortsetzung des Kanals nach Nordosten und von treppenartigen Abarbeitungen nachgewiesen werden konnte. Die Verfüllung des Kanals weist darauf hin, dass die Straße aus hellenistischer Zeit stammt und bereits in späthellenistischer Zeit nicht mehr genutzt wurde.

Sondage 2 (Abb. 8) lag im südlichen Bereich des Westhangs. Auf Grundlage geophysikalischer Prospektionen wurde hier eine antike Treppenstraße vermutet, die anhand eines Kanals und der flachen Abarbeitung des Felsens nachgewiesen wurde. Die Verfüllung des Kanals weist darauf hin, dass die Straße bis in die römische Kaiserzeit hinein genutzt wurde.

### 4. Ausgrabung Südostnekropole

Die 2007 entdeckte und 2011 weiter erforschte Südostnekropole von Pergamon soll in den Kampagnen 2013 und 2014 möglichst vollständig freigelegt werden. In dieser Kampagne 2013 wurden auf einer Fläche von ca.  $12 \times 10$  m (PE13 Ar 02) Schutt- und Versturzschichten in einer Mächtigkeit von ca. 1–1,4 m abgetragen (Abb. 9). Damit liegt nun fast im gesamten Grabungsareal die Oberfläche einer antiken Schuttschicht zutage, in die – nach den Ergebnissen eines älteren Suchschnitts zu urteilen – die kaiserzeitlichen Gräber eingelassen sind (Abb. 10). Durch das sorgfältige Vorgehen nach natürlichen Schichten konnte das antike Geländerelief vor Einbringung der Gräber, das sich deutlich von der aktuellen Topographie unterscheidet, wie-



7



8

7 Stadtberg. Sondage 1 am nördlichen Westhang (Foto: DAI Pergamongrabung).

8 Stadtberg. Sondage 2 am südlichen Westhang (Foto: DAI Pergamongrabung).

dergewonnen werden. Auf diese Weise wird verständlich, welches natürliche und städtebauliche Umfeld als geeignet für die Anlage eines Friedhofes angesehen wurde.

Bei der einzigen Bestattung, die während der Grabung 2013 angetroffen wurde, handelt es sich um das Grab eines Neonaten, das in die Schutt- und Versturzschichten oberhalb der antiken Schuttschicht eingetieft war. Im gleichen stratigraphischen Kontext fanden sich mehrere Konzentrationen von Tierknochen, die ganz offensichtlich intentionell niedergelegt worden waren, d. h. nicht als Bestandteile des Hangversturzes an diese Stelle gelangt sind. Keramikfunde legen eine Entstehung dieser Schicht spätestens in spätbyzantinischer Zeit nahe. Die Bestattung liefert somit einen kulturhistorisch aussagekräftigen Befund für den Umgang mit verstorbenen Neonaten in byzantinischer Zeit.

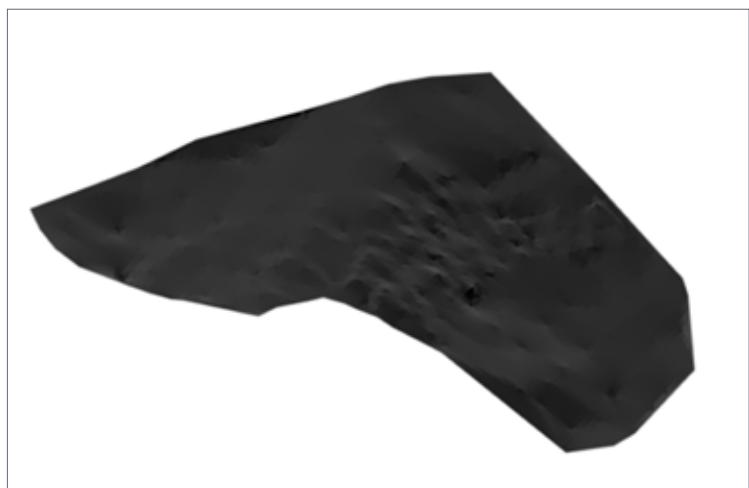
##### *5. Archäologische und bauforscherische Untersuchungen zur Unteren Agora*

Nach Vorarbeiten im Jahr 2012 konnte 2013 mit einem deutsch-türkischen Projekt zur Unteren Agora begonnen werden, das auf Basis einer zeitgemäßen Dokumentation der Anlage in Kombination mit stratigraphischen Sondagen die Rekonstruktion, Datierung und Nutzung der Anlage von hellenistischer Zeit bis in die byzantinische Epoche neu bewerten wird. Die Untersuchung eines Schlüsselmonuments der Stadtbaugeschichte Pergamons lässt nicht nur weitreichende Ergebnisse u. a. zur sog. Eumenischen Stadterweiterung erwarten, sondern soll auch als Basis für die Entwicklung eines denkmalpflegerischen Konzeptes dienen.

Im Rahmen der Bauforschung wurden größere Partien im westlichen Bereich der Anlage von Bewuchs gereinigt und anschließend vermessen und im Maßstab 1:20 zeichnerisch aufgenommen. Die Dokumentation der Baubefunde wurde durch Fotoaufnahmen und beschreibende Angaben in der Grabungsdatenbank ergänzt. Außerdem wurde mit der zeichnerischen Aufnahme von Baugliedern begonnen. Dabei konnten u. a. neue Aufschlüsse zur Frage der Kapitelle des Hauptgeschosses gewonnen werden, bei denen es



9



10

9 Stadtberg. Grabungsarbeiten in der Südostnekropole (PE 13 Ar 02) (Foto: DAI Pergamongrabung).

10 Stadtberg. Geländemodell aus dem Bereich der Südostnekropole (Modell: DAI Pergamongrabung).

sich offenbar nicht wie von W. Dörpfeld angenommen um dorische Kapitelle gehandelt hat, sondern um Kyma-Kapitelle.

Auch in Hinblick auf Datierung und Chronologie der Unteren Agora sind zahlreiche Fragen offen. Für die Erbauungszeit wird seit Dörpfeld aus allgemeinen historischen Überlegungen eine Errichtung unter Eumenes II. im Zuge der Eumenischen Stadterweiterung angenommen. Spätere Einbauten wie vor allem die Errichtung der Pfeilerarchitektur im Bereich der Nordhalle wurden von Dörpfeld in die hohe Kaiserzeit datiert. Eine stratigraphisch fundierte Chronologie steht hingegen bislang aus. Vor diesem Hintergrund ist die Klärung der Chronologie des Baus und seiner Nutzungsphasen ein zentrales Anliegen des Projektes. Zu diesem Zweck wurden 2013 zwei kleinräumige Sondagen angelegt und eine umfassende Reinigung in einem Teilbereich der Nordhalle unternommen.

Sondage 3 in der südlichen Hälfte des Innenhofs der Unteren Agora diente der Klärung der Datierung eines kleinen Bauwerks innerhalb des Säulen- hofs. Unter den Fundamenten wurde eine Terrassierungsschicht aus der ersten Bauphase angetroffen. (Abb. 11). Sondage 4 im Untergeschoss des Südflügels der Unteren Agora sollte Informationen über die Tiefe der Fundamente der Mauern und Fundmaterial für ihre Datierung erbringen. Beide Ziele wurden erreicht; daneben wurde noch ein antiker Fußboden angetrof- fen. Reste eines Fußbodens aus der Gründungsphase der Anlage sowie eine zugehörige Baugrube samt Verfüllung konnten in der Nordhalle freigelegt werden. Da die eingehende Auswertung der Keramik erst 2014 durchgeführt wird, können bislang noch keine abschließenden Ergebnisse vorgestellt wer- den. Doch kann schon jetzt festgehalten werden, dass die Kombination aus Bauforschung und Sondagen zahlreiche Nutzungsphasen fassen lässt, die das von Dörpfeld entworfene Schema (hellenistischer Bau – kaiserzeitlicher Umbau – byzantinische Kirche) als zu undifferenziert erscheinen lassen.

#### *6. Survey zu den Felsheiligtümern im Umland von Pergamon*

Ein knapp einwöchiger Survey zur Dokumentation von bereits bekannten Felsheiligtümern im Umland von Pergamon konzentrierte sich auf den İlyas



11

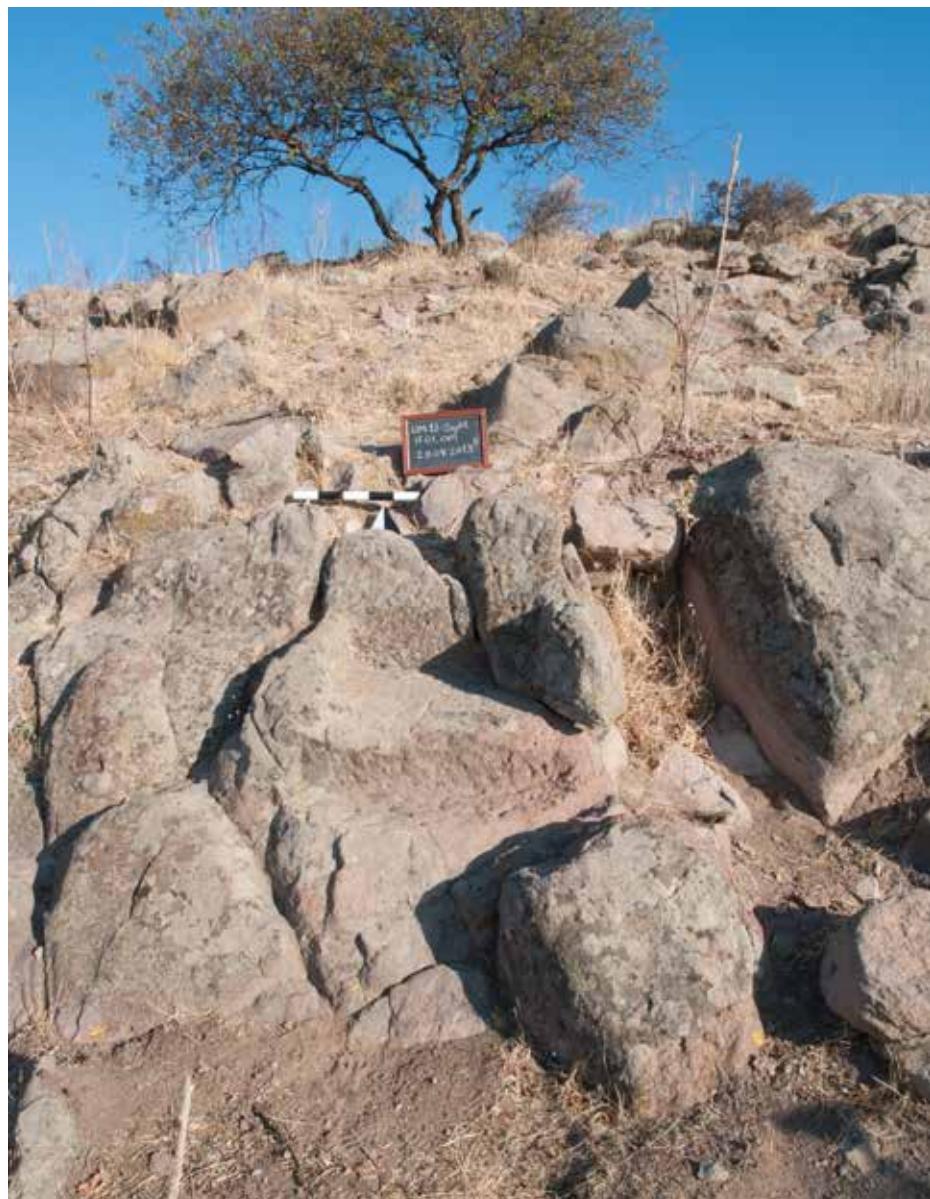
11 Stadtberg. Reinigungs- und Dokumentationsarbeiten auf der Unteren Agora (Foto: DAI Pergamongrabung).

Tepe, einem Hügelzug unmittelbar östlich des Stadtberges von Pergamon. Dort waren bei einer Testgrabung 1908 Reste eines mutmaßlichen Meter-Heiligtums angeschnitten worden. In der Nähe der Altgrabung ist 2010 bei einer Begehung ein Felsthron (Abb. 12) entdeckt worden, der jetzt zusammen mit weiteren Befunden – darunter zwei rechteckige Felsnischen – eingemessen und zeichnerisch dokumentiert wurde.

### 7. Prähistorischer Umlandsurvey

Der Prähistorische Umlandsurvey von Pergamon konzentrierte sich in diesem Jahr auf den Abschluss der Vermessungsarbeiten der Fundorte im Gümüş-Tal und auf geophysikalische Prospektionen. Geomagnetische Messungen wurden auf dem Bağlı Tepe und seinen anschließenden Feldern, auf dem Sattel des Üveçik Tepe sowie in einem Areal des Ahırkaya im Gümüş-Tal durchgeführt. Die Messungen auf dem Bağlı Tepe zeigen deutliche Anomalien auf dem Plateau, teilweise auf den Terrassen und in den nordwestlich-westlich angrenzenden Feldern. Da eine ausführliche Analyse dieser Daten in Kombination mit den Radarergebnissen noch aussteht, sind Detailstrukturen der Bebauung noch unklar.

Die geomagnetischen Messungen des Çiftlik Höyük im westlichen Kaikos-Tal und der umgebenden Felder waren besonders erfolgreich, da hier zahlreiche Anomalien in einem klar begrenzten Areal zutage kamen, die eindeutige Indizien auf das Vorhandensein eines Tells erbrachten (Abb. 13). Die Anfang des 20. Jahrhunderts aufgesammelten Scherben lassen auf eine Siedlung schließen, die in die Perioden vom mittleren und späten Chalkolithikum (5.–4. Jt. v. Chr.) und in die frühe Bronzezeit (3. Jt. v. Chr.) zu datieren sind. Dabei handelt es sich um den letzten Tell aus diesen Perioden in der gesamten Region, der damit ein einzigartiges Denkmal darstellt. Die Ergebnisse belegen eine Ausdehnung der Anlage von rund 300 (N-S) × 150 (O-W) m mit rund 4,5 ha rekonstruierter Gesamtausdehnung. Die in den Feldern erkennbaren Befunde sind vermutlich prähistorische Strukturen, die heute noch unter der Oberfläche erhalten sind und geschützt werden müssen.



12 Umland. Felsthron im Bereich des Naturheiligtums auf dem İlyas Tepe (Foto: DAI Pergamongrabung).

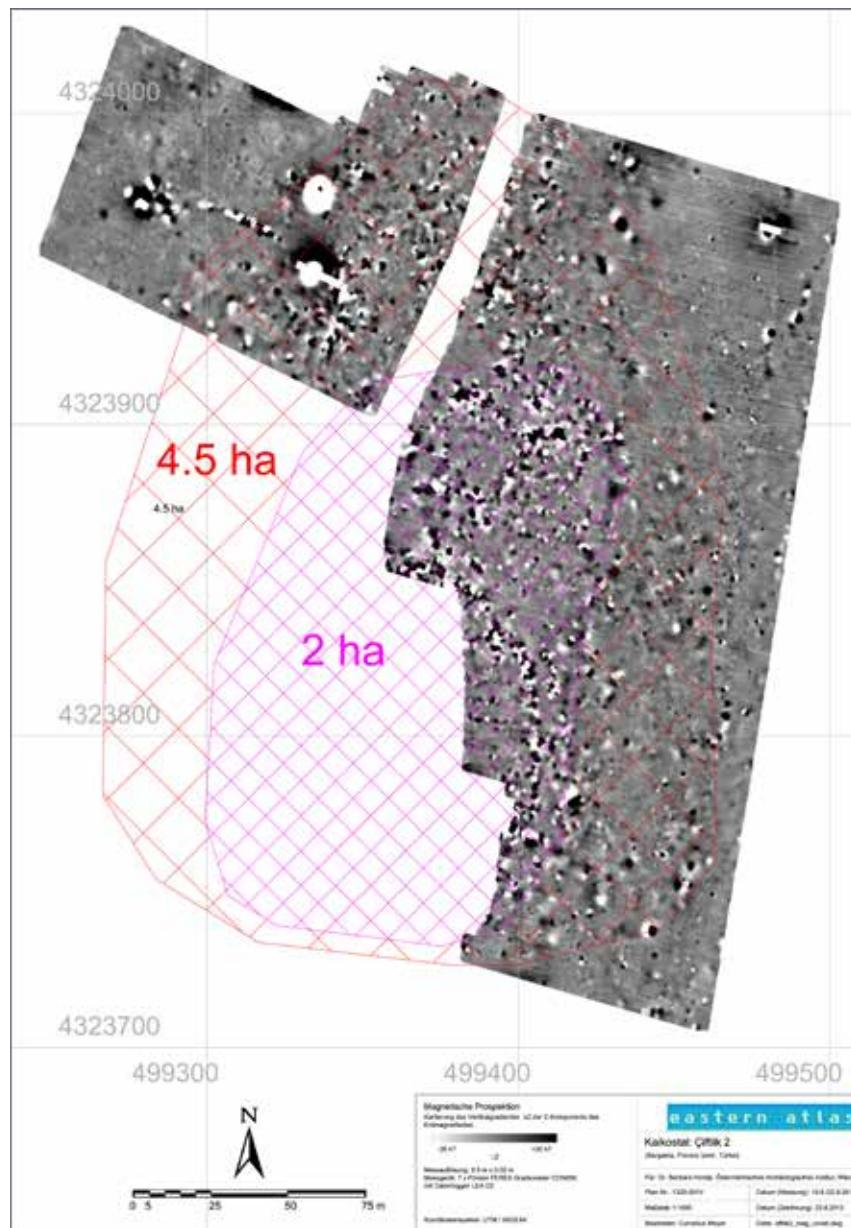
Ein zentrales Ergebnis der Fundbearbeitung des prähistorischen Umlandsurveys dieser Kampagne ist die chronologische Varianz im keramischen Fundspektrum. So bestätigt sich die bereits getroffene Einschätzung eines (spätneolithischen-) frühchalkolithischen Horizontes anhand vereinzelter Scherben aus dem Gümüştal, konkret v. a. vom Bağılı Tepe. Die Detailanalyse der Keramik erbrachte einige starke Indizien für Siedlungshorizonte aus dem 5. und 4. Jahrtausend v. Chr.

*Fundbearbeitung – Aufarbeitung und Publikationsvorbereitung – naturwissenschaftliche Analysen*

Die Bearbeitung der Fundkeramik aus der Nekropolengrabung 2011 und aus den Naturheiligtümern sowie dem mutmaßlichen Banketthaus am Osthang (2010) wurde fortgesetzt. Als besonders aufschlussreich hat sich das Fundmaterial aus PE10 Ar 04, d. h. einer Raumgruppe unterhalb des sog. Banketthauses, erwiesen. Es lässt sich nach Schuttschichten mit Material vermutlich aus dem Banketthaus, das von oben herab gestürzt ist, und in Nutzungsschichten aus den Räumen selbst differenzieren. Der Großteil der Keramik datiert spät-hellenistisch, zahlreiche Stücke weisen Lauzeiten vom 1. Jahrhundert v. – 1. Jahrhundert n. Chr. auf und entsprechen damit dem bisher bekannten Bild vom nördlichen Osthang. Bemerkenswert sind die Parallelen zwischen der Keramik aus den Nutzungsschichten von Ar 04 und dem Material aus dem sog. Grottenheiligtum (PE 10 Ar 05): Alle dort vertretenen Standardtypen finden sich auch in Ar 04, und auch die zeitliche Einordnung ist entsprechend.

Keramik- und Terrakottenfunde (Abb. 14) aus der Notgrabung des Museums Bergama am Molla Mustafa Tepesi 2012 (UM12 So 01) konnten vollständig bearbeitet werden. Die Keramik reicht von spätklassischer Zeit bis ins 1. Jahrhundert n. Chr. Damit weist der Kultplatz auf dem Molla Mustafa Tepesi die bislang längste Nutzungsdauer unter den Naturheiligtümern in und um Pergamon auf. Der Schwerpunkt der kultischen Aktivitäten lag offenbar im 2.–1. Jahrhundert v. Chr.

Im Rahmen von Dissertationsvorhaben wurden Sondagen der Jahre 2005 ff. am Osthang und die Grabungen im sog. Grottenheiligtum (2010)



13 Umland. Geomagnetische Prospektion auf dem Çiftlik Tepe (Grafik: B. Horejs, Fa. Eastern Atlas).

ausgewertet und das Fundmaterial einer eingehenden Analyse unterzogen. In diesem Zusammenhang, aber auch unter Berücksichtigung übergeordneter Fragestellungen der pergamenischen Keramikforschung, wurde das archäometrische Analyseprogramm fortgesetzt.

Die Bearbeitung der Skelettreste aus den Grabungen in der Südostnekropole 2007 und 2011 konnte abgeschlossen werden. Es überwiegen Skelettreste von Erwachsenen, während Neugeborene und Kinder stark unterrepräsentiert sind. Dies hängt jedoch auch mit der schlechten Erhaltung ihres fragilen Knochenmaterials zusammen, das insbesondere unter den Bedingungen einer Notgrabung wie 2007 leicht übersehen werden kann. Denn eigentlich müssten erheblich mehr Neugeborene und Kleinkinder vorhanden sein, da ihr Sterberisiko am höchsten ist. So belegen die regelhaft nachgewiesenen Wachstumsstörungen des Zahnschmelzes (Schmelzhypoplasien) zahlreiche Gesundheitsgefahren in der Kindheit (Wachstumsphase). Folgende Spuren krankhafter Veränderungen wurden an den Skeletten aus der Grabung 2007 nachgewiesen: Zahnstein, Karies, Parodontopathien, intravitale Zahnverluste, Entzündungen der Nasennebenhöhlen, degenerative Veränderungen der großen und kleinen Körperfelenke und der Wirbelsäule. Hinzu kommen unspezifische Stressmarker wie Schmelz- und Wurzelhypoplasien, Wachstumsunterbrechungen der Langknochen (Harrislinien) und leichte Fälle von *Cribra orbitalia* (Um-/Abbau der Deckknochenschicht im Dach der Augenhöhle als möglicher Hinweis auf eine Mangelerkrankung). Insgesamt gesehen liegen eher leichte Ausprägungen der hier genannten Krankheitsbilder vor, so dass der Gesundheitszustand der römerzeitlichen Menschen, die in der Südostnekropole bestattet wurden, als vergleichsweise gut zu bezeichnen ist. Als Arbeitshypothese kann festgehalten werden, dass die Bestatteten aus der römischen Südostnekropole von Pergamon Angehörige einer wie auch immer gearteten „Mittelklasse“ waren. Dies wird durch die Grabmonumente und einige bemerkenswerte Luxusgüter als Grabbeigaben angezeigt. Der mehr oder weniger gute Gesundheitsstatus dieser Menschen korreliert mit ihrem sozialen Status.

Parallel zu den Arbeiten im Rahmen des aktuellen Forschungsprogramms wurden Aufarbeitung und Publikationsvorbereitung zu verschiedenen



**14** Umland. Terrakotta-Statuette der Meter-Kybele aus dem Felsheiligtum auf dem Molla Mustafa Tepe (Foto: Grabung Museum Bergama).

Altgrabungen und Materialgattungen fortgesetzt. Dies betraf u. a. die Grabungen auf dem Musalla Mezarlık und in der Badeanlage der Stadtgrabung sowie Schmuck- und Trachtbestandteile und Befunde zur Knochen- und Beinverarbeitung. Die Materialaufnahmen für die Studie zu den pergamenischen Nekropolen anhand älterer Befunde und Funde konnte weitestgehend abgeschlossen werden.



## PERGAMON, TÜRKEI Restaurierung



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Abteilung Istanbul des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Martin Bachmann

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



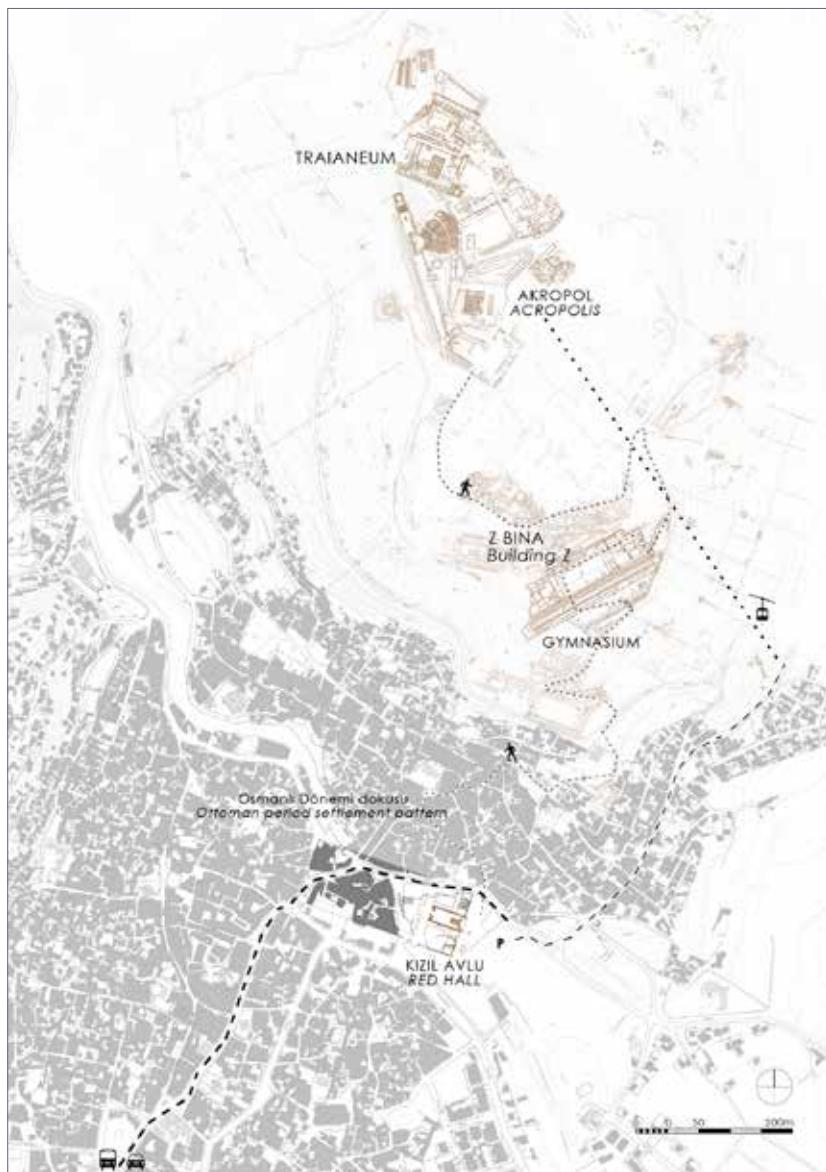
*The restoration work in Pergamon focusses on two key monuments of the Ancient City: The Red Hall in the Roman lower town and the Gymnasium at the castle hill of Pergamon. Both structures are of outstanding importance as ancient monuments, but also as utmost components of a future, holistic visitors plan for Pergamon. In the Red Hall works have been carried out since 2006 and started initially with the southern round tower. This was followed in 2009 by the substructures in the southeast corner of the temenos and the reconstruction of a large figural support in the southern courtyard, which was completed in 2013. The work on the substructures is to be continued, at the same time current restoration works on the great basilica and the northern round tower initiated by the Turkish Ministry of Culture are advised by the DAI. In the Gymnasium a new project has been started in 2012 with the aim of consolidating the ruins and removing rubble from the old excavations. This covers parts of the structure and locks the ancient road adjoining the Gymnasium, a significant impairment for the visit of the town hill. The mound has already been largely removed and parts of the structure have been pre-*

**Kooperationspartner:** Generaldirektion für Kulturdenkmäler und Museen des Kultur- und Tourismusministeriums der Republik Türkei; Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft.

**Förderung:** Studiosus Foundation e. V. (Stützfigur), J. M. Kaplan Fund (Gymnasium), Fischer Befestigungssysteme (Rote Halle).

**Leitung des Projektes:** M. Bachmann, F. Pirson.

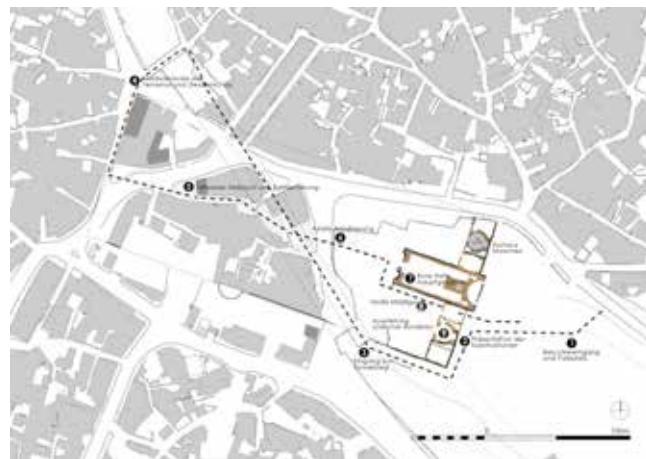
**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** K. Berner, U. Herrmann, V. Stappmanns, J. Steiner (Statik), S. Tezer, O. Türkel.



1 Gesamtplan für ein neues Besucherkonzept in Pergamon, in dem die Ruinen des Gymnasiums und der Roten Halle Schlüsselpositionen einnehmen (Plan: S. Tezer, DAI Istanbul).

served. The worked sections provide a some signaling effect, while a consinderable part still needs to be done.

Die Restaurierungsarbeiten an zwei baugeschichtlichen Monumenten ersten Ranges in Pergamon, der Roten Halle und dem Gymnasium, folgen der konservatorischen Dringlichkeit und gleichzeitig den Erfordernissen eines übergeordneten Gesamtkonzepts für die Ruine. In diesem kommt den beiden Anlagen die Funktion von Schlüsselmonumenten für die entsprechenden Bereiche einer didaktisch aufbereiteten Stadttopographie zu (Abb. 1). Die Arbeiten in dem ausgedehnten Ruinenareal der Roten Halle waren 2006 mit der Instandsetzung des südlichen Rundturms begonnen worden. 2009 war nach der Restaurierung und musealen Aufbereitung des Turms ein neuer Abschnitt angegangen, der die Anastilosis einer der ägyptisierenden Stützfiguren des Südholfs zum Ziel hatte. Gleichzeitig wurde mit der Instandsetzung der stark geschädigten Stützmauern und Substruktionen in der Südostecke des Temenos begonnen. Hier hatten insbesondere große Fehlstellen in einem originalen römischen Kreuzgewölbe zu einer bedrohlichen Situation geführt. Sie wurden 2012 mit Ziegelmauerwerk geschlossen und die Umfassungsmauern des Gewölbes wurden konsolidiert. Im Rahmen des neuen Besucherkonzepts zur Roten Halle soll hier ein konstruktionsgeschichtlicher Schwerpunkt eingerichtet werden, der auch die beiden gewaltigen Tunnelröhren des Selinos unter der Roten Hall einbezieht (Abb. 2). Bei der Rekonstruktion der Stützfigur konnten 2012 entscheidende Fortschritte erzielt werden. Anhand einer Explosionszeichnung sei verdeutlicht, welche Bereiche neu hergestellt oder ergänzt werden mussten (Abb. 3). Sockel und Oberkörper waren bereits im Vorjahr hergestellt worden und nun galt es, die Einsatzstücke für Kopf, Arme und Füße anzufertigen. Um hier die erforderliche Präzision der mit passgenauen Zapfenverbindungen angefügten Buntmarmorteile zu gewährleisten, wurden zunächst rechnergestützte Modelle dieser Einsatzstücke hergestellt. Diese lieferten die Rohdaten für Styropormodelle in Originalgröße, mit denen Passgenauigkeit und Wirkung leicht überprüft werden konnten (Abb. 4). Die an Ort und Stelle überarbeite-



2



4



3

- 2 Besucher- und Wegekonzept in Form eines Rundgangs durch die Gesamtanlage mit einem konstruktionsgeschichtlichen Schwerpunkt in der Südostecke des Temenos (Plan: S. Tezer, DAI Istanbul).
- 3 Axonometrische Explosionszeichnung der ägyptisierenden Stützfigur in der Roten Halle mit den Originalteilen und den in rosa hervorgehobenen Ergänzungen (Grafik: K. Berner, DAI Istanbul).
- 4 Überprüfung der Einsatzmodelle aus Styropor an der Großstatue (Foto: PE12\_Restaurierung\_004, M. Bachmann, DAI Istanbul).

ten Styropormodelle lieferten ihrerseits die Vorlage für ein Digitalmodell, dessen Rohform mit einer computergesteuerten Fräse in den Stein übertragen wurde. Die so hergestellten Einsatzstücke mussten dann von Hand in den Oberflächen ausgearbeitet und eingepasst werden (Abb. 5). Am Ende der Kampagne 2012 konnte die römische Interpretation der löwenköpfigen ägyptischen Göttin Sachmet bereits probeweise aufgestellt werden (Abb. 6). Erst 2013 konnten dann die großformatigen Marmorfragmente angegangen werden, die den ägyptisierenden Kopfaufsatz der Figur gebildet hatten: eine Konsole von glockenartigem Profil und eine scheibenartige, mächtige Ovalform darüber, insgesamt weit über 2 m hoch. Die vorhandenen Fragmente mussten aufwändig mit Naturstein ergänzt werden, der von Hand den Bruchflächen angepasst wurde. Um zusammen mit der Figur einen Eindruck von der ursprünglichen Hofarchitektur zu geben, wurde ein 4,60 m breiter Probestreifen des Bodenbelags, des Wandanschlusses an das Hauptgebäude mit Sitzbänken und des Hofbelags hergestellt. Der farbige Marmor – rötllicher Pavonazzetto und dunkelgrauer Afyonmarmor – wiederholt die Kontraste der Figur und gibt eine Ahnung von der reichen Wirkung dieser Ausstattung (Abb. 7). Dazu tragen auch weitere Skulpturenfragmente der Stützfiguren bei, die auf modernen Sockeln in der Nachbarschaft der Rekonstruktion aufgestellt wurden. Im September 2013 konnte das museale Ensemble mit der fertiggestellten Figur der Öffentlichkeit übergeben werden (Abb. 8).

Die 2011 vorbereiteten und 2012 begonnenen Instandsetzungsarbeiten im Gymnasium sind ebenfalls in das Gesamtkonzept eines völlig neu gestalteten Besuchersystems für Pergamon eingebunden und entsprechend ausgearbeitet worden (Abb. 9). Das umfangreiche Vorhaben stellt die Pergamongrabung vor eine Fülle neuer Aufgaben. Wie dringend diese Aufgaben sind, unterstreicht der Einsturz des Parodosbogens im Odeion an der Palästra, der im Winter 2011/2012 kollabierte. Diese eindrucksvolle Wölkkonstruktion mit ansteigendem Tonnenscheitel war bei der Ausgrabung vor dem 1. Weltkrieg *in situ* angetroffen worden und stand über 100 Jahre aufrecht im Gelände. Ausgewitterte Mörtelverbindungen, Durchfeuchtung und feh-



5



6



7

5 Die an das originale Unterteil der Großskulptur der Sachmet angefügten Einsatzstücke der Füße aus dunkelgrauem Afyonmarmor (Foto: PE13-Restaurierung\_0624, M. Bachmann, DAI Istanbul).

6 Probeweise Aufstellung der Sachmet in der Kampagne 2012 mit den provisorisch befestigten Einsatzstücken (Foto: PE12\_Restaurierung\_374, M. Bachmann, DAI Istanbul).

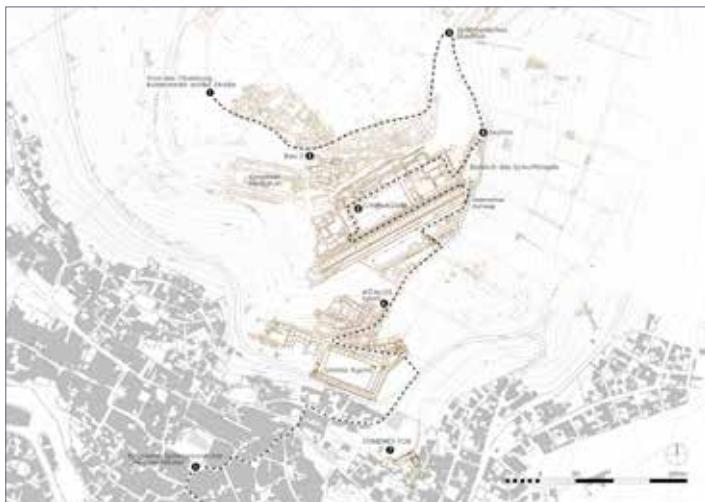
7 Detail des Probestreifens vom ursprünglichen Fußboden der Roten Halle aus Buntmarmor und dem Wandanschluss mit Sitzbänken (Foto: PE13-Restaurierung\_1304, S. Tezer, DAI Istanbul).

lende Widerlager hatten dann zum Versagen der Konstruktion geführt (Abb. 10). Die Dokumentation des eingestürzten Gefüges, die Sicherung und Restaurierung des originalen Steinmaterials und die Anastilosis des Bogens nahmen 2012 einen großen Teil der Aktivitäten ein. Durch die Restaurierung und Wiederverwendung der antiken Keilsteine kommt das Parodostor seinem ursprünglichen Erscheinungsbild sehr nah (Abb. 11). Das Odeion mit seinen Substruktionen, Stützmauern und Wölbkonstruktionen und die benachbarte spätflavische Marmorarchitektur der Palästra sind wichtige und architekturgeschichtlich bedeutende Zeugen der römischen Phase des Gymnasiums. Aus konservatorischen und didaktischen Gesichtspunkten soll hier ein Schwerpunkt der Maßnahmen eingerichtet werden, der mit dem Wiederaufbau des Parodostors begann und sich 2013 mit Reinigungsarbeiten im Odeion und der Vorbereitung einer Architekturprobe in der NW-Ecke der Palästra fortsetzte. Hier soll die Ecke der Hofarchitektur wiedererstehen und zusammen mit dem Odeion und dem angrenzenden Bau Z einen Schwerpunkt im künftigen Besichtigungsprogramm der Akropolis formieren (Abb. 12).

Der eigentliche Fokus der Arbeiten 2012 lag jedoch bei der Entfernung des gewaltigen Schuttbergs der Dörpfeld-Grabung auf der antiken Straße. Mehr als 20.000 m<sup>3</sup> Geröllmassen und Erde waren hier vor dem 1. Weltkrieg abgeladen worden. Im Bereich der straßenbegleitenden Stützmauer des Gymnasiums wurden diese im Handabhub entfernt, zu großen Teilen musste hier jedoch auch der Bagger eingesetzt werden. 2013 war die Arbeit so weit gediehen, dass erstmals seit über 100 Jahren der Verlauf der Stützmauer wieder vollständig sichtbar ist (Abb. 13). Teile des Gefüges konnten bereits gereinigt und gesichert werden. Insbesondere wurde 2012 die Arbeit an einer großen Mauerbresche westlich der Osttreppe in Angriff genommen, die unmittelbar an den Schuttberg angrenzt. Ein Teil dieser für das ganze Gefüge gefährlichen Lücke konnte 2012 geschlossen werden, 2013 wurden diese Arbeiten erfolgreich fortgesetzt (Abb. 14), so dass die Mauer nun wieder in ihrem statischen Verband gesichert ist. Dieser zweite Abschnitt beinhaltete neben den oberen Bereichen der Mauerfüllung auch die Rekonstruktion eines gekuppelten antiken Fensters (Abb. 15). Das Fenster mit Resten eines



8



9

8 Die im September 2013 der Öffentlichkeit übergebene Kolossalfigur der Sachmet mit weiteren Stützfigurenfragmenten in musealer Aufstellung (Foto: PE13-Restaurierung\_0610, M. Bachmann, DAI Istanbul).

9 Das neue, in eine Gesamtplanung des Stadtbergs und der römischen Unterstadt eingebundene Besichtigungskonzept des hellenistischen Gymnasiums (Plan: S. Tezer, DAI Istanbul).

dorischen Pfeilers war bei den Ausgrabungen um 1900 teilweise zugesetzt vorgefunden worden (Ab. 16). Diese Zersetzung war später entfernt worden. Der Befund erlaubte die Rekonstruktion dieser bemerkenswerten Fassadenöffnung, die zu den wenigen gesicherten antiken Fenstern in Pergamon gehört (Abb. 17). Sie sorgte für die Belichtung des Treppenaufgangs, bildete jedoch auch einen wichtigen Akzent in der Außenwirkung der Anlage.

Eine Fülle kleinerer Aufgaben ergänzte das laufende Arbeitsprogramm, so musste ein größerer, eingestürzter Abschnitt der spätantiken Stadtmauer am Osthang in schwierigem Terrain in der Kampagne 2013 gesichert und wieder aufgerichtet werden. Die Pergamongrabung wurde zudem zu verschiedenen Restaurierungsvorhaben des türkischen Kulturministeriums auf dem Stadtberg und im Asklepieion beratend hinzugezogen.



10



11



12



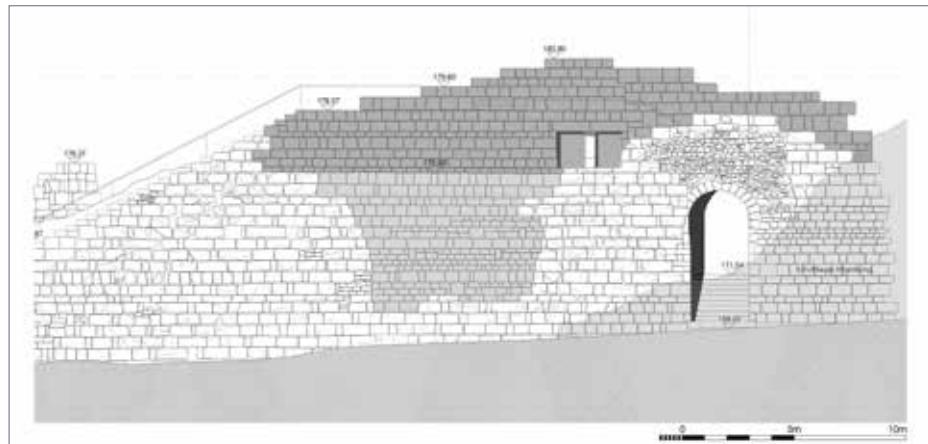
13

**10** Gymnasium. Das Odeion an der großen Palastra des Gymnasiums mit dem eingestürzten Parodostor im Vordergrund (Foto: PE12\_Restaurierung\_021, M. Bachmann, DAI Istanbul).

**11** Gymnasium. Der mit dem originalen, restaurierten Steinmaterial wieder aufgerichtete Parodosbogen nach Abschluß der Maßnahmen 2012 (Foto: PE12-Restaurierung\_1378a, M. Bachmann, DAI Istanbul).

**12** Gymnasium. Geplante Architekturprobe der zweigeschossigen spätflavischen Palastrahallen aus Marmor in einer Montage, im Hintergrund das Odeion und Bau Z (Foto: V. Stappmanns, DAI Istanbul).

**13** Gymnasium. Der freigelegte, über 60 m lange Abschnitt der straßenbegleitenden Stützmauer des Gymnasiums, der über 100 Jahre von Schuttmassen bedeckt war (Foto: Pergamonarchiv des DAI, M. Bachmann).



14



15

- 14 Projektzeichnung des Restaurierungsvorhabens im Bereich der Osttreppe des Gymnasiums mit der großen Mauerbresche, die 2012 hergestellten Teile der Mauerfüllung sind hellgrau, die 2013 in Angriff genommenen dunkelgrau dargestellt (Zeichnung: U. Herrmann, DAI Istanbul).
- 15 Restaurierungsarbeiten an der Mauerfüllung in der großen Bresche und an der Osttreppe des Gymnasiums mit der Wiederherstellung der antiken Fensteröffnung (Foto: PE13-Restaurierung\_2486, U. Herrmann, DAI Istanbul).



16



17

- 16 Die Reste der antiken Fensteröffnung im Bereich der Osttreppe von innen mit der später entfernten Zusetzung während der Grabung vor dem 1. Weltkrieg (Foto: Pergamonarchiv des DAI, ATH-Perg2247).
- 17 Die wiederhergestellte Fensteröffnung von außen nach Abschluss der Arbeiten 2013 (Foto: Pergamonarchiv des DAI, F. Pirson).



## PANORMOS, TÜRKEI



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Abteilung Istanbul des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Anja Slawisch

e -FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



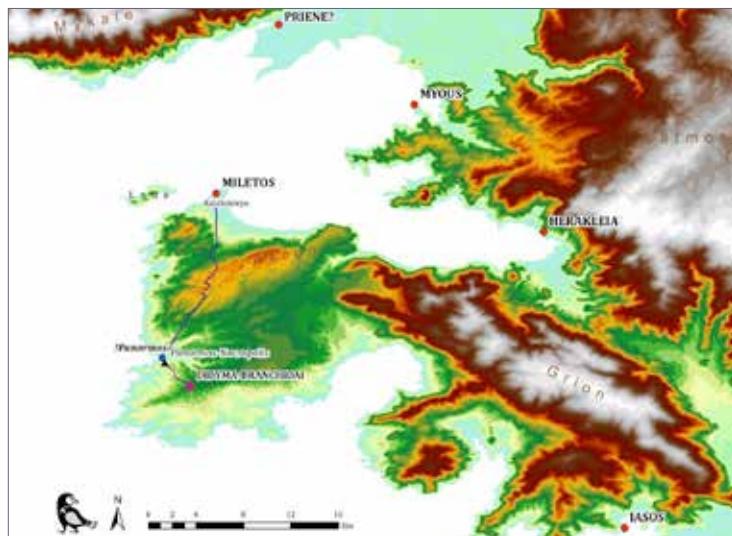
*Project Panormos is an international archaeological research project, centred on a recently-identified ancient necropolis near Didyma, located on the Aegean coast of Turkey. Since its establishment in 2012, the research has been undertaken as a cooperative effort between archaeological researchers from DAI's Istanbul department and the archaeological Museum of Balat / Miletus (Aydin province, Turkey). The project aims to examine a number of historical issues, ranging from the lifestyles and geographical origins of the individuals who were buried at the necropolis, to recording and interpreting details of local/regional funerary practices, and to improving our knowledge of trade and interaction during the early 1st millennium BC.*

**Kooperationspartner:** Archäologisches Museum Milet/Balat (M. Bilici, H. Akat); Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (H. Bumke, F. Bertemes).

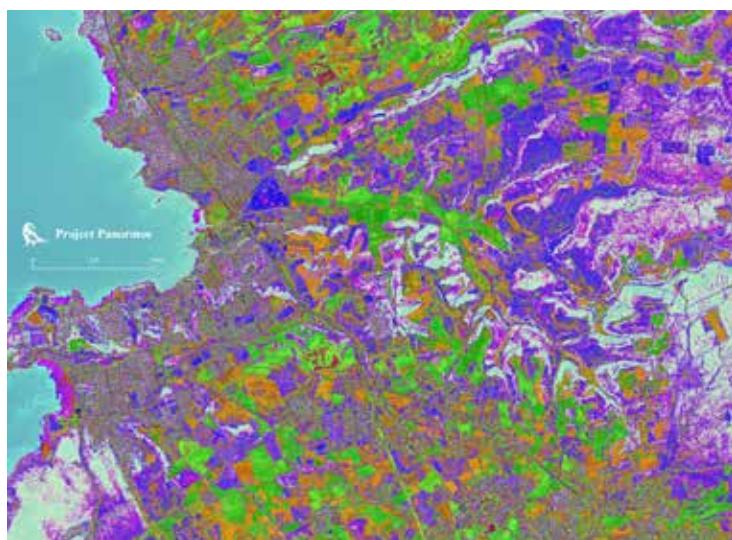
**Leitung des Projektes:** A. Slawisch (Wissenschaftliche Leitung), M. Bilici (Leiter Museum Balat/Milet 2012), H. Akat (Leiterin Museum Balat/Milet 2013).

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** 2012: B. Hürmüzlü, G. Iliev, I. Iliev, N. Keskin, J. Köster, H. Löhr, D. Meiggs, T. C. Wilkinson; 2013: B. Hürmüzlü, J.-H. Hartung, G. Iliev, I. Iliev, N. Keskin, D. Meiggs, V. Sichelschmidt, T. C. Wilkinson.

Im Spätsommer 2011 wurde von einem Geologenteam in der Nähe des antiken Hafens Panormos (heute Mavişehir) ein künstlich angelegter Graben entdeckt. In diesem Graben verläuft eine moderne Wasserleitung, die bereits vor Jahren durch das Gelände geführt, jedoch nie ganz verfüllt wor-



1



2

1 Lage der Nekropole (Karte: T. C. Wilkinson, DAI Istanbul; topographische Daten verändert aus SRTM, Quelle: NASA).

2 Fernerkundung (Umsetzung: T. C. Wilkinson, DAI Istanbul; False-color; Quelle: Worldview-2).

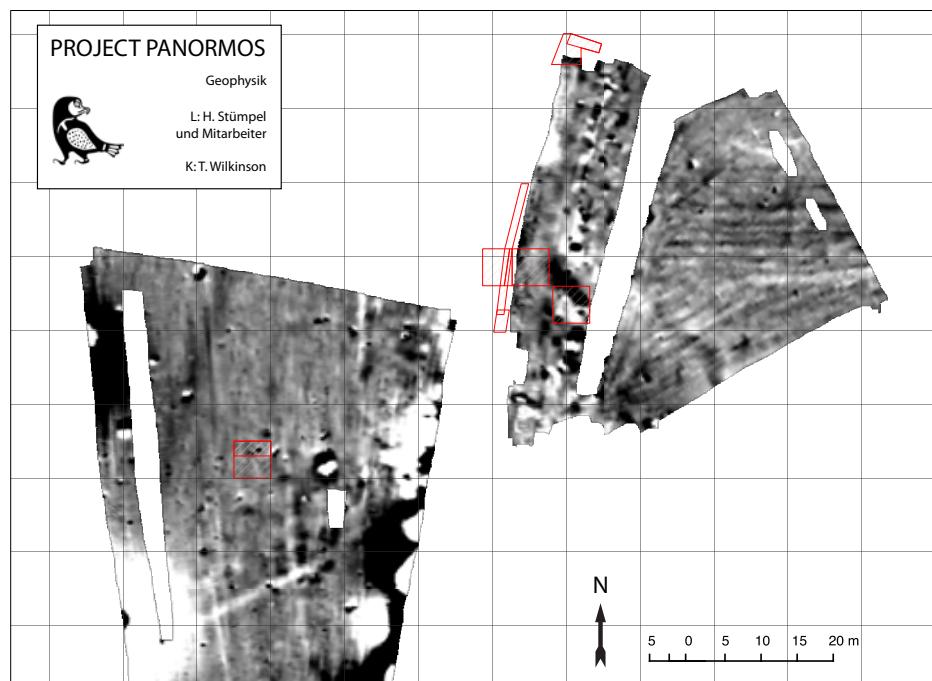
den war. Infolge von Bodenerosion und Kantenabbrüchen kamen auf einer Länge von ca. 20 m signifikante Keramikfragmente des späten 7. und 6. Jahrhunderts v. Chr. sowie aschehaltige Bereiche zum Vorschein. Befunde, die von archäologischer Seite bereits im Vorfeld als Überreste einer antiken Nekropole gedeutet werden konnten (Abb. 1).

Um dem weiteren Verfall dieser wichtigen Fundstelle vorzubeugen, aber auch um sie ggf. vor der rapide fortschreitenden modernen Bebauung zu schützen, wurde im September 2012 unter der Leitung des Museums Milet in Kooperation mit dem Deutschen Archäologischen Institut Istanbul mit der Befundsicherung im Wassergraben sowie Ausgrabungen in ungestörten Bereichen der Nekropole begonnen. Die Arbeiten in den Jahren 2012 und 2013 konzentrierten sich auf folgende Kernpunkte:

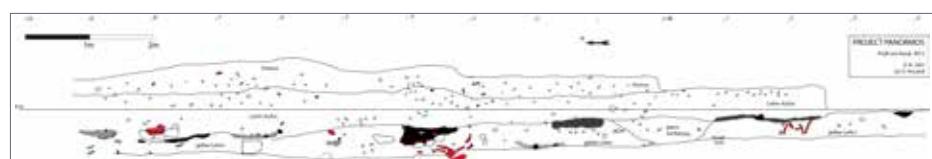
- (1) Fernerkundung,
- (2) geophysikalischer Survey,
- (3) Dokumentation und Ausgrabung sichtbarer Gräber im Rahmen einer Notgrabung,
- (4) stratigraphische Ausgrabung in ungestörten Flächen,
- (5) Restaurierung ausgewählter Gefäße und Beigaben sowie
- (6) Aufarbeitung und Publikationsvorbereitung.

#### *1. Fernerkundung*

Zur Klärung der topographischen Situation im Umfeld der Nekropole wurden Satellitenbilder (Worldview-2) ausgewertet und mit historischem Kartensmaterial verglichen (Abb. 2). Einerseits kann auf diese Weise die Bautätigkeit im Bereich von Mavişehir während der vergangenen Jahrzehnte nachverfolgt werden, andererseits bilden die so gewonnenen aktualisierten topographischen Momentaufnahmen die Grundlage für die Kartierung bereits bekannter antiker Fundstellen und damit die Möglichkeit der Lokalisierung und ggf. Neubewertung antiker Wegesysteme und Siedlungsgebiete. So ist beispielsweise weder der Verlauf der Heiligen Straße für die Gegend um



3



4

Panormos gesichert, noch der Ort, an dem sich die einstige Hafensiedlung befand.

## 2. Geophysikalischer Survey

Im Vorfeld der Notgrabung wurde von Mitarbeitern des Institutes für Geowissenschaften der Universität Kiel unter der Leitung von Prof. Dr. H. Stümpel eine geophysikalische Prospektion (Magnetik, Radar, Elektrik) durchgeführt, um erste Anhaltspunkte über die ungefähre Ausdehnung der Nekropole zu gewinnen (Abb. 3). Wie sich im Verlauf der Grabungen jedoch herausstellte, variiert die Tiefe der Gräber einer Zeitstellung ausgehend von der modernen Oberfläche um bis zu 2 Meter. Die Landschaft im Bereich des Arbeitsgebietes hat sich demnach seit der archaischen Zeit signifikant verändert. Eine Ursache hierfür kann möglicherweise in der Verlandung und damit Verschiebung der einstigen Küstenlinie zu sehen sein, wie sie beispielsweise für das Mäandertal belegt ist. Es verwundert daher kaum, dass die Gräber, die heute unter einer ca. 2 m dicken Schwemmschicht liegen, nicht mit Hilfe geophysikalischer Methoden erfasst werden konnten. Andere Gräber lagen wiederum so dicht unter der rezenten Oberfläche, dass sich auch hier nur sehr diffuse Anomalien abzeichneten.

## 3. Dokumentation und Ausgrabung sichtbarer Gräber im Rahmen einer Notgrabung

Sowohl in den seitlichen Profilen als auch im Boden des modernen Grabens waren zahlreichen aschehaltige Linsen, Gefäße und Knochen sichtbar, die zweifelsfrei als Gräber identifiziert werden konnten. Diese Befunde wurden sorgfältig gereinigt, dokumentiert und geborgen (Abb. 4).

## 4. Stratigraphische Ausgrabung in ungestörten Flächen

Gleichzeitig mit der Bergung dieser modern gestörten Befunde wurden sowohl 2012 als auch 2013 zusätzliche Sondagen stratigraphisch geegraben.

**3** Geophysik (Grafik: T. C. Wilkinson, DAI Istanbul, auf Grundlage von H. Stümpel 2012).

**4** Ost-Profil des rezenten Grabens (Zeichnung: H. Löhr, Umzeichnung: U. Hecebili, DAI Istanbul).



5



6

5 Körpergrab im Sandboden, G46 [S3/41] (Foto: J.-H. Hartung, DAI Istanbul).

6 Brandbestattung G5 [S2/26] (Foto: T. C. Wilkinson, DAI Istanbul).

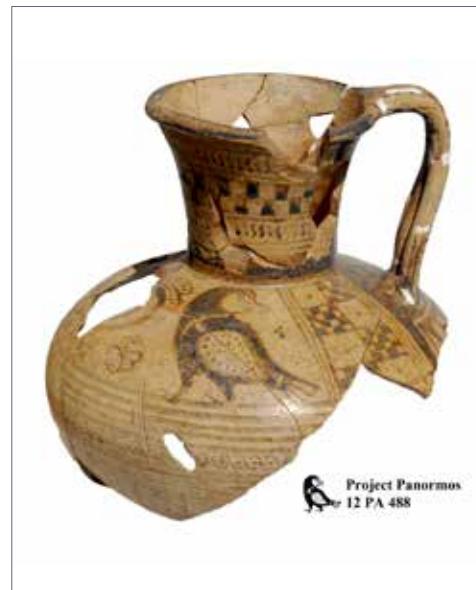
Auf diese Weise können die Funde der Notgrabung in einem zweiten Schritt mit den geschlossenen Kontexten korreliert werden. Die dabei gemachten Beobachtungen bestätigen die Vielfalt und vorläufige Datierung der gestörten Gräber. Die bislang angetroffene Keramik grenzt die Nutzungsdauer der Nekropole auf den Zeitraum zwischen ca. 700 und 500 v. Chr. ein. Es lässt sich über diesen Zeitraum hinweg kein verbindliches Bestattungsschema feststellen. Als Tendenz zeichnet sich eine Bevorzugung von Körperbestattungen in den stratigraphisch älteren Gräbern ab, die in einen sterilen Sandboden eingelassen wurden (Abb. 5), wohingegen in einer jüngeren Phase eine intensivere Ausnutzung des Platzes auszumachen ist und häufiger Brandbestattungen in Amphoren und Hydriai auftreten (Abb. 6). Daneben gibt es aber weiterhin Körperbestattungen in Pithoi und großen Terrakottasarkophagen (Abb. 7). Auch der Umfang der Beigaben variiert. Allerdings zeichnet sich hier eine gewisse Vorliebe für Keramiksets ab, zu denen neben Feinkeramik immer auch ein Kochtopf gehört. Als Herkunftsorte der Keramik lassen sich neben lokalen Waren (Abb. 8) bislang Korinth (Abb. 9), Attika, Etrurien (Abb. 10), Ägypten und Zypern nachweisen. Zur Herkunft der Toten, ihrem Alter und ihrer gesundheitlichen Verfassung sollen anthropologische Untersuchungen sowie Strontium-Isotopen-Analysen nähere Auskunft geben, denn gerade hier – im unmittelbaren Umfeld eines Hafens sowie des international frequentierten Heiligtums von Didyma – stellt sich die Frage nach der Zusammensetzung der in Panormos bestatteten Bevölkerung in besonderem Maße. Die chronologisch ältesten Funde – bronzezeitliche Siedlungskeramik – kommen aus Füllschichten, die bei der Anlage der archaischen Gräber entstanden sind.

##### *5. Restaurierung ausgewählter Gefäße und Beigaben*

Parallel zu den Arbeiten der Jahre 2012 und 2013 wurden zahlreiche Funde professionell gereinigt und restauriert. Sofern bei Gefäßen die Form gesichert war, wurden partielle Ergänzungen vorgenommen. Neben einer Vielzahl kanonischer Beispiele bereichern auch weniger bekannte Formen



7



8



9

7 Sarkophag, G22 [S3/7] (Foto: J.-H. Hartung, DAI Istanbul).

8 Kanne, Lokal 12 PA 488 (Foto: J. Köster, DAI Istanbul).

9 Kotyle, Korinth 12 PA 246 (Foto: J. Köster, DAI Istanbul).

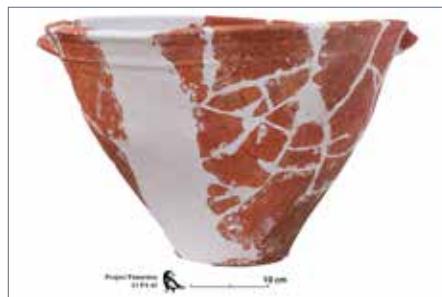
das Gefäßspektrum. Hervorzuheben ist hier beispielsweise ein archaischer Bienenkorb (Abb. 11). Unter den Kleinfunden aus Terrakotta und Metall seien die kleine kreuzschneidige Axt (Abb. 12) sowie der Netzbeschwerer (Abb. 13) erwähnt. Derartige Funde geben einen Einblick in die lokale Handwerkstradition, ebenso wie die lokal hergestellten Sarkophage unser Bild von der Wirtschaftsstruktur dieser Mikroregion bereichern.

#### 6. Aufarbeitung und Publikationsvorbereitung

Neben der Auswertung der Grabkontexte und Beigaben, die neue Beobachtungen hinsichtlich der Bestattungssitten in Südionien versprechen, widmet sich das Projekt einer Reihe weiterführender Fragestellungen. Ziel ist es, die angenommenen Funktionen des Hafengebietes und seines Umlandes als Anlaufpunkt von Anwohnern, Besuchern des Heiligtums von Didyma und Händlern, als Umschlagplatz lokaler und überregionaler Waren sowie als Schnittstelle zwischen der profanen und sakralen Welt zu untersuchen sowie die Mechanismen und Konsequenzen des ökonomischen Wachstums genauer zu erfassen.



10



11



12

10 Kantharos, Etrurien 12 PA 280 (Foto: J. Köster, DAI Istanbul).

11 Bienenkorb 13 PA 61 (Foto: J.-H. Hartung, DAI Istanbul).



13

12 Kreuzschneidige Axt 13 PA 58 (Foto: J.-H. Hartung, DAI Istanbul).

13 Netzbeschwerer 13 PA 84 (Foto: J.-H. Hartung, DAI Istanbul).



## SELGE, TÜRKEI Eine Stadt in den pisidischen Bergen

Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Kommission für Alte Geschichte und Epigraphik des DAI**  
von Johannes Nollé

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*Between 1987 and 2013 the research work at Selge was carried out by J. Nollé, focusing on surveys and epigraphic and numismatic evidence. A corpus of the inscriptions of Selge was already published in 1991, the corpus of the coins, minted by Selge during the first three centuries of the Roman Empire, will be completed in 2014. New evidence and intensive research work have generated new knowledge about the history and the economical situation of this important Pisidian city. The depiction of Selge's remarkable main sanctuary on the city coins raised the question how two tree trunk-like objects in the centre of this cult place are to be explained. By a happy coincidence the trunks could be identified as giant juniper rsp. cypress tree-trunks. This identification allows us to draw conclusions regarding Selge's role as an important timber producer.*

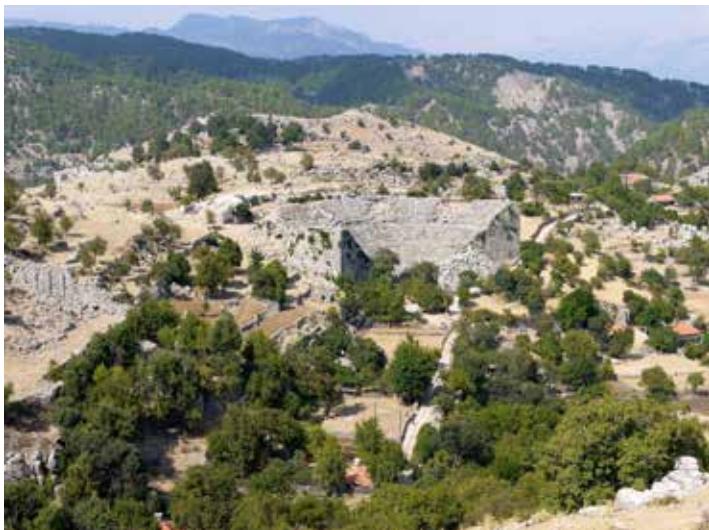
**Kooperationspartner:** AKMED (Suna-İnan Kırac Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü; K. Dörtlük); Universität Ankara (B. İplikçioğlu); Universität Antalya (S. Şahin); Universität Çanakkale (Z. S. Altınoluk); Universität Eskişehir (H. Alanyalı); Universität İstanbul (M. Sayar, O. Tekin).

**Förderung:** Deutsche Forschungsgemeinschaft.

**Leitung des Projektes:** J. Nollé.

**Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:** T. Erkmen, F. Haymann, E. B. Özkan.

Zu den wichtigsten Zielen archäologischer und althistorischer Feldforschung gehört es, bedeutenden antiken Stätten des Mittelmeerraumes einen Teil ihrer im Lauf der Geschichte in Vergessenheit geratenen historischen Identität



1



2

1 Die antike Stadt Selge mit ihrem Theater liegt im Hinterland der türkischen Riviera auf etwa 1000 m Höhe (Foto: J. Nollé, AEK).

2 Die obere Agora von Selge (Foto: J. Nollé, AEK).

zurückzugeben. Um dies zu erreichen, werden Grabungen und Surveys durchgeführt, Monamente rekonstruiert, Inschriftensteine aufgespürt und entzifert und Münzen, die oft über die ganze Welt in Museen und Sammlungen zerstreut wurden, gesammelt und ausgewertet. Solche Arbeiten sind ein langwieriger Prozess, viele Kooperationen vor Ort und mit zahlreichen Partnern überall auf der Welt sind notwendig. Umso größer ist die Freude, wenn aufwändige, über viele Jahre hin betriebene Forschungen einen Abschluss finden. Im Fall der pisidischen Gebirgsstadt Selge kann mit der abschließenden Publikation der städtischen Münzen der Kaiserzeit eine Summe langjähriger epigraphischer und numismatischer Forschungen gezogen werden.

Die antike Stadt Selge liegt im Hinterland der türkischen Riviera auf etwa 1000 m Höhe (Abb. 1. 2). Die dortigen Forschungen der Kommission für Alte Geschichte und Epigraphik begannen im Jahr 1987. Kurz zuvor war der einst sehr schwierige Zugang zu dem in den Ruinen von Selge gelegenen Bergdorf Altinkaya durch den Neubau einer Straße erheblich erleichtert worden. Damals wurden in Zusammenarbeit mit Sencer Şahin (Professor emeritus der Universität Antalya) die Inschriften vor Ort gesammelt. Erst eine Kooperation mit dem österreichischen Gelehrten Friedel Schindler, der 20 Jahre zuvor bereits Inschriften in Selge gesammelt hatte, ermöglichte das Erscheinen des Corpus der Inschriften von Selge im Jahre 1991. In diesem Band wurden alle bekannt gewordenen Inschriften veröffentlicht. Es waren 84; die österreichische Expedition des Grafen Lanckoroński hatte im Jahre 1885/86 nur 19 aufspüren können. Die Inschriftensammlung bot aber auch einen einleitenden Abriss der Geschichte der einst mächtigsten Stadt der Region und schuf die Grundlage für weitere Forschungen in einem bis dahin nur wenig bekannten Gebiet Kleinasiens. 1989 erfolgte in Zusammenarbeit mit Mustafa Sayar (heute Professor an der Universität Istanbul) ein erneuter Survey in dem bis heute noch schwer zugänglichen Stadtgebiet von Selge; dabei wurden zwei Inschriften in griechischer Schrift, aber einer unbekannten Sprache entdeckt, die man mit einiger Sicherheit als Pisidisch bezeichnen darf. Mit ihrer Entzifferung hat sich der renommierte Sprachwissenschaftler Günther Neumann beschäftigt; die Ergebnisse seiner Forschungen wurden in der Zeitschrift Kadmos veröffentlicht.



3a



3b



**3a** Das Heiligtum von Selge auf einer Plattform, zu der zwei Treppen hochführen. Daneben sind zwei ‚Stangen‘ mit kurzen Stummeln in basisartigen Ständern eingelassen, davor steht ein Altar mit loderndem Opferfeuer. Neben der linken ‚Stange‘ ist das Blitzbündel des Zeus zu sehen, neben der rechten die Keule des Herakles (Fotos: Auktion Rauch 87, 2010, Nr. 461).

**3b** Das Heiligtum von Selge erscheint auch auf Bronzeprägungen aus der Zeit des Septimius Severus (Fotos: Auktion Peus 384, 2005, Nr. 874).

fentlicht. Wie weit es sich um ein spezifisches, d. h. für Selge typisches Pisidisch handelt, lässt sich augenblicklich nicht ermitteln. Diese Inschriften in einer der zahlreichen Sprachen des alten Kleinasiens warfen die Frage auf, wie griechisch Selge eigentlich war. Die Stadt erhob zwar den Anspruch, dass sie kurz nach Ende des Trojanischen Krieges von dem griechischen Helden Kalchas und später von den Spartanern gegründet worden sei, doch bewiesen die vielen kleinasiatischen Personennamen, die noch in der Kaiserzeit selbst in den ersten Familien der Stadt gebräuchlich waren, dass Reste einheimischer, d. h. pisidischer Kultur in Selge noch lange lebendig geblieben waren und die Menschen in der Bergstadt auch bewusst an ihr hingen. Gewiss bis zur Zeitenwende, wahrscheinlich aber noch länger wurde in der Stadt und ihrem Umland pisidisch gesprochen. Der griechische Schriftsteller Arrian bezeichnete die Selgeer in seinem Buch über Alexander als Barbaren, d. h. als Nichtgriechen.

Das Hauptheiligtum von Selge hatte einen ganz und gar ungriechischen Charakter. Es wurde in der Kaiserzeit immer wieder auf den städtischen Bronzemünzen von Selge dargestellt und gewann so einen wappenartigen Charakter. Gelehrte haben es als die merkwürdigste Kultstätte Kleinasiens bezeichnet: Auf einer Plattform, zu der zwei Treppen hochführen, sind zwei ‚Stangen‘ mit kurzen Stummeln in basisartigen Ständern eingelassen. Davor steht ein Altar mit loderndem Opferfeuer, neben der linken ‚Stange‘ ist das Blitzbündel des Zeus zu sehen, neben der rechten die Keule des Herakles platziert. Unzweifhaft handelt es sich bei dem Hauptheiligtum Selges um eine Kultstätte für diese beiden Gottheiten. Wie griechisch dieser Zeus von Selge war oder wie eng er mit dem kleinasiatischen Berg- und Wettergott Tarhunt identifiziert wurde, wird nie mehr genau zu eruieren sein (Abb. 3).

Doch wie sind die beiden ‚Stangen‘ zu erklären? Die Numismatiker der Barockzeit identifizierten sie mit Fackeln, der französische Gelehrte Théodore Edme Mionnet, der noch von der Égyptomanie der napoleonischen Zeit angesteckt war, sah in ihnen Obelisken. Der antikenbegeisterte englische Offizier und Münzsammler Martin Leake dachte an Tannen, doch schließlich setzte sich die Interpretation des bedeutenden Schweizer Numismatikers Friedrich Imhoof-Blumer durch, der in den dargestellten Stangen Styrax sehen wollte.



4



5

4 Bei Styrax oder Storax handelt es sich um ein duftendes Baumharz, das aus einem Strauch bzw. kleineren Baum gewonnen wird, der in der Gegend von Selge häufig vorkommt und im April und Mai schöne weiße Blüten treibt (Foto: R. van Vugt).

5 Diese Münze zeigt auf der Vorderseite den Kopf des Herakles in Dreiviertelansicht mit einem Kranz, auf der Rückseite seine Keule und ein weiteres Objekt, das F. Imhoof-Blumer als Styraxbäumchen deutete (Bild: Auktion CNG MailBidSale 73, 2006, Nr. 387).

Bei Styrax oder Storax handelt es sich um ein duftendes Baumharz, das aus einem Strauch bzw. kleineren Baum gewonnen wird, der in der Gegend von Selge häufig vorkommt und im April und Mai schöne weiße Blüten treibt (Abb. 4). In der Antike wurde sein Harz im Kult zum Räuchern, aber auch zu medizinischen Zwecken verwendet. Der antike Geograph Strabon ist bei seiner Beschreibung Selges ausführlich auf dieses Harz zu sprechen gekommen und schildert detailliert seine Gewinnung durch die Selgeer. Sein ausführlicher Exkurs zum Styrax von Selge hat vor allem damit zu tun, dass seinen Lesern diese Details über die Styraxgewinnung nicht bekannt waren. Wissenschaftler unserer Tage haben daraus geschlossen, dass der Styrax das wichtigste Produkt der selgeischen Wirtschaft war und die Gewinnung dieses Harzes die Stadt reich gemacht habe.

Die Identifikation Friedrich Imhoof-Blumers der ‚Stangen‘ auf den Münzen von Selge mit Styraxbäumen/-sträuchern wirft aber eine ganze Reihe von Problemen auf. Zum einen wird überhaupt nicht klar, warum auf den Münzen durre, d. h. abgestorbene Styraxbäume dargestellt wurden, zum anderen haben die abgebildeten Baumgerippe keinerlei Ähnlichkeit mit den dünnen stielartigen Schösslingen des Styrax, die von den kriegerischen Selgeern – wie Strabon schreibt – gerne als Lanzenschäfte verwendet wurden. Außerdem erinnert der merkwürdige Kopfschmuck, den Herakles auf einigen hellenistischen Münzen trägt, nicht an Styraxlaub, wie Imhoof-Blumer und eine ganze Reihe von Gelehrten behaupteten (Abb. 5). Schließlich hat die französische Altertumswissenschaftlerin Suzanne Amigues in den ‚Stangen‘ Styraxpressen sehen wollen – eine aus vielerlei Gründen unhaltbare Interpretation.

In der Auseinandersetzung mit allen diesen Identifizierungen war es notwendig, die Frage nach der Identität der ‚Stangen‘ im Hauptheiligtum von Selge erneut zu diskutieren, nicht zuletzt deswegen, weil im Jahr 2014 das Corpus der selgeischen Münzen der Kaiserzeit erscheinen soll. Bei einem erneuten Besuch Selges im Sommer 2013 konnte das Rätsel um die seltsamen Stangen endgültig gelöst werden. In dem Dorf Altinkaya, das direkt in die Ruinen von Selge hineingebaut wurde, lag eine derartige Stange als Wegbegrenzung bzw. Wiesenzaun herum (Abb. 6). Die Dorfbewohner erzählten, dass es sich um den Stamm einer Zypresse oder eines Riesenwacholderbaumes handele, der vom



6



7

6 Noch heute werden in dem Dorf Altinkaya, das sich direkt in die Ruinen von Selge befindet, die Stämme des Riesenwachholders als Wiesenzaun und Wegbegrenzung genutzt (Foto: J. Nollé, AEK).

7 Weitere Verwendung finden die Zypressenstämme auch als Stütze für Weinlauben (Foto: J. Nollé, AEK).

Blitz getroffen worden oder aus anderen Gründen abgestorben war. Ihn hätten sie aus dem umstehenden Wald, der zum Köprülü-Nationalpark gehört, entnehmen dürfen. Solche Zypressenstämme mit Aststummeln werden von den Dorfbewohnern heute für Zäune aber auch für den Bau von Weinlauben (Abb. 7) und Çardaks – erhöhten Plattformen mit Blätterdach, die im Hochsommer angenehm kühl sind – verwendet. An der Identität der auf den Münzen von Selge dargestellten ‚Stangen‘ mit dünnen Stämmen von Zypressen (*selvi*) bzw. Riesenwachholdern (*ardıç*) kann kein Zweifel sein. Auch Herakles’ Laubkranz wurde durch diese Entdeckung exakt identifizierbar (Abb. 8): Es handelt sich um die Zweigspitze einer Zypresse. Offensichtlich wurden im antiken Selge Bäume, in die der Blitz hineingefahren war, als von Zeus geheiligt angesehen. Sie waren nicht nur bloße Blitzmale, sondern Ausweise seiner göttlichen Kraft. Die Spitze solcher Stämme benutzte im Glauben der Selger der Heros Herakles offensichtlich als Keule. Selgeische Münzen zeigen ihn, wie er eine solche schwingt (Abb. 9).

Diese Entdeckung hat weitreichende Auswirkungen auf unser Verständnis von der Stadt und ihrer wirtschaftlichen Situation. Die Zypressenbäume um Selge sind heute noch eine Attraktion der Region. Immerhin handelt es sich um den größten Zypressenwald des Taurus-Gebirges. Auf seine Existenz geht die Proklamierung der Region zum Nationalpark zurück. Strabon hatte in seinem knappen Bericht über Selge betont, dass im Umkreis von Selge wunderschöne Wälder standen. Mit Sicherheit wurden sie in der Antike für den Holzeinschlag genutzt, und das nicht nur für den Eigenbedarf. Selge wird einen Teil des gefällten Holzes über den Erymedon – heute heißt der Fluss Köprü Çay – an die Küste abgeflößt haben (Abb. 10). Die unweit der Mündung dieses Flusses gelegene Stadt Aspendos dürfte großen Bedarf an gutem Holz für die Errichtung von Bauten und für den Bau von Schiffen gehabt haben. Aspendos besaß anscheinend eine größere Flotte und unterhielt intensive Handelsbeziehungen zu dem holzarmen Ägypten.

Selge wird einen großen Teil seiner Einkünfte über die Holzwirtschaft erzielt haben, es mag eine Stadt der ‚Holzbarone‘ gewesen sein. Die vorzüglichen Bäume in seiner Umgebung und der leichte Abtransport schufen dafür



8



9

8 Zypressenzweig. Im Glauben der Selger trug der Heros Herakles nicht nur einen Kranz aus Zypressenzweigen, sondern nutzte Spitzen der dünnen Baumstämme auch als Keule, wie die Münzen (Abb. 9) zeigen. Wurde eine Zypresse vom Blitz getroffen, hielt man dies außerdem für ein Zeichen des Zeus (Foto: J. Nollé, AEK).

9 Herakles mit einer Keule aus Zypressenspitzen auf einer Münze aus Selge (Bild: Auktion Peus 403, 2011, Nr. 127).

eine gute Voraussetzung. Hinzu kamen Erträge aus den weiten Ölgärten, der Weinproduktion und der Gewinnung von Pharmaka wie etwa Styrox und Seelgilische Iris. Strabon erwähnt auch die Weidewirtschaft. Allerdings sollten wir nicht das Bild einer extrem reichen Stadt entwickeln. Mit den wohlhabenden Städten an der pamphylianischen Küste – insbesondere mit Aspendos und Side – hat Selge nie konkurrieren können. Die Stadt spielte in der hellenistischen Zeit mit ihren ewigen Kriegen eine bedeutende Rolle, weil ihre gut trainierten und ausdauernden Krieger die Tauros-Pässe beherrschten; viele Selger durften auch als Söldner in den Armeen der hellenistischen Könige gedient haben. In den Friedenszeiten des Römischen Kaiserreiches konnte Selge aus der kriegerischen Tüchtigkeit seiner Menschen kaum mehr einen Vorteil schlagen. Die Stadt verlor an Bedeutung, was aus der verhältnismäßig geringen Zahl von Inschriften und städtischen Münzen hervorgeht. In den pamphylianischen Städten an der Küste ist etwa die drei- bis vierfache Menge an Inschriften ans Tageslicht gekommen, und während im Rahmen der hier dargestellten Forschungen für Side etwa 4000 Münzen zusammengetragen werden konnten, sind es für Selge nur knapp 1000. In keiner Nachbarstadt wurden so kleine Nominales von Münzen geprägt wie in Selge: In dieser verhältnismäßig armen Stadt musste man noch mit dem Pfennig rechnen.

Es war im Jahre 1842 – als das Reisen in dieser Region nicht nur strapaziös, sondern auch mit vielerlei Gefahren verbunden war –, ein Deutscher, August Schönborn, der Selge wiederentdeckte. Seine Leistung wird nicht außer Acht gelassen werden, wenn 2014 das „Corpus der kaiserzeitlichen Münzen der Stadt Selge in Pisidien“ erscheint. Auch andere Kreise schließen sich mit dieser Publikation: Insgesamt hat die antike Stadt Selge durch die Arbeit der Kommission für Alte Geschichte und Epigraphik des Deutschen Archäologischen Instituts klarere Konturen erhalten. Das Bild einer Stadt im Hochgebirge zeichnet sich ab, ihre Lebensgrundlagen und ihre Abhängigkeit von historischen Konstellationen sind deutlicher geworden. Die Materialvorlagen – Inschriften und Münzen – bieten zudem eine tragfähige Grundlage für weitere Forschungen.



10

10 Der Fluss Erymedon diente den Selgeern zum Abflößen des von ihnen geschlagenen Holzes (Foto: J. Nollé, AEK).

## Publikationen

- J. Nollé – F. Schindler, Die Inschriften von Selge (IK 37), Bonn 1991.
- M. K. Nollé – J. Nollé, Götter, Städte, Feste. Kleinasiatische Münzen der Römischen Kaiserzeit. Begleitheft zu einer Ausstellung von Münzen der Pfälzer Privatsammlungen, München 1994.
- J. Nollé, „Colonia und Socia der Römer“: Ein neuer Vorschlag zur Auflösung der Buchstaben „SR“ auf den Münzen von Antiocheia bei Pisidien, in: Ch. Schubert – K. Brodersen – U. Huttner (Hrsg.), Rom und der griechische Osten. Festschrift für Hatto H. Schmitt zum 65. Geburtstag, Stuttgart 1995, 350–370.
- J. Nollé, Münzen als Zeugnisse für die Geschichte der Hellenisierung Kleinasiens, in: U. Peter (Hrsg.), stephanos nomismatikos. Edith Schönert-Geiss zum 65. Geburtstag, Berlin 1998, 503–522.
- J. Nollé, SNG Deutschland. Pfälzer Privatsammlungen 5, München 1999.
- J. Nollé, Selge. Historisch-numismatische Bemühungen um die Kultur einer untergegangenen pisidischen Stadt, in: XII. Internationaler Numismatischer Kongress Berlin 1997. Akten – Proceedings – Actes 1, Berlin 2000, 706–714.
- J. Nollé, Beiträge zur kleinasiatischen Münzkunde und Geschichte 6–9, Gephyra 6, 2009, 7–99, bes. 8–20: Identitätsstiftendes Heiligtum der führenden Stadtgötter oder Styraukelter? Noch einmal zum Haupttypus der kaiserzeitlichen Münzen von Selge.
- J. Nollé, Münzen, Bäume und Gelehrte — Zum „Naturheiligtum“ der pisidischen Bergstadt Selge (= Münchener Mitteilungen zur Numismatik 1), München 2013.
- J. Nollé, Die kaiserzeitliche Münzprägung der Stadt Selge in Pisidien, Bonn 2014.
- J. Nollé, Selge, in: The Encyclopedia of Ancient History (online).
- G. Neumann – E. Fuhrmann, Zwei ephichorische Inschriften aus dem pisidischen Bergland, Kadmos 44, 2005, 7–18.



## OLBIA, UKRAINE

Grautonige Keramik der ersten Jahrhunderte n. Chr. im Unteren Bug-Gebiet



Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Erdmute Schultze

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



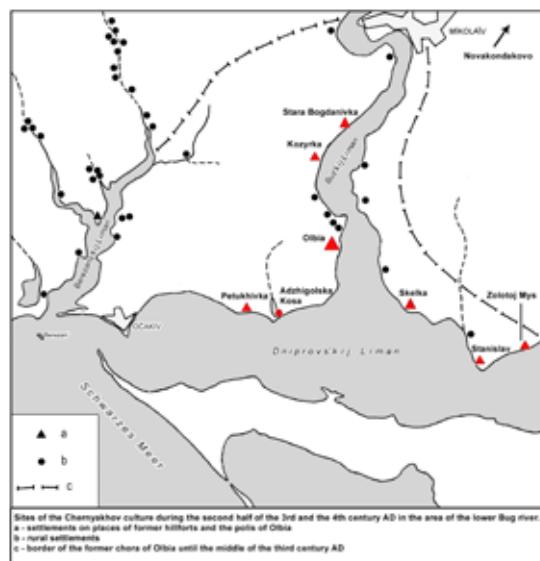
*The main focus of the research project is to clarify the relation between the antique centre of Olbia and its vicinity with regards to the pottery production as a part of the economic structure. The grey wheel-made ceramics from all sites could be divided into two separate spectra of vessels of different shapes and decorations – Greek-Roman and Chernyakhov pottery. In 2013 portable XRF analysis was implemented for 284 samples from the area in study. As a result different pottery-groups could be identified by comparing their different chemical elements. Furthermore some preliminary results were obtained by comparing two spectra of vessels and four groups based on P-XRF-Analysis.*

**Kooperationspartner:** Institut für Prähistorische Archäologie, Freie Universität Berlin (M. Hengesbach, F. Schweigart); Institut of Archaeology, National Academy of Sciences of Ukraine (V. V. Krapivina, A. Bujskich).

**Leitung des Projektes:** E. Schultze.

**Förderung:** Exzellenzcluster TOPOI.

Das Projekt ist Teil eines größeren Forschungsvorhabens zur Entwicklung der Drehscheibenkeramik im mittel- und osteuropäischen Barbarikum in der Römischen Kaiserzeit. Dabei stehen die Ausbreitung dieser Technologie, Herstellungsorte und Distribution der Keramik im Vordergrund. Aus dem



1



2

- 1 Das Untere Bug-Gebiet (Ukraine) im 3.-4. Jh. n. Chr. a befestigte bzw. ehemals befestigte Siedlungen; b ländliche Siedlungen der Černjachov-Kultur; c Grenze der Chora von Olbia bis zur Mitte des 3. Jhs.; rot die Fundplätze der untersuchten Keramik (Plan: Z. Magomedova, Bearbeitung: A. Reuter, DAI Eurasien-Abteilung).
- 2 Olbia (Ukraine). Blick auf die Grabung des Archäologischen Instituts der ukrainischen Akademie der Wissenschaften 2013 (Foto: E. Schultze, DAI Eurasien-Abteilung).

Gebiet der heutigen Ukraine werden dazu bisher Funde aus Olbia und Umgebung herangezogen, in nächster Zeit auch grautonige Černjachov-Keramik aus der Siedlung Vojtenki.

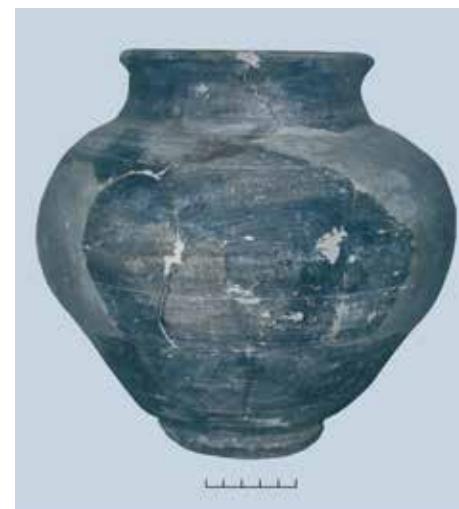
Grautonige Gefäße gehörten zum Keramiksortiment der Polis in Olbia Pontica und ihrer Chora. Nach der Zerstörung während der sog. gotischen oder skythischen Kriege im 3. Jahrhundert wurde das Gebiet der Polis wieder besiedelt, die Chora umfasste aber nur noch 5–10 km. Im Umfeld siedelten sich die Träger der Černjachov-Kultur an, für die grautonige Drehscheibenkeramik ein Charakteristikum darstellt (Abb. 1–2). Archäologische und naturwissenschaftliche Keramikanalysen sind deshalb der Produktion grautoniger Keramik in diesem Bereich gewidmet und sollen dazu beitragen, die ökonomischen Beziehungen zwischen dem antiken Zentrum und seinem Umfeld besser zu erkennen.

Bisher wurde die Keramik mit archäologischen Methoden in zwei Hauptspektren – ein griechisch-römisches und ein Černjachov-Spektrum – gegliedert. Das griechisch-römische ist in Schalen, Kannen und Krüge weiter zu unterteilen, das Černjachov-Spektrum umfasst neben Tischkeramik wie Schalen und Kannen in größerem Umfang auch Töpfe als Küchengeschirr. Der Vergleich beider Spektren zeigt bei der Tischkeramik neben den stilistischen Unterschieden technisch viele Ähnlichkeiten in Bezug auf die Oberflächenbehandlung, Verzierung, Härte usw. Daher kann nur die Anwendung naturwissenschaftlicher Materialanalysen neue Ergebnisse zur Herstellungs-technik und der Herkunft der Gefäße erbringen.

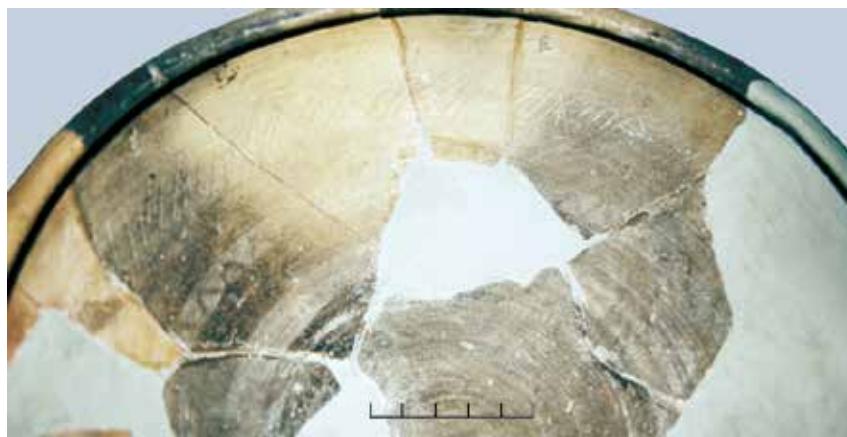
2013 wurden von 284 Proben von Gefäßen aus Olbia und neun weiteren Fundplätzen sowie dem in Olbia vorkommenden Ton mit einem portablen Gerät Röntgenfluoreszenz-Analysen (P-XRF-Analysen) gemacht. Die chemische Zusammensetzung der Proben (14 Elemente wurden erfasst), ihr „Fingerabdruck“ nach der P-XRF-Analyse, ermöglicht eine Klassifikation des Materials mittels Cluster-Analyse zu Gruppen. Diese Gruppen zeigen in ihrer Verteilung nach Fundplätzen und den archäologischen Keramikspektren einige Konzentrationen, allerdings ist keine der P-XRF-Gruppen nur auf ein Spektrum begrenzt (Abb. 3). Einige Spezifika sind erkennbar, so ist in Zolotoj



3



5



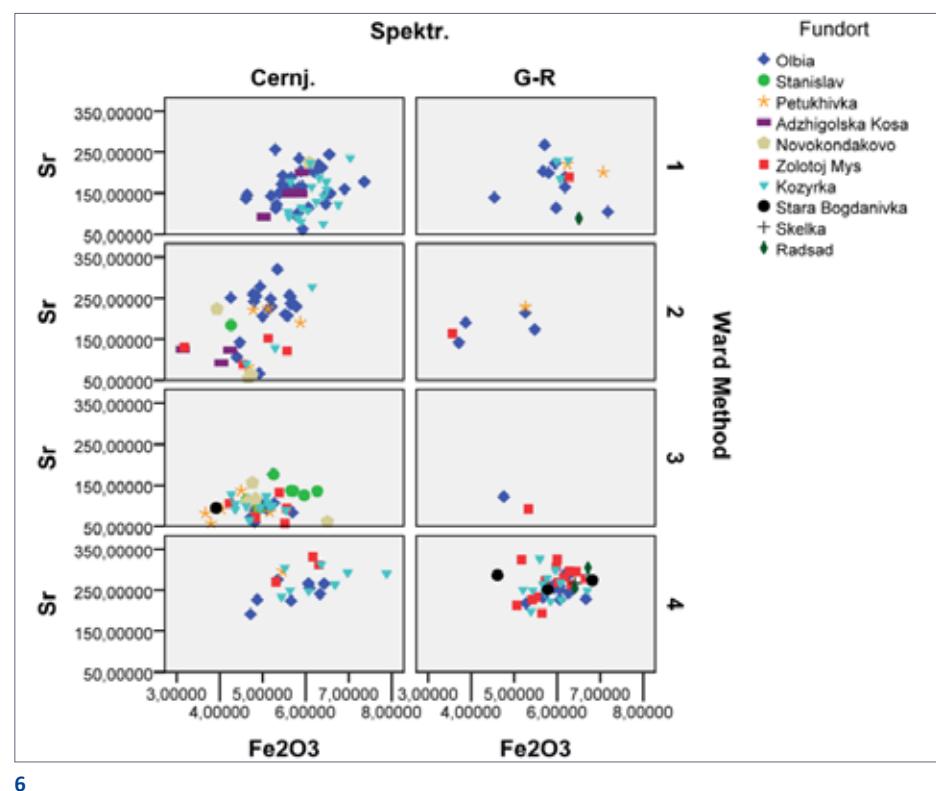
4

3 Kozyrka (Ukraine). Kanne des griechisch-römischen Keramikspektrums (Foto: E. Schultze, DAI Eurasien-Abteilung).

4 Zolotoj Mys (Ukraine). Schale des griechisch-römischen Keramikspektrums (Foto: E. Schultze, DAI Eurasien-Abteilung).

5 Stanislav (Ukraine). Topf aus dem Keramikspektrum der Černjachov-Kultur (Foto: E. Schultze, DAI Eurasien-Abteilung).

Mys die Keramik des griechisch-römischen Spektrums vor allem mit der Gruppe 4 verbunden. Auch Keramik von Siedlungen der Černjachov-Kultur in Stanislav und Adžigolska Kosa gehört vornehmlich in bestimmte XRF-Gruppen. Die Ergebnisse zeigen, dass die P-XRF-Analyse allein nicht alle Fragen lösen kann, daher ist ergänzend die Anwendung weiterer naturwissenschaftlicher Methoden (MGR-Analysis, Dünnschliffe) vorgesehen.



6 Grautonige Gefäße des Unteren Bug-Gebietes (Ukraine). 4-Cluster Diagramm. Verteilung der Proben nach Fundplatz und archäologischem Keramikspektrum (Grafik: F. Schweigart, DAI Eurasien-Abteilung).



## REGION CHARKOV, UKRAINE

Die Infrastruktur im Gebiet der Dnepr-Severskij Donec-Wasserscheide in spät-römischer Zeit und zu Beginn der Völkerwanderungszeit

Die Arbeiten der Jahre 2012 und 2013

**Eurasien-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts**  
von Erdmute Schultze

e-FORSCHUNGSBERICHTE DES DAI 2014 · Faszikel 3  
urn:nbn:de:0048-DAI-EDAI-F.2014-3-0



*Research in the area of the modern district of Kharkiv (East Ukraine) is devoted to the settlement history of the 4th and 5th century AD, especially of the Chernyakhov culture. The investigations included excavations in Voitenki, a well known archaeological complex of the Chernyakhov culture consisting of a settlement and a cemetery. Surveys conducted along the rivers Kolomak, Mzha and in the area of Zmiev provided material and GPS-data of other mostly unknown archaeological sites. Two test drillings were made for collecting data for a palynological analysis.*

Die Untersuchungen innerhalb des heutigen Bezirkes Charkov befassten sich 2012 und 2013 vor allem mit der Besiedlungsgeschichte im 4. und bis zum Beginn des 5 Jahrhunderts n. Chr., speziell den Fundplätzen der Černjachov-Kultur. Sie schlossen Grabungen, archäologische Prospektionen, aber auch Vorarbeiten für naturwissenschaftliche Analysen ein.

**Kooperationspartner:** Historische Fakultät der V. N. Karazin-Universität Charkov (M. Ljubičev).

**Leitung des Projektes:** E. Schultze, M. Ljubičev.

**Mitarbeiter:** K. Myzgin, K. Varačeva.



1a



1b



2

**1a** Gvozdevo 1 (Ukraine). Neu entdeckte Siedlung der Černjachov-Kultur, Blick von Nordosten (Foto: E. Schultze, DAI Eurasien-Abteilung).

**1b** Gvozdevo 1 (Ukraine). Neu entdeckte Siedlung der Černjachov-Kultur, Blick vom Westufer des Kolomak (Foto: E. Schultze, DAI Eurasien-Abteilung).

**2** Šljachevo 2 (Ukraine). Oberflächenfunde von der neu entdeckten Siedlung, Drehscheibenkeramik der Černjachov-Kultur (Foto: E. Schultze, DAI Eurasien-Abteilung).

Die Prospektionen wurden 2012 im Westen des Bezirkes Charkov, im Bereich der Flüsse Kolomak und Mža durchgeführt. Dabei konnten bereits bekannte Siedlungsplätze nach den Oberflächenfunden in ihren Ausmaßen grob erfasst und per GPS vermessen werden. Darüber hinaus wurden eine Reihe neuer Siedlungen entdeckt wie z. B. in Gvozdevo 1 am Kolomak (Abb. 1) und Šljachevoe 2 an der Mža (Abb. 2). Dadurch ist das bisherige Bild von der Besiedlung dieses Bereiches deutlich ergänzt worden. 2013 begannen Prospektionen südlich von Charkov im Gebiet um Zmiev an der Mündung der Mža in den Severskij Donec. Auch hier wurden bekannte Siedlungsplätze aufgesucht und neue entdeckt (Abb. 3). Aus diesem Bereich sind in den letzten Jahren außerdem vermehrt Funde aus dem 5.–7. Jahrhundert bekannt geworden. Hier bietet sich deshalb perspektivisch die Möglichkeit, auch den Zeithorizont nach dem Beginn der Völkerwanderungszeit besser zu erfassen.

Die seit Jahren durch den Kooperationspartner durchgeführten Grabungen in Vojtenki, einer ausgedehnten Siedlung der Černjachov-Kultur und dem dazugehörigen Gräberfeld, wurden fortgesetzt und unterstützt. Nach geomagnetischen Messungen 2011 konnten im Bereich B der Siedlung 2012 zwei Ofenanlagen untersucht werden. Bei einem davon handelt es sich um einen typischen Töpferofen mit zwei Kammern und Kuppel. Dies ist der dritte Ofen dieser Art innerhalb der Siedlung. Er bot den passenden Hintergrund zu dem im Herbst 2012 auf der Grabung durchgeführten Feldseminar über Keramikherstellung von der spätromischen Zeit bis zur Neuzeit in Osteuropa. Bei den Grabungen 2013 wurden große Anhäufungen von gebranntem Lehm, die mindestens teilweise die Reste umgestürzter, lehmverputzter Wände darstellen (Abb. 4) sowie große Webgewichte (Abb. 5) freigelegt. Eine geomagnetische Anomalie im Bereich B erwies sich bei der Untersuchung als ein Geschoss sowjetischer Herkunft.

Die Grabungen auf der Nekropole erbrachten Brandbestattungen unterschiedlicher Art sowie Körpergräber, außerdem eine Vielzahl von Einzelfunden aus Keramik und Metall. Die zum Teil umfangreiche Grabausstattung bestand vor allem aus Drehscheibengefäßen, Schmuck, kleinen Geräten sowie Tierknochen. Das Gräberfeld ist noch nicht vollständig erfasst, mit fast



3



4



5

- 3 Prospektion im Gebiet von Zmiev (Ukraine) (Foto: A. I. Filatov, DAI Eurasien-Abteilung).
- 4 Vojtenki (Ukraine). Siedlung Bereich B, Anhäufung von gebrannten Lehmstücken (Foto: E. Schultze, DAI Eurasien-Abteilung).
- 5 Vojtenki (Ukraine). Siedlung Bereich B, Webgewichte aus Ton (Foto: E. Schultze, DAI Eurasien-Abteilung).

200 Gräbern aber bereits jetzt die größte untersuchte Nekropole der Černjachov-Kultur östlich des Dnepr. Um die Grabungen besser planen zu können, wurden 2013 auch im Bereich des Gräberfeldes von K. Bondar (Kiev) und ihren Mitarbeitern geomagnetische Messungen durchgeführt.

Im Frühjahr 2013 wurde in Vorbereitung auf geplante paläobotanische Untersuchungen zunächst im Umfeld der Grabung in Vojtenki, dann auch in den Prospektionsgebieten nach Plätzen gesucht, die gute Erhaltungsbedingungen für Pollen aufweisen. Durch L. Shumilovskikh und J. Schneeweiß (Göttingen) wurden Probebohrungen unweit der Siedlung Valki 2 an der Mža und östlich des Severskij Donec bei Zmiev angelegt. Erste  $^{14}\text{C}$ -Datierungen zeigen, dass diese Profile auch das 1. Jahrtausend n. Chr. umfassen und damit Pollenanalysen für das Projekt möglich sein werden.