



**Wissenschaftlicher Jahresbericht
des Österreichischen Archäologischen Instituts
2011**

Herausgeber
Österreichisches Archäologisches Institut
Franz Klein-Gasse 1
A-1190 Wien
www.oeai.at

© 2011 ÖAI

Für den Inhalt verantwortlich: Sabine Ladstätter
Redaktion: Barbara Beck-Brandt
Satz und grafische Gestaltung: Andrea Sulzgruber
Druck: Schmidbauer GmbH, 7400 Oberwart
Alle Abbildungen, sofern nicht anders angegeben, © ÖAI.
Dieser Bericht ist auch unter <http://www.oeai.at/index.php/jahresberichte.html> abrufbar.
Die in den Texten verwendeten personenbezogenen Ausdrücke beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer.

ZENTRALE WIEN

Personal

Direktorin: Priv.-Doz. Mag. Dr. Sabine Ladstätter
Stellvertretender Direktor: Univ.-Doz. Mag. Dr. Stefan Groh
Verwaltungsleiterin: Ulrike Lang

Wissenschaftliches Personal

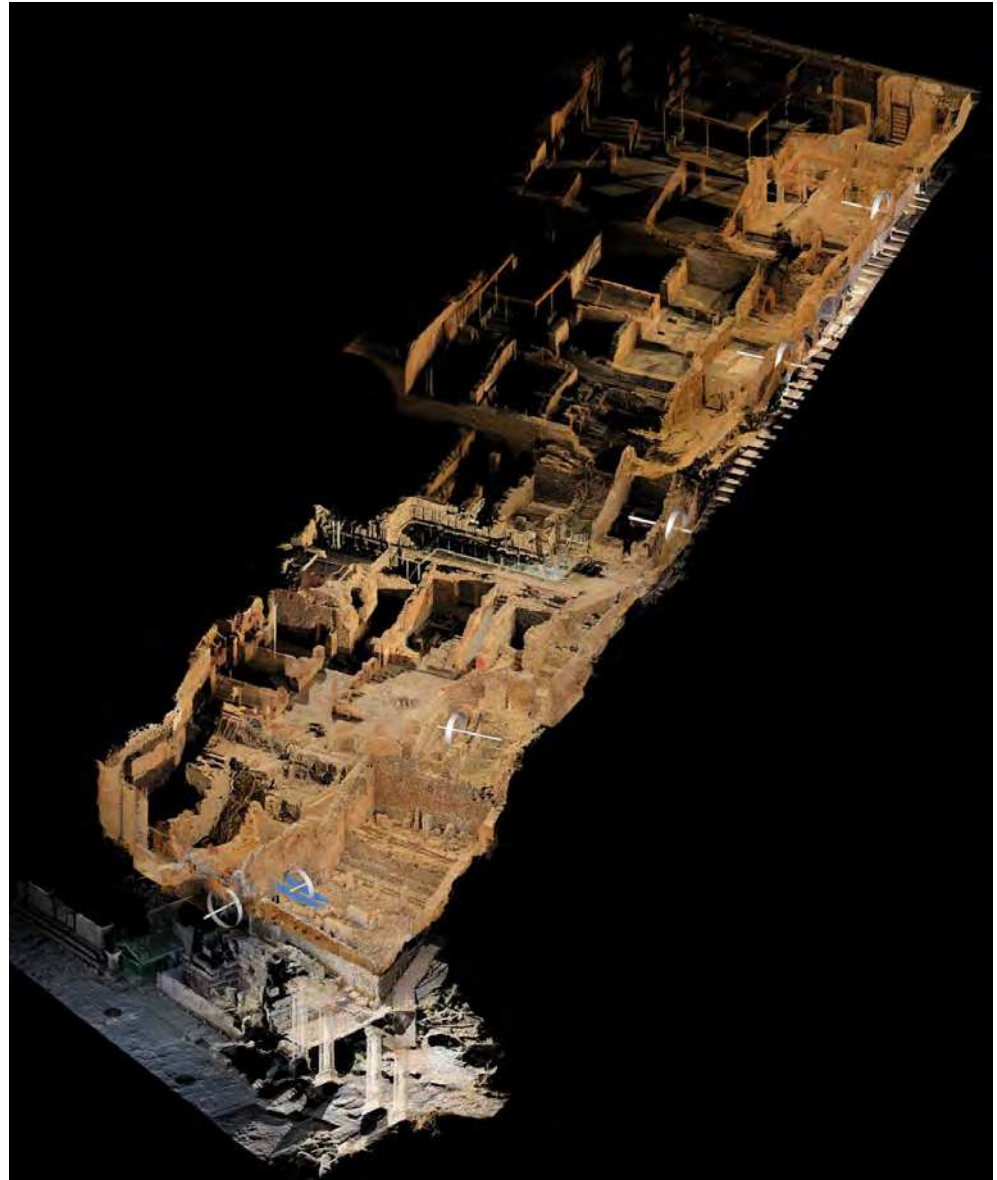
Dr. Maria Aurenhammer	Mag. Laura Rembart (FWF)
Mag. Barbara Beck-Brandt	Mag. Dr. Ronald Risy (bis 31. 5. 2011)
Dr. Karl Herold	Prof. Dr. Peter Scherrer (karenziert)
Mag. Dr. Christoph Hinker	Mag. Helmut Schwaiger (FWF)
Mag. Dr. Barbara Horejs (FWF/ERC)	Mag. Dr. Helga Sedlmayer
Mag. Florian Jaksche	Mag. Dr. Martin Seyer
Mag. Silvia Kalabis (TRF)	Mag. Dr. Alexander Sokolicek (FWF)
Mag. Denise Katzjäger (FWF)	Mag. Dr. Martin Steskal
Priv.-Doz. Mag. Dr. Michael Kerschner	DI Gilbert Wiplinger
Felix Ostmann, BA (ERC)	Dr. Gudrun Wlach (FWF)
Mag. Gottfried Parrer, BSc (TRF)	Mag. Banu Yener-Marksteiner (FWF)
Mag. Dr. Andrea Pülz (FWF)	Mag. Lilli Zabrana, MSc
Mag. Dr. Ursula Quatember (FWF)	

Wissenschaftliche Hilfskräfte

Maximilian Bergner (FWF/ERC)	Johanna Traumüller (FWF/ERC)
Stefan Grasböck (FWF/ERC)	Doris Würtenberger (ERC)

Nichtwissenschaftliches Personal

Mag. Dr. Isabella Benda-Weber	Filiz Öztürk, MA
Maria Bodzenta	Cornelia Panzenböck, BA
Mag. Katharina Hasitzka	Mag. Astrid Pircher
Michaela Hasler	Alexander Schinagl
Angela Klees	David Zänger
Dipl.Ök. Gudrun Krakhofer	



Ephesos, Hanghaus 2.
Punktwolke mit Eintragung
der Wasserräder
(© RGZM Mainz)

I. Forschungen in der Türkei

I.1 Ephesos

Die Grabungen in Ephesos fanden unter der Leitung von S. Ladstätter und der Stellvertretung durch Ö. Vapur von 9. Mai bis 4. November 2012 statt. Vom türkischen Ministerium für Kultur und Tourismus wurden Y. Yılmaz und F. Ünal als Regierungsvertreter entsandt. B. Gündoğdu war als Regierungsvertreterin für den Survey am Bülbüldağ zuständig. F. Öztürk war wie in den vergangenen Jahren für das Management der Grabung verantwortlich.

Im angegebenen Zeitraum wurde mit unterschiedlichem Aufwand, teilweise gestaffelt und teilweise parallel, an zahlreichen Projekten gearbeitet, deren zeitlicher Rahmen sich vom späten Chalkolithikum bis in das Mittelalter spannt. Die insgesamt 216 wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus 16 Nationen widmeten sich unterschiedlichsten Aspekten der Grabung, wobei neben den Fachgebieten Prospektion, Ausgrabung, Bauforschung, Konservierung und Restaurierung auch die Bearbeitung zahlreicher Spezialforschungsbereiche erfolgte. Wie schon in den letzten Jahren wurden die geodätischen Arbeiten von C. Kurtze, die fotografischen Dokumentationen von N. Gail durchgeführt.

I.1.1 Feldforschung

I.1.1.1 Hanghaus 2

Byzantinische Werkstätten

Die Untersuchung der byzantinischen Werkstätten im Hanghaus 2 ist ein Projekt des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz. 2011 wurden die bereits angefertigten 8 Grundrisspläne der Werkstätten und 17 Schnitte am Befund kontrolliert, Details ließen sich hinzufügen. Unter anderem konnten die für die Wassermühlen typischen Sinterablagerungen sowie neuzeitliche Aufmauerungen und Reparaturen lokalisiert und verortet werden. Zuletzt wurde die Rekonstruktion der Wasserräder direkt am Befund diskutiert.

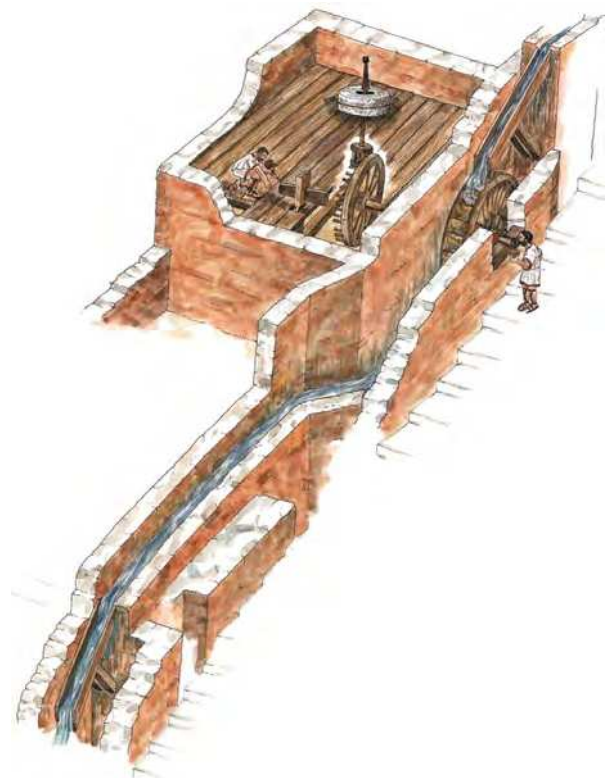
Projektleitung: S. Wefers (RGZM)

Wohneinheiten 6 und 7

Aufarbeitung und Publikation der Wohneinheiten des Hanghauses 2 liegen in der Verantwortung des Instituts für Kulturgeschichte der Antike an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

Die abschließende Kontrolle der Baubeschreibung und die Abstimmung der Ergebnisse der Bauforschung mit jenen der Ausstattungsbearbeitung wurden 2011 beendet.

Das Bild des Marmorsaals in der Wohneinheit 6 hat sich um ein kleines, aber exquisites Ausstattungstück erweitert: Die Reste einer im Zuge der Marmorrestaurierung gefundene Rippenschale passen aufgrund der Versinterungsspuren gut zum



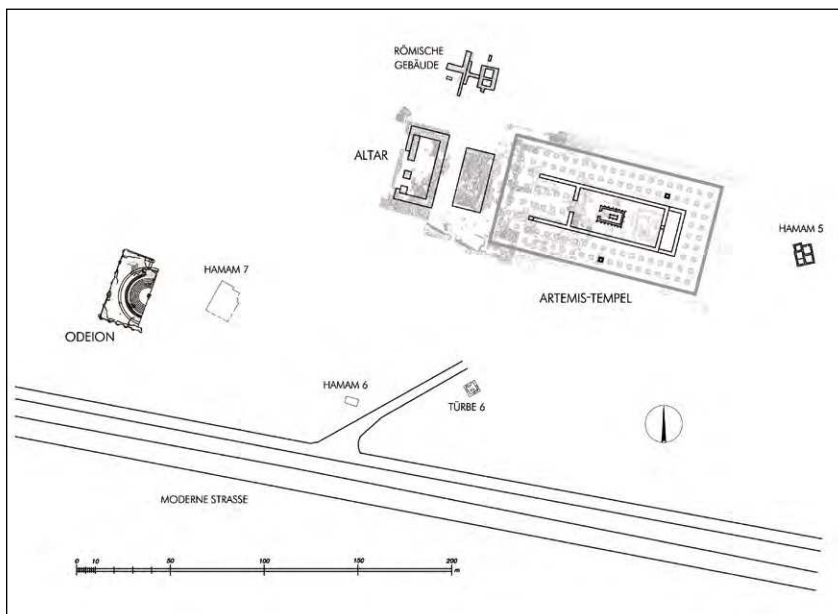
Ephesos, Hanghaus 2, byzantinische Werkstätten. Rekonstruktion einer byzantinischen Mühle (© RGZM Mainz)

Durchmesser des bereits 2010 dem Bodenbecken im Marmorsaal zugewiesenen Beckenfußes mit Spiralkanneluren.

Der Wasserkanal, der sowohl das Hanghaus 1 als auch das Hanghaus 2 in Höhe der Wohneinheit 6 quert, ist ein Abschnitt der Aristion-Leitung und damit auf die Jahre 113/114 n. Chr. datiert. Der Kanal wurde also bereits vor der Erweiterung des Marmorsaals gebaut und musste nach relativ kurzer Zeit bei Erweiterung des Saales 119/120 n. Chr. weiter nach Süden verlegt werden. Bemerkenswert ist, dass der Kanal kein reines Frischwasser führte, sondern das Wasser bereits das Reservoir und das Schöpfbecken des Trajansbrunnens durchlaufen hatte. Dazu passt aber die Verwendung des Wassers in Boden- und Zierbecken.

Die Kontrolle der Baubeschreibung der Wohneinheit 7 wurde abgeschlossen. Die Mosaikböden wurden nach dem standardisierten Aufnahmeverfahren (Beschreibung der Würfelgrößen, des Dekors in den Außenzonen, Rahmenleisten und Musterfelder) in enger Auseinandersetzung mit den Ergebnissen der Bau- und Ausstattungsgeschichte dokumentiert und in das chronologische Gerüst des Hanghauses 2 eingehängt. In den Depots des Efes Müzesi wurden noch fehlende Funde (Skulpturen, Terrakotten, Kleinfunde) aufgenommen. Hinzu kam 2011 die Aufnahme der Dachziegel und Ziegelstempel, ferner wurde die 2010 begonnene Keramikaufnahme fortgesetzt.

Projektleitung: E. Rathmayr, H. Thür; wissenschaftliche Bearbeitung: I. Adenstedt, K. Koller, V. Scheibelreiter-Gail, A. Waldner, N. Zimmermann (alle ÖAW)



Ephesos. Lageplan der
›Tribüne‹ (L. Zabrana)

1.1.1.2 ›Tribüne‹ im Artemision

Seit dem Jahr 2009 wird im Temenos des Artemisions ein als ›Tribüne‹ bezeichneter Bau untersucht, der als einziger sichtbarer Überrest des einst dicht bebauten Heiligtums bisher wenig Interesse erweckt hatte. Projektziel ist, Funktion, Datierung, Rekonstruktion und Nutzungsgeschichte des Gebäudes zu klären. Das Gebäude hat einen rechteckigen Grundriss von 39,60 × 21,64 m. Der sichtbare aus einem komplexen asymmetrischen Kammernsystem bestehende Unterbau gab zunächst keinerlei Hinweise auf die Funktion des Bauwerks.

Bereits im Jahr 2010 konnte aber ein Teil eines halbkreisförmigen Zuschauerraumes ange-

schnitten werden, welcher in die rechteckige Grundform eingeschrieben ist. Im Jahr 2011 wurden daher drei neue Sondagen auf der Oberseite der Tribüne angelegt sowie eine Sondage aus dem Jahr 2010 weiter abgetieft. Da in den letzten beiden Jahren vor allem die Substruktionen untersucht worden waren, konzentrierten sich die Arbeiten 2011 auf die Gebäudeoberseite.

Nachdem die Grabungsfläche von Sondage 1/2011 nach Osten erweitert worden war, zeigte sich, dass der Erhaltungszustand der Sitzreihen mit zunehmender Tiefe besser wurde: Kamen zunächst nur die Abdrücke der beraubten Marmordeckplatten zutage, wurden mit zunehmender Grabungstiefe schließlich sogar *in situ* erhaltene Platten angetroffen.

Im Bereich um den konstruierten Mittelpunkt des halbkreisförmigen Zuschauerraumes wurde sodann Sondage 2/2011 angelegt, in der ein Teil der erhöhten Bühne freigelegt werden konnte, auf welcher Versturzblöcke des Bühnengebäudes lagen. Das zugehörige Bühnengebäude war östlich der Bühne im Bereich der umgebenden Pfirsichplantage zu vermuten und konnte bei geophysikalischen Untersuchungen im Jahr 2010 auch nachgewiesen werden. Im Bereich vor der 80 cm hohen Bühne wurde der ursprüngliche Orchestraboden freigelegt, der mit einem *opus sectile*-Paviment ausgelegt war, welches eine quadratische Felderrahmung mit eingeschriebenen Kreisen zeigt. Auch die Vorderseite der Bühne zeigt Reste einer Marmorverkleidung, von welcher die Sockelleisten *in situ* erhalten sind.



Ephesos, »Tribüne«. Freigelegter Bereich der Cavea, Ansicht von Südosten

Von J. Keil und D. Knibbe wurde dieses Gebäude als »Kulttheater« angesprochen, die Ergebnisse der aktuellen Feldarbeiten ermöglichen nun aber eine genauere Interpretation: Das Gebäude ist aufgrund seiner Ausstattung sowie enger bautypologischer Vergleiche eindeutig als Odeion zu interpretieren. Die rechteckige Grundform, welche eine Überdachung nahelegt, sowie die Aufdeckung der erhöhten Bühne lassen keine Zweifel bestehen. Versturzblöcke und Fragmente der Skulpturenausstattung des Bühnengebäudes wie auch der *opus sectile*-Belag der Orchestra bestätigen die Identifizierung als Odeion.

Odeia fungierten als Austragungsort musischer Agone. Die Existenz solcher Wettkämpfe im Rahmen der heiligen Spiele für die Artemis in Ephesos ist durch Siegesnennungen eines Enkomendichters (IvE 1140a), eines Schauspielers (IvE 1606) sowie eines Rhetors (IvE 4114) belegt. Nach den Ergebnissen der Feldforschungen des Jahres 2011 ist der Austragungsort der überlieferten musischen Agone mit dem Odeion im Artemision nun eindeutig identifiziert.



Ephesos, »Tribüne«. Orchestraboden aus *opus sectile*

Nachnutzungsphasen

In den oberen Erdschichten fanden sich in allen Sondagen mittelalterliche Strukturen verschiedener Phasen. Die Mauern sind trocken gesetzt und bestehen aus abwechselnden Bruchstein- und Ziegellagen. In Sondage 1/2011 hat sich auch ein zugehöriges Bodenniveau erhalten, in Sondage 2/2011 eine mittelalterliche Kalk-

Ephesos, »Tribüne«.
Aufsicht, September 2011
(L. Zabrana)



grube. Große mittelalterliche Abfallgruben konnten in Sondage 2/2011 und 3/2011 ergraben werden, die viel Keramik und anderes Fundmaterial beinhalteten.

Eine genaue Abfolge und Zuordnung der massiven Zerstörungsschichten darunter, die wahrscheinlich in das 3.–6. Jahrhundert n. Chr. datieren, kann erst nach der Auswertung des keramischen Fundmaterials erfolgen.

Projektleitung: S. Ladstätter; wissenschaftliche Bearbeitung: L. Zabrana; Mitarbeit: J. Dörner, B. Geißler, A. Lüthi. Kooperation: E. Findik, J. A. C. Vroom (Universität Amsterdam)



Ephesos, Domitianstempel.
Geophysik im Areal
des Domitianstempels
(© ZAMG)

1.1.1.3 Domitianstempel

Die Erforschung des Areals des sog. Kaiserkultbezirks für Domitian und in weiterer Folge für die flavische Dynastie begann 2009 mit Untersuchungen zur Zerstörungsgeschichte des Tempels. Dabei konnte festgestellt werden, dass der Kultbau im frühen 5. Jahrhundert zerstört, vollständig abgetragen und das Baumaterial verschleppt oder auch weiter verarbeitet wurde. Um der Frage nach einer spätantiken Nutzung des prominent gelegenen Areals nachzugehen, erfolgten 2010 geophysikalische Untersuchungen, die eine intensive Bebauung im Osten des Temenos ergaben. Ferner konnte der Westabschluss definiert werden, wobei nicht klar war, ob sich hier auch ein sekundärer Zugang befand. 2011 nun wurden die Messergebnisse durch gezielte archäologische Grabungen überprüft. Die Sondagen orientierten sich an den im Georadar sichtbaren Mauerzügen, deren Kronen bereits 30–40 cm unter der Oberfläche zutage kamen.

Es konnte festgestellt werden, dass es sich um ein komplexes spätantikes Gebäude handelt, das nicht nur durch seine Größe, sondern auch die reiche Ausstattung besticht. Während also der Tempel selbst bis auf die Fundamente abgetragen wurde, errichtete man knapp östlich davon einen repräsentativen Großbau, dessen Funktion noch nicht geklärt ist.

Ausgegraben werden konnte ein Hofbereich, der mit Marmorplatten ausgelegt war und ursprünglich eine monumentale Marmorarchitektur aufwies, von der sich Säulen, Halbsäulen und Kapitelle erhalten haben. Die Architekturteile lagen in einer massiven, bis zu 1,2 m starken Versturzschicht aus Ziegeln, Bruchsteinen und Mörtelbrocken. Die östliche Begrenzung des Hofes bildete die innere Säulenstellung der Halle, die allerdings spätantike Umbauten aufweist. So gehören die beiden *in situ* gefundenen Säulenschäfte nicht zur originalen Ausstattung, sondern wurden gleichzeitig mit dem spätantiken Gebäude errichtet. In einer Tiefe von 1,6 m wurde hier die Oberkante der Kryptoportikus erreicht. Die Gewölbetechnik des darunterliegenden Nord-Süd orientierten Gangs besteht aus abwechselnd hoch und quer gestellten Ziegelplatten.



Ephesos, Domitianstempel.
Spätantikes Bodenmosaik

Nördlich des Hofes setzt ein Raum an, der mit einem hölzernen Dach gedeckt war. Von diesem haben sich nicht nur Reste von Holzbalken, sondern auch mehr als 50 Eisennägel unterschiedlicher Größe erhalten. Der Raum selbst konnte von Westen her betreten werden und wies einen – allerdings schlecht erhaltenen – Marmorplattenboden auf. Im Zentrum standen vier aus Spolien zusammengesetzte Säulenbasen, auf denen sich Dübellöcher und Gusskanäle der spätantiken Phase erhalten haben. Nicht erhalten haben sich die Säulen.



Ephesos, Domitianstempel. Überblick über die Grabung 2011

Um den westlichen Hofabschluss klären zu können, wurde die Sondage 5 nach Westen erweitert, wo in der 60 cm starken Nord-Süd verlaufenden Begrenzungsmauer auch ein Zugang festgestellt werden konnte. Ferner gelang die Entdeckung einer kleinen Latrine im Südwesten des Hofes.

In der westlich anschließenden Sondage 7 konnte ein weiterer Raum ausgegraben werden, der den Westabschluss des Gebäudes bildete. Dabei zeigte sich, dass das Gebäude sowohl im Süden

als auch im Westen über eine massive, bis zu 2,2 m tief fundamentierte Bruchsteinmauer verfügt. Ein im Norden nachgewiesener Zugang wurde in einer späteren Periode zugemauert, von Westen aus konnte der Hof betreten werden. Ursprünglich war auch dieser Raum mit einem marmornen Plattenboden ausgekleidet, der jedoch in der Südhälfte des Raumes bereits in der Spätantike entfernt wurde. In einer Tiefe von 2,3 m wurde die Oberkante des *opus caementicium*-Kerns der Kryptoportikus des Domitianstempels erreicht.

Südlich davon lag ein lang gestreckter, West-Ost orientierter Raum mit einer Grundfläche von 50 m², von dem etwa ein Viertel ausgegraben werden konnte. Dabei konnten auch mehrere Bauphasen dokumentiert werden. In der 1. Phase bildeten Süd-, Ost- und Nordmauer einen Verband ohne Zugangsmöglichkeit. Der ursprüngliche Eingang in den Raum muss sich an einer noch nicht ergrabenen Stelle befunden haben. Im Rahmen einer Umbauphase wurde ein breiter Zugang im Osten, der Schmalseite des Raumes, angelegt. Dieser wurde schlussendlich aber wieder provisorisch zugemauert, wofür man große Spolienblöcke verwendete.

Der Raum war wohl flächig mit einem polychromen Bodenmosaik ausgelegt, das zu den schönsten und am besten erhaltenen spätantiken Mosaiken in Ephesos gezählt werden darf. Gerahmt werden die Figurenfelder von einem Efeublattrapport, der im Osten durch den Einbau des Zugangs und durch die zu diesem Zeitpunkt verlegte Marmorplatte partiell zerstört wurde. Bei den fast quadratischen, 1 m² großen Feldern alternieren Mäander sowie figürliche Motive. In den Bildfeldern sind ausschließlich Meereswesen zu sehen, darunter verschiedene Fischarten sowie ein Fabelwesen, bestehend aus Löwenkopf und Pranken, Flügeln und Fischschwanz.

Im Osten schloss an den Mosaikraum eine kleine und zudem nur sehr schlecht erhaltene Brunnenanlage an. Möglicherweise stammt der Brunnen aus Phase 1 und wurde im Zuge der Umbaumaßnahmen bereits aufgegeben und abgetragen. Im Süden konnte dagegen ein prächtiges Nymphäum aufgedeckt werden. Es handelt sich um eine dreiteilige Brunnenanlage mit einer zentralen mittleren Nische in Apsiden-

form sowie seitlich ansetzende Rechtecknischen. Becken und Nischen waren mit Marmorplatten verkleidet, Bruchstücke davon fanden sich noch *in situ*. Die Schöpfvorrichtungen lagen im Osten, wo der Brunnen auch mit dekorierten Marmorplatten abgeschränkt war. Während sich von der breiten mittleren und der südlichen Platte nur noch die Abdrücke und die Bleiverdübelungen gefunden haben, konnte die nördliche Platte geborgen werden. Sie zeigt eine plastisch gearbeitete Rosette, die in eine Raute eingeschrieben ist. Ein System aus Abflusskanälen entwässerte das Nymphäum nach Osten hin, wo sich auch der Hauptkanal befand.

Westlich des Nymphäums waren in einem mit einem Plattenboden ausgelegten Nebenraum die wasserwirtschaftlichen Einrichtungen untergebracht. Ferner diente der Bereich als Warenlager: Hier wurden zahlreiche Amphoren gefunden, die sich wohl zu Ganzgefäßen zusammensetzen lassen werden.

Abgesehen vom architektonischen Befund ist auch auf die bewegliche Ausstattung hinzuweisen. Beispielhaft seien zwei bronzene Türklopfer sowie eine Schnellwaage zitiert.

Der Bau dürfte noch in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts, also knapp nach der Zerstörung des Tempels, angelegt worden sein. Eine erste Durchsicht des keramischen Materials sowie die Auswertung des Münzspektrums lassen darauf schließen, dass das Gebäude bereits am Ende des 6. Jahrhunderts verlassen worden war. Eine mittel- oder gar spätbyzantinische Benutzung ist ausgeschlossen.

In einer Sondage am Westabschluss des Temenos konnte eindeutig geklärt werden, dass sich an dieser Stelle kein Zugang befunden hat. Zwischen zwei parallel verlaufenden Nord-Süd-Mauern erstreckte sich eine Gasse, von der ab einer Tiefe von 40 cm zahlreiche Straßenschichten dokumentiert werden konnten. Das Fundmaterial aus den Straßenschüttungen datiert vom 2. Jahrhundert v. Chr. bis in die mittelbyzantinische Zeit.



Ephesos, Domitianstempel. Bronzener Türklopfer (6. Jh. n. Chr.)

Projektleitung: S. Ladstätter; Mitarbeit: M. Bariş, E. Baudouin, D. Çobanoğlu, E. Duruk, B. Kalfa, G. Putgül

1.1.1.4 Großes Theater

Die wissenschaftliche Bearbeitung des Großen Theaters von Ephesos liegt in Händen der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Institut für Kulturgeschichte der Antike (Archäologie), und der TU Wien (Architektur).

Im Rahmen der archäologischen Forschungen erfolgte 2011 eine Überprüfung und Vervollständigung der Pläne. So konnten Grundriss und Maueransichten von in den letzten Jahren aus Sicherheitsgründen nicht zugänglichen Bereichen am Süd- und Südostanalemma abschließend dokumentiert werden. Mit der zeichnerischen Aufnahme des Platzes vor dem Eingang S3 konnte der Plan der großen Treppe im Süden des Theaters vervollständigt werden. Der eingestürzte Teil der Aristion-Leitung unmittelbar an der Südmauer des Theaters wurde gereinigt und auch hier die Dokumentation abgeschlossen. Parallel dazu wurde die Fundbearbeitung fortgesetzt. Auch im Bereich der Bauforschung waren Kontrollarbeiten und eine Aktualisierung der zeichnerischen Aufnahme des Auditoriums notwendig. Folgende Gebäudekomplexe konnten abschließend dokumentiert werden: das Podest oberhalb der Südparodos, die Kammern entlang des unteren südlichen Korridors S1 und der Austritt der Wasserleitung durch die südliche Außenwand des Theaters.

Darüber hinaus war es aufgrund der aktuellen Restaurierungstätigkeit möglich, freigelegte Befunde auf dem unteren Diazoma sowie oberhalb des Vomitoriums S2 in Augenschein zu nehmen und in den Gesamtgrundrissplan einzufügen.

Projektleitung: P. Ruggendorfer (ÖAW), M. Döring-Williams (TU Wien); Mitarbeit: M. Gitzl, M. Hofbauer, E. Pühringer, J. Struber-Ilhan, A. Waldner (ÖAW), G. Styhler-Aydin (TU Wien)

1.1.1.5 Hafennekropole

Im Rahmen des bis 31. Dezember 2013 genehmigten FWF-Projekts P22083-G19 »Die Hafennekropole in Ephesos« wurden 2011 einerseits die geplanten Publikationsvorhaben vorangetrieben und andererseits vor Ort die notwendigen Oberflächensurveys abgeschlossen.



Ephesos, Hafenareal und Hafenkanal bis zur heutigen Küste in Pamucak (Foto L. Fliesser)

Während des Aufenthalts wurde der 2010 begonnene Oberflächensurvey am Hang unter dem sog. Paulusgefängnis fortgeführt und abgeschlossen, wodurch das Areal zwischen dem sog. Hermaion im Westen und der lysimachischen Stadtmauer im Osten nunmehr vollständig prospektiert ist. Während in der Kampagne 2010 im Westteil des Hanges insgesamt 327 architektonische Befunde, darunter 304 Grabhäuser und freistehende Sarkophage, geodätisch erfasst und in ein Geländemodell eingetragen werden konnten, wurden 2011 im Ostteil 94 architektonische Be-

funde, darunter 40 Grabhäuser und 11 Sarkophagfragmente dokumentiert. Die Gesamtzahl der sepulkralen Befunde am Hang unter dem »Paulusgefängnis« beläuft sich somit auf 355. Die Grabhäuser selbst wurden skizziert, typifiziert, beschrieben und vermessen. Der weitaus größte Teil der Grabhäuser erwies sich dabei als aus Hausteinmauerwerk in Kalkmörtelverband unter partieller Einbeziehung des anstehenden Felsens und ohne Spolien gefertigt, was darauf schließen lässt, dass die Nekropole am Hang im Gegensatz zur Nekropole in der Ebene bereits vor dem 3. Jahrhundert n. Chr. als Friedhof genutzt worden war. Für die Errichtung der ältesten Grabhäuser ist daher bereits eine Datierung in das ausgehende 1. Jahrhundert n. Chr., zumindest aber in das 2. Jahrhundert vorstellbar. Als baugleich und typologisch identisch erwiesen sich die wenigen noch vorhandenen Grabhäuser in der »Oberstadt-Nekropole« (Südostnekropole), die bei einer Begehung analysiert wurden und einen kontemporären Befund darstellen. Die »Oberstadt-Nekropole« präsentiert sich im Vergleich zur ersten Hälfte der 2000er-Jahre heute in einem drastisch schlechteren Zustand, der auf eine erhebliche Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung in diesem Areal zurückzuführen ist.

Im Rahmen des Surveys konnte des Weiteren der Verlauf der Stadtmauer vom sog. Paulusgefängnis zum Stadtmauerturm beim »Westtor« geklärt werden, wodurch der östliche Abschluss der Nekropole nunmehr definiert ist. Der Stadtmauerturm am Hafenkanal wurde gereinigt und geodätisch erfasst. Bereits innerhalb der Stadt fand sich auf zwei Terrassen, deren Substruktionen aus den Blöcken der hellenistischen Stadtmauer gefertigt waren, eine nach Osten orientierte Doppelkirchenanlage mit einer dreischiffigen Basilika (35 × 20 m) auf der unteren, nördlichen Terrasse und einer einschiffigen Kapelle (Maße Apsis 15 × 14 m, Länge der Anlage unbekannt) auf der oberen, südlichen Terrasse. Eine wiederum oberhalb gelegene, gegen den Berghang

errichtete Ost-West verlaufende Stützmauer definierte ein ausgedehntes Areal, das die beiden Kirchen mitsamt ihren zugehörigen Strukturen und Räumlichkeiten sowie der Nähe zum Friedhofsareal als Pilgerzentrum charakterisieren könnte.

Im Gegensatz zur Kampagne 2010 wurden 2011 keine neuen Raubgrabungen im Areal der Hafennekropole festgestellt.

Um das Vorhandensein von Bestattungsplätzen am Nordhang des Bülbüldağ überprüfen zu können und etwaige intramurale Gräber in diesem Gebiet nachweisen zu können, wurde ein Oberflächensurvey östlich an die Hafennekropole anschließend durchgeführt. Unter den 65 dokumentierten Architekturbefunden konnten lediglich zwei mögliche Grabstellen festgestellt werden: eine Steinkiste, die als Bestattungsplatz gedient haben könnte, sowie zwei auf der Trasse der Stadtmauer gelegene, in den Felsen vertiefte, sarkophagähnliche Gräber (sog. Chamosorien). Bei beiden Befunden ist die Zeitstellung nicht zu eruieren. Systematische Bestattungen im intramuralen Bereich am Nordhang des Bülbüldağ nach Aufgabe der Hafennekropole im 6. Jahrhundert n. Chr. bzw. nach der Verlagerung des fortifizierten Areals in Folge der Errichtung der byzantinischen Stadtmauer können daher ausgeschlossen werden.

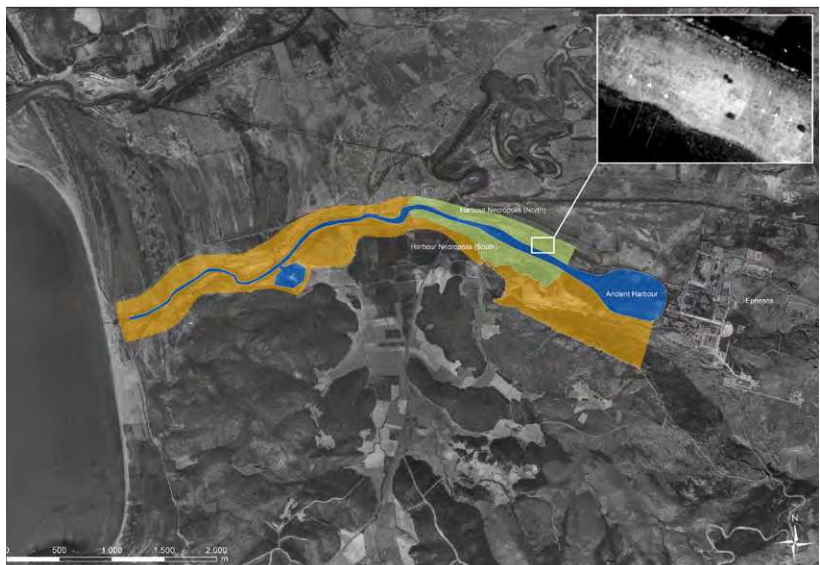
Zur Vervollständigung des Surveys wurden die oberflächlich sichtbaren Architekturbefunde und Gräber entlang des Hafenkanals Richtung Westen bis nach Pamucak aufgenommen. Insgesamt konnten dabei 30 Architekturbefunde, darunter 10 mögliche Grabbauten, dokumentiert werden.

Im Zuge der Bearbeitung des keramischen Fundmaterials wurde die zeichnerische, deskriptive und statistische Aufnahme der 2008–2010 geborgenen Funde weitergeführt. Die Funde von Wandmalerei-resten der Jahre 2008–2010 wurden bearbeitet, die während der Surveys 2011 gefundenen Inschriften sofort aufgenommen. Die anthropologischen Untersuchungen der im Jahr 2008 in Schnitt 1/08 geborgenen Skelette wurden abgeschlossen. Die zukünftigen Vorgehensweisen bei der Bergung menschlicher Überreste hinsichtlich möglicher DNA-Analysen wurden diskutiert und erste Proben genommen, durch die die Aussagekraft solcher Analysen evaluiert werden soll.

Zur Klärung der Geomorphologie des Gebiets um den Hafenkanal wurden 2011 weitere geologische Nord-Süd-Transecte quer über den Hafenkanal gelegt sowie Einzelbohrungen im römischen Hafenbecken vorgenommen. Im Juni 2011 wurden zudem geophysikalische Messungen südlich des Hafenkanals durchgeführt, auf Basis derer zukünftige feldarchäologische Untersuchungen ausgelegt werden.



Ephesos, Hafennekropole von Norden
(Foto L. Fliesser)



Ephesos, Hafennekropole. Survey (orange: extra- und intramuraler Survey; grün: Ausdehnung Hafennekropole) (Grafik C. Kurtze)

Projektleitung: M. Steskal; Mitarbeit: L. Fliesser (Fotografie), U. Ince, N. Kul-Berndt, C. Kurtze, P. Mayrhofer, J. Reiter, R. Schachner, M. Ugarković, T. Winklehner, R. Yazıcı, Z. Yılmaz. Kooperationen: G. Bjørnstad (Anthropologie; Universität Oslo), H. Brückner (Paläogeografie; Universität Köln), K. Scheelen und J. Nováček (Anthropologie; % Universität Göttingen), S. S. Seren (Geophysik; ZAMG Wien), H. Taeuber (Epigrafik; Universität Wien), N. Zimmermann (Wandmalerei; ÖAW).

1.1.1.6 Hadrianstempel

Ziel des bis Ende Februar 2012 genehmigten FWF-Projekts zum sog. Hadrianstempel an der Kuretenstraße (FWF-Projekt 20947-G02) ist die umfassende wissenschaftliche Bearbeitung und Publikation des Monuments.

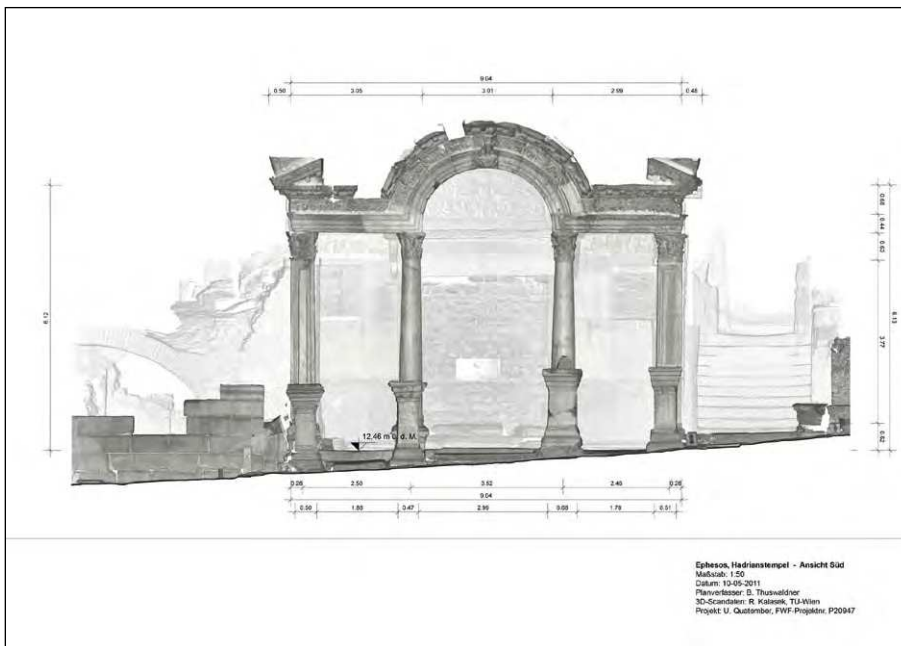
Von besonderer Bedeutung ist dabei die Frage nach der Funktion des Bauwerks, die bislang kontrovers diskutiert, aber nicht endgültig geklärt wurde. Grundlage für das neue Projekt bildeten Untersuchungen von Architektur und Bauphasen ebenso wie Neubewertungen des Relieffrieses im Pronaos, der Bauornamentik und der Architravinschrift.

Pläne und Architekturdocumentation wurden von B. Thuswaldner nachbearbeitet und zur Publikation vorbereitet. Darüber hinaus wurde mit der Erstellung eines 3-D-Modells begonnen, das insbesondere für die Überda-

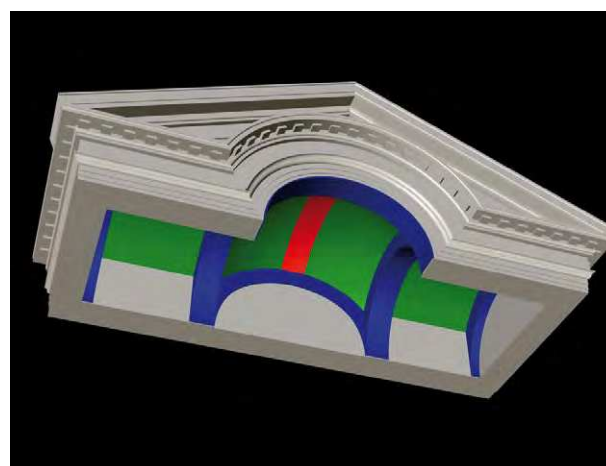
chung des Pronaos neue Erkenntnisse bringen soll. Zahlreiche Anschlüsse erlauben eine Rekonstruktion des ursprünglichen baulichen Zustands: Es scheint aufgrund des Befundes sehr wahrscheinlich, dass das Dach über dem Pronaos – bestehend aus einer kuppelartigen Konstruktion in der Mitte sowie Tonnengewölben über den beiden seitlichen Abschnitten – aus Werksteinen errichtet war. Derartige architektonische Lösungen sind im römischen Kleinasien zwar nicht unbekannt, bislang jedoch wenig untersucht.

Eine Klärung baulicher Details verspricht hier weiterführende Erkenntnisse über Bautechnik sowie statische Kenntnisse römischer Ingenieure und Architekten.

Aus der Analyse des Baubefundes ergab sich, dass der Hadrianstempel gleichzeitig und in Zusammenhang mit dem sog. Variusbad errichtet worden war, welches den Großteil der Insula einnimmt und ebenso wie der Tempel vom Ephe-



Ephesos, Hadrianstempel. Dokumentation basierend auf den 3-D-Scanning-Daten, Ansicht von Süden (TU Wien, R. Kalasek/B. Thuswaldner)



Ephesos, Hadrianstempel. 3-D-Modell der Dachkonstruktion über dem Pronaos (TU Wien, B. Thuswaldner)

sier P. Quintilius Valens Varius errichtet worden war. Um einen verbesserten und aussagekräftigen Plan der gesamten Insula zu erstellen, wurde 2011 eine Neuvermessung des Variusbades vorgenommen. Bislang gänzlich undokumentiert waren beispielsweise die aufwendigen Substruktionen, die bereits aus der Errichtungszeit des Bades in der mittleren Kaiserzeit stammen dürften. Somit konnte ein grober Überblick über die Bauphasen der Badeanlage gewonnen werden. Dies erlaubt eine gewisse Vorstellung von der Anlage der gesamten Insula und damit des unmittelbaren baulichen Zusammenhanges des Hadrianstempels in der römischen Kaiserzeit.

Im März 2011 wurde im Ars Electronica Center in Linz ein 3-D-Modell des Hadrianstempels präsentiert. Die im Rahmen des Projekts ermittelten Daten und das daraus in Zusammenarbeit mit der TU Wien und der Breuckmann GmbH erstellte Modell wurden dem Museum für eine Präsentation vor den jährlich mehr als 160.000 Besuchern (Stand 2010) zur Verfügung gestellt.

Projektleitung: U. Quatember; Mitarbeit: R. Kalasek und B. Thuswaldner (TU Wien), M. Pliessnig (Restaurierung). Kooperation: Breuckmann GmbH (Meersburg, D), W. Prochaska (Marmoruntersuchungen; Montanuniversität Leoben).

1.1.1.7 Serapeion

Auf Betreiben der Ephesus Foundation wird seit 2011 an einer Machbarkeitsstudie für eine (Teil-)Anastylose des sog. Sarapistempels gearbeitet. In einem ersten Schritt wurde das Areal großflächig geophysikalisch untersucht und die Ausdehnung des Tempelbezirks sowie die ihn umgebende Bebauung definiert. Zudem wurden die *in situ* erhaltenen Bereiche des Serapeions und die zum überwiegenden Teil in Sturzlage befindlichen Bauteile mithilfe eines vom Unternehmen Riegl zur Verfügung gestellten Time-of-Flight 3D-Laserscanners (Riegl LMS VZ400) erfasst. Insgesamt wurden in dem rund 60 × 50 m großen Areal 160 Scanpositionen gewählt. Als Ergebnis liegt eine vorläufig registrierte Punktwolke vor.

Im Zentrum der Arbeiten stand die Baudokumentation, wobei auf der Basis des vorhandenen Laserscans der Sturzlage des Tempels 161 Architekturelemente in einer Datenbank inventarisiert wurden. Davon wurden 34 Architekturelemente des Gebälks und des Hauptportals verformungsgenau mit allen technischen Details und der Bauornamentik gezeichnet und detailliert beschrieben.

Der Tempel erhebt sich über einer mächtigen Freitreppe mit den acht prostylen Säulen. Der Säulen-, Tür- und Gebälkaufbau besteht aus monolithischen weißen Marmorblöcken. Die Wände wurden aus grob behauenen Blöcken aus Brekzie und schwarzem Marmor errichtet und waren mit Marmor verkleidet. Die Cella nimmt eine lichte Weite von 17,24 m auf 20,18 m ein, mit einer Apsis im Süden von 6,22 m auf 7,30 m. Die Wände sind mit Nischen gegliedert, zu beiden Seiten der Apsis mit jeweils einer Nische, die Längswände mit jeweils sechs Nischen. Mittig unterhalb der Nischen gibt es senkrechte, teilweise versinterte Einarbeitungen für Wasserleitungen.



Ephesos, »Serapeion«. Blick in die Cella. Am Boden Vertiefungen für die Rollen der Türflügel

Ephesos, »Serapeion«.
3-D-Laserscan der Tür-
sturzkonsole des östlichen
Hauptportals (TU Wien,
R. Kalasek/B. Thuswald-
ner)



Hinter der Türwand führt zu beiden Seiten jeweils ein Gang zu seitlichen Korridoren von 1,22 m Breite. Der westliche Korridor ist verschüttet, der östliche mit Wandvorlagen versehen, die jeweils hinter den Nischen der Cella angeordnet sind. Die Stärke der Wände inklusive der Korridore und Nischen beträgt 6,10 m. Auf diese Weise erlangt die gesamte Wandkonstruktion eine Stabilität gegen den Hangschub und bietet außerdem ein tiefes Auflager, mit dem die Durchbiegung der Deckenbalken der Cella verringert werden konnte.

Die seitlichen Korridore enden mit einem marmornen Treppenhoch. Zu rekonstruieren ist am Ende des Korridors eine Treppe,

die bei dem Treppenhoch rechtwinklig umläuft und hinter der Rückwand mit einer Breite von 88 cm und Stufen aus kleinteiligen Kalksteinen noch erhalten ist.

In der Cella sind einige Architekturelemente aus Marmor erhalten. Zwei korinthische Eckantikapitelle bekrönten die Ecken der Nischen. Die Wände trugen in dieser Lage Blöcke mit einem lesbischen und ionischen Kyma sowie einem Lotus-Palmetten-Fries, die direkt an die Eckantikapitelle anschlossen. Entsprechende, allerdings weniger hohe und undekorierte Friesblöcke sind in einer anderen Lage der Cella zu rekonstruieren.

Bemerkenswert ist das Hauptportal, dessen Türflügel mit Rollen auf bronzenen Laufbändern geöffnet werden konnten, ebenso die sechs Flügel einer Vergitterung zwischen den beiden Türflügeln. Die unteren Fragmente der beiden Türflügel befinden sich ebenfalls noch *in situ*. Erhalten sind weitere Fragmente der westlichen Türflügel und des Türsturzes sowie die Blöcke des mächtigen Hyperthyrons



Ephesos, »Serapeion«.
3-D-Laserscan des
Tempelareals (TU Wien,
R. Kalasek/B. Thuswald-
ner)

und die beiden Türsturzkonsolen. Das Hyperthyron ist mit drei Lagen zu rekonstruieren, von denen die beiden unteren mit ihrer sehr aufwendigen Bauornamentik erhalten sind. Imposant sind die Größe der Blöcke und deren tektonisches Gefüge mit den auf Gehrung gearbeiteten Anschlussflächen und dem überdimensionalen Marmordübel zwischen der ersten und zweiten Lage.

Acht attische, teilweise nicht vollkommen ausgearbeitete Basen befinden sich *in situ*. Die Ecksäulen liegen in der Flucht der Anten. Die beiden folgenden Basen korrespondieren jeweils mit den Wandsockeln der Pilaster. Das Mitteljoch und die beiden angrenzenden Joche sind erweitert. Nach den derzeitigen Untersuchungen sind sechs der insgesamt acht Säulenschäfte fragmentarisch, fünf Säulenkapitelle und drei Pilasterkapitelle erhalten.

Der Architrav über den Säulen und den Anten, der außen und innen jeweils mit drei Faszien gearbeitet wurde, ist komplett erhalten. Die neun Blöcke, die teilweise fragmentarisch sind, können genau zugeordnet werden. Im Weiteren können die Wandarchitravblöcke mit drei Faszien dem Pronaos, der einzig erhaltene Wandarchitrav mit nur zwei Faszien der Cella zugeordnet werden.

Über dem Architrav folgte der Fries mit einem aufwendigen Rankenwerk, von dem der Block der Nordwestecke und weitere 14 Blöcke erhalten sind. Zahnschnitt, Konsolengeison und Sima bestehen jeweils aus einem Block. Erhalten haben sich die beiden Eckblöcke im Osten und Westen, der Firstblock, fünf Blöcke der östlichen Giebelhälfte, drei der westlichen und fünf Blöcke des Horizontalgeisons.

Das Tympanon wurde von einem Profil mit Eierstab, Faszien und lesbischem Kyma bekrönt. Diese Bekrönungsprofile sind in der Regel separat gearbeitet. Nur bei den beiden erhaltenen Ecken im Osten und Westen ist das Tympanon angearbeitet. In dieser Kampagne konnten die Blöcke des westlichen Erscheinungsfensters geborgen werden, die größtenteils von Erde bedeckt waren. Einzigartig ist der Türsturz dieses Erscheinungsfensters mit den beiden Faszien und dem lesbischen Kyma, vor allem aufgrund des sehr guten Erhaltungszustands sämtlicher Oberflächen. Diesem Block können die beiden Blöcke der linken Türleibung und der anschließende Block des Tympanons zugeordnet werden. Vom mittleren Erscheinungsfenster, dessen Faszien zusätzlich mit einem Perlstab verziert waren, sind insgesamt zwei Blöcke, von der mittleren Erscheinungstür und von der östlichen Erscheinungstür ist je ein Block erhalten.

Der Tempel ist vor allem mit dem Hauptportal und den drei Erscheinungsfenstern im Giebel für die Architekturgeschichte von außerordentlicher Bedeutung, nicht zuletzt auch aufgrund seines sehr guten Erhaltungszustands und der nahezu einzigartigen Möglichkeit, die Blöcke, die sich überwiegend noch in Sturzlage befinden, in Lage und Position genau zuordnen zu können.

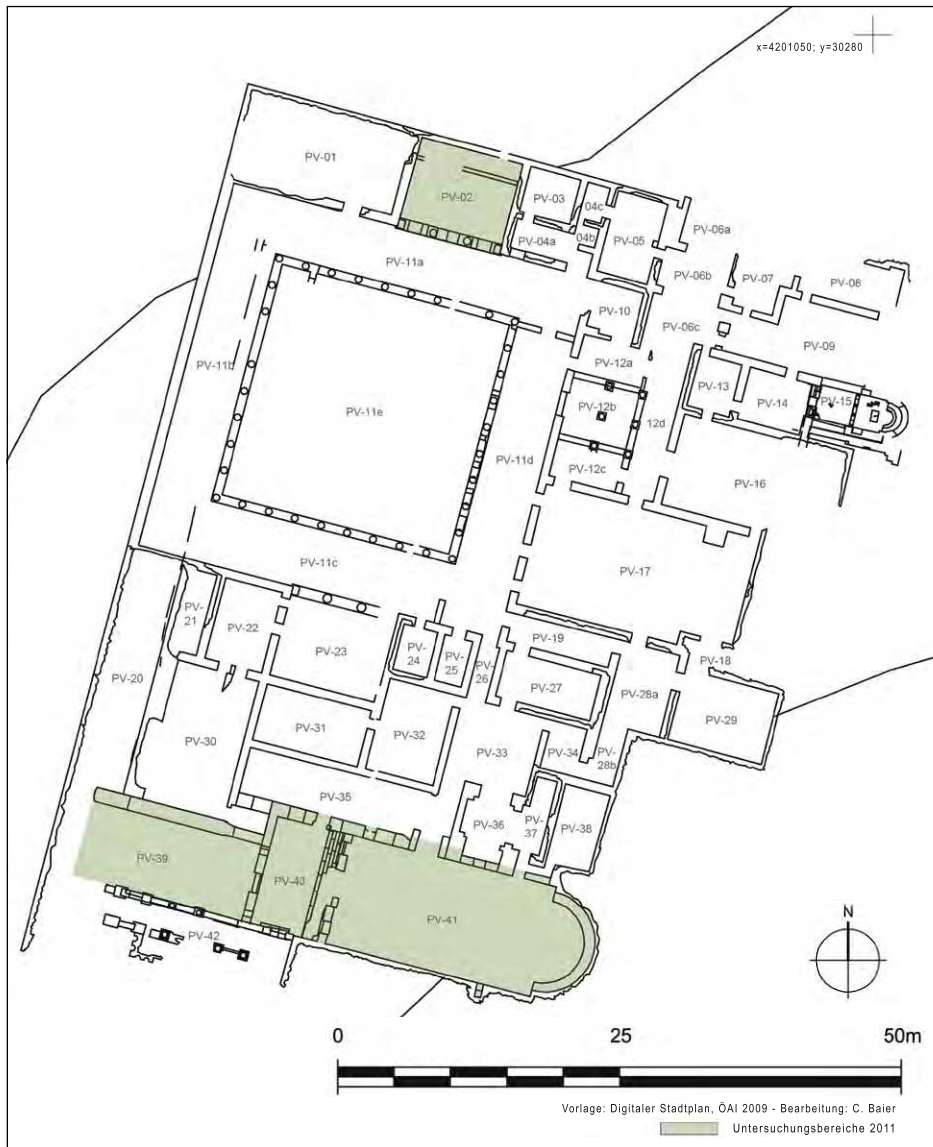
Ergänzt wurden die Analysen durch ein statisches Gutachten sowie eine restauratorische Schadbildkartierung der Bruchsteinmauern.

Projektleitung: T. Schulz-Brize (FH Regensburg); Mitarbeit: A. Lischke, D. Musall, M. Naumann, M. Tschannerl, A. Pircher, R. Kalasek und B. Thuswaldner (TU Wien), M. Pliessnig (Restaurierung), S. S. Seren (ZAMG Wien), H. Steiner (Statik)

1.1.1.8 Villenbezirk am Panayırdağ

Im Rahmen eines Dissertationsprojekts mit dem Arbeitstitel »Ein Villenbezirk oberhalb des Theaters von Ephesos innerhalb seines urbanen Umfelds« konnten 2011 bauarchäologische Untersuchungen an einer großen Peristylvilla oberhalb des Theaters am Panayırdağ durchgeführt werden. Ziel der Untersuchungen ist es, die bislang vernachlässigte Erforschung der strukturellen Organisation und Veränderung des Stadtareals am oberen Westabhang des Panayırdağ um wesentliche städtebauliche Informationen zu erweitern.

Im Mittelpunkt des Interesses standen ein Apsidensaal und seine Vorräume im Süden sowie eine an einem Peristylhof gelegene Exedra im Norden der Villa. Die im Zuge der Grabungskampagnen 1929–1930 bis auf das jüngste festgestellte Bodenniveau freigelegten Räumlichkeiten können anhand ihrer Architektur, Lage und Ausstattung als neuralgische Punkte für eine erste Analyse der unterschiedlichen Bau- und Nutzungsphasen des Gebäudes identifiziert werden; erfasst wurden 48 Bauteilfragmente.



Ephesos, Villenbezirk am Panayırdağ. Generalisierter Grundriss

Im Bereich der Exedra und der nördlichen Halle des Peristylhofs im Norden der Villa wurden Erkenntnisse zum ältesten Kernbereich der Villa gewonnen. Von der ionischen Säulenarchitektur der Exedra hat sich eine ausreichende Quantität an Bauteilen erhalten, um eine in wesentlichen Punkten gesicherte zeichnerische Rekonstruktion zu erstellen. Die Gesamthöhe zweier *in antis* und auf plinthenlosen attischen Basen stehender ionischer Säulen darf anhand des unteren Säulendurchmessers sowie der aus dem Grundriss zu rekonstruierenden verhältnismäßig großen Jochweiten und Interkolumnien mit etwa 4,70–5,00 m angenommen werden. Auf den Säulen ruhte ein kleinasiatisch-ionisches Gebälk aus einem Zwei-Faszien-Architrav mit abschließendem Kopfprofil aus Perlstab und ionischem Kymation sowie einem Zahnschnittgesims, dessen Sima von einem Palmettenfries geschmückt

war. Wie Einlassungen im Stylobat der Exedra belegen, ist zumindest mit einem temporären Verschluss der Joche während der kalten Wintermonate zu rechnen.

Wie bereits H. Thür vermutete, darf für die Architektur der Exedra auf Grundlage einer stilistischen und typologischen Analyse der Bauornamentik von einer Errichtung im Laufe des 2. oder 1. Jahrhunderts v. Chr. ausgegangen werden. Ein weiteres Indiz für eine Entstehung des Kernbereichs der Villa bereits in hellenistischer Zeit liefert die dorische Säulenarchitektur des Peristylhofs selbst, deren untere Säulentrommeln im Norden des Peristylhofs vereinzelt im Gelände zu sehen sind. Hinsichtlich der Grundrissrekonstruktion und Interpretation der hellenistischen Anlage gilt es, den von H. Thür überzeugend erwogenen bautypologischen Vergleich mit hellenistischen Palastanlagen in den Folgekampagnen durch punktuelle archäologische Grabungen auf seine Stichhaltigkeit hin zu untersuchen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine repräsentative Verbauung des Stadtquartiers oberhalb des Theaters bereits in hellenistischer Zeit ihren Anfang nahm und bereits zu diesem frühen Zeitpunkt vielfach Merkmale palastartiger Architektur aufwies. Wie das Vorhandensein spätantiker Mosaik und einer Hauskapelle mit frühchristlicher Architekturornamentik belegen, bildeten die Raumfluchten rund um einen dorischen Peristylhof über wohl zumindest fünf Jahrhunderte hinweg den Kern eines monumentalen Villenkomplexes. Die dergestalt über die



Ephesos, Villenbezirk am Panayırdağ. Vorraum des Apsidensaals, Blick von Süden

Jahrhunderte hinweg erfolgte Integration wesentlich älterer Gebäudeteile illustriert eine bemerkenswerte Kontinuität in der Nutzung des Villenensembles.

Monumentales Zeugnis eines groß angelegten Ausbaus der Villa im Laufe ihrer Nutzungszeit geben der bereits angesprochene Apsidensaal und seine Vorräume im Süden der bekannten Anlage. Der aufgrund seiner Architektur wohl als Zentrum der Repräsentation anzusprechende Saal verfügte in seiner ersten Bauphase über eine regelmäßige Abfolge von sechs massiven Mauerpfeilern, die den baulichen Abschluss nach Norden hin bildeten. Die mächtigen Ausmaße der Pfeiler (mindestens $1,45 \times 1,90$ m im Grundriss) machen die Rekonstruktion einer Arkade wahrscheinlich, deren Bögen jeweils lichte Weiten von 3,35 m zu überspannen hatten. Der westliche Abschluss des Saals sowie sein Bodenniveau sind für den ersten Bauzustand unklar. Einen Hinweis auf den Zeitpunkt der Errichtung dieses wohl als Empfangssaal zu interpretierenden Raumes liefern zwei im Zuge der Altgrabungen im Apsidensaal gefundene Pilasterkapitelle der Wandverkleidung. Zwar sind die genauen Fundumstände der Kapitelle unklar, doch lassen erhaltene Hakenlöcher der Wandverkleidung des Apsidensaals ein Dekorsystem mit Säulenstellung erkennen, dem die Pilasterkapitelle ursprünglich wohl angehörten.

Erst zu einem späteren Zeitpunkt wurde der Apsidensaal im Westen wie auch im Norden mit einer durchlaufenden Mauer geschlossen. Im Zuge desselben Umbaus wurde dem Saal im Westen ein vestibülartiger Vorraum vorgelagert. Eine fünfstufige Treppe führte vom Vestibül in den Apsidensaal, dessen Bodenniveau nun durch Einbau eines Hypokaustums gegenüber den westlich vorgelagerten Räumlichkeiten deutlich erhöht war. In dieser Hierarchisierung der Raumabfolge scheint sich ein für die herrschaftliche Architektur der Spätantike typisches Konzept zu manifestieren.



Ephesos, Villenbezirk am Panayırdağ. Apsidensaal mit Vorraum im Süden der Villa, Blick von Westen

Eine generalisierende Aufnahme der derzeit sichtbaren baulichen Reste in der Umgebung der Villa lieferte erste Erkenntnisse zur strukturellen Organisation des Untersuchungsareals sowie zur Ausdehnung der bebauten Fläche. Einzel-



Ephesos, Villenbezirk am Panayırdağ. Blick von Westen

ne sichtbare, jedoch bislang undokumentierte Baustrukturen belegen eine Fortsetzung der Verbauung auf dem oberhalb des bekannten Villenbereichs gelegenen Areal nach Osten hin. Zwei flach reliefierte Geländestufen werden voneinander durch eine annähernd in Nord-Süd-Richtung verlaufende Mauer getrennt, von der ein etwa 12,60 m langer Abschnitt sichtbar ist. Die Orientierung der Mauer entspricht exakt jener des weiter nördlich gelegenen Zentralraums, nicht jedoch der Ausrichtung des Hauptgebäudes der Villa. Auf der höheren der beiden Ebenen lassen sich vereinzelt aus dem Felsen geschlagene Fluchten erkennen, die an das Vorhandensein von Bebauung denken lassen. Unmittelbar westlich der Villa kann oberhalb des Theaters anhand des Geländeverlaufs und

anhand des Verlaufs von Stütz- und Begrenzungsmauern mit hoher Wahrscheinlichkeit die Trasse einer in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straße nachvollzogen werden, die der westlichen Terrassenstützmauer der Villa vorgelagert war. Im Bereich südwestlich des monumentalen Repräsentationstrakts der Villa indizieren die genannten Faktoren eine deutliche Verbreiterung dieser Straße. Inwieweit eine aus dem Theater nach Osten den Hang hinaufführende Stiege in diese Straße mündete, ist vorerst nicht zu entscheiden. Eine bislang undokumentierte, mit einer Halbkuppel gedeckte Architektur (Nymphäum?) nordöstlich der angesprochenen Stiege, jedoch unterhalb der Straße entlang der westlichen Villenfassade, könnte vom Theater aus über die Stiege erreichbar gewesen sein.

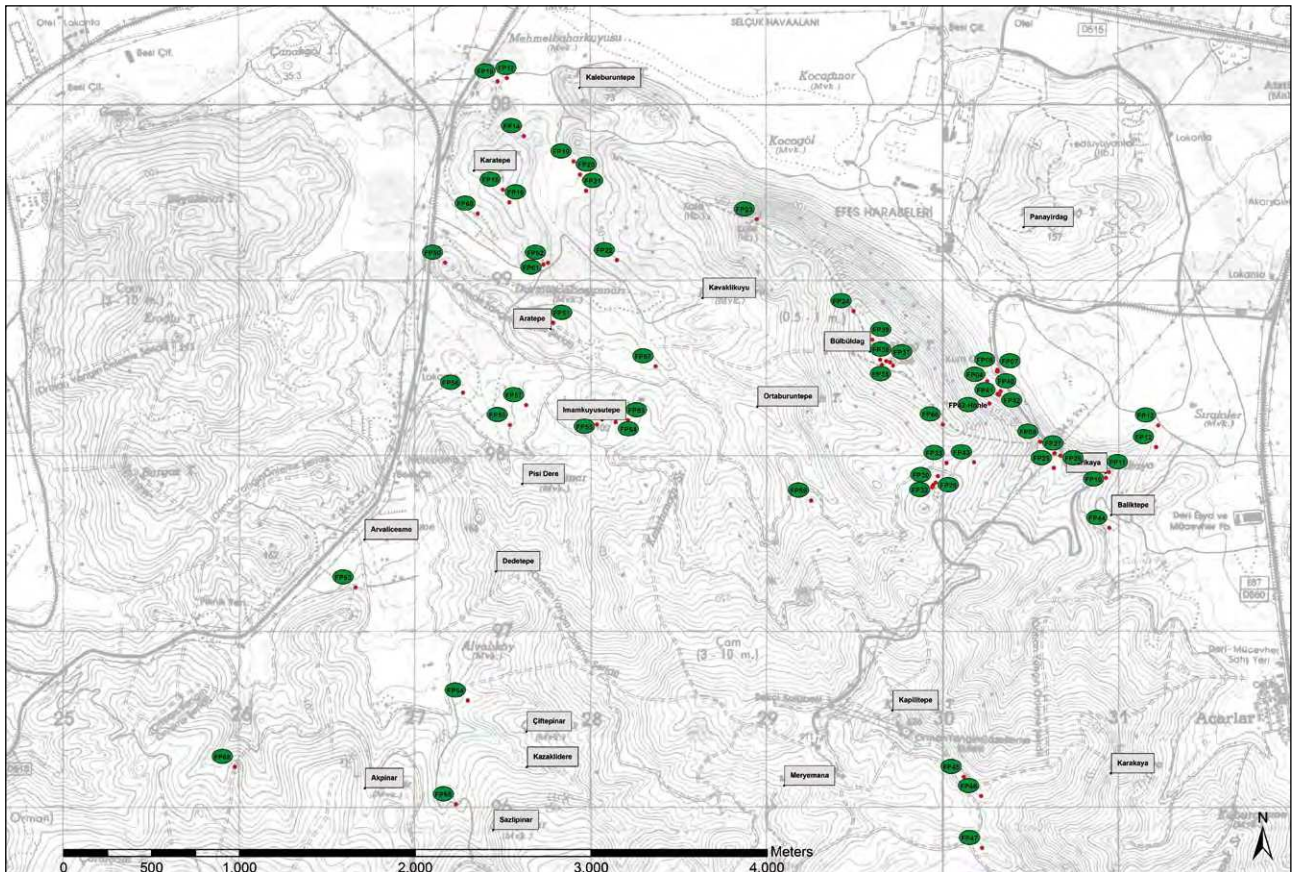
Projektleitung: S. Ladstätter; wissenschaftliche Bearbeitung: C. Baier, Ö. Vapur (Universität Muğla); Mitarbeit: J. Goischke

1.1.1.9 Survey am Bülbüldağ

Das Surveygebiet der Kampagne 2011 umfasste den Bereich zwischen dem Bülbüldağ im Osten und dem Vorgebirge des Pamucak im Westen. Die Zielsetzung war einerseits die Bestandsaufnahme bereits bekannter, aber kaum dokumentierter Fundplätze im westlichen Umland von Ephesos und andererseits die Prospektion der sonst wenig begangenen Täler (Arapdere, Arvalia-Tal) und Höhenrücken an der südwestlichen Seite des Bülbüldağ.

Das Arapdere an der Westseite des Bülbüldağ öffnet sich nach Norden hin zum Kaystros-Tal. Zwischen dem Karatepe und dem Kaleburuntepe, der durch die hellenistische Stadtmauer befestigt ist, liegen zwei Ebenen. Am westlichen Rand der nördlichen, im Norden vom Hafenkanal begrenzten Ebene deuten Keramikfunde auf die Existenz einer spätrömischen Nekropole hin.

Das sog. Pisdere, das sich in einer breiten Ebene zum mittleren Arvalia-Tal hin öffnet, wird nördlich und südlich von den Höhenzügen des Aratepe sowie des Depe-tepe begrenzt. An der Ostseite, an den Hängen des İmamkuyusutepe, lassen sich Siedlungsreste spätrömischer Zeitstellung nachweisen. Das Zentrum dieser Siedlung lag wohl auf der Kuppe des auch als İmamkuyusukale bezeichneten Hügels, wo im überwachsenen Gelände mehrere verstürzte Gebäude noch einer genauen Aufnahme bedürfen. Nördlich dieses Fundplatzes, am Rande einer zwischen Aratepe und İmamkuyusutepe gelegenen Freifläche, finden sich zahlreiche Fragmente spätantiker Amphoriskoi.



Ephesos, Bülbuldağ-Survey. Surveygebiet 2011
(Grafik M. Weissl)

Durch Aufforstungsarbeiten stark zerstörte Reste hellenistischer und wahrscheinlich auch klassischer Gräber wurden auf den Höhenrücken des Karatepe und des Aratepe lokalisiert und kartiert. Am südlichen Ausläufer des Karatepe wurden zwei Steinkistengräber gefunden, die zu einer durch den Straßenbau sehr beschädigten Nekropole gehören.

Im Arvalia-Tal wurden am Osthang Keramikfragmente unterschiedlicher Zeitstellung gefunden. Weiter östlich, im Kazaklıdere, konnten von O. Berndorf beobachtete Ruinen nicht verifiziert werden. Südlich, in einem zwischen Sazlıpınar und Akpınar gelegenen Tal wurden spätrömische Siedlungsreste nachgewiesen. Eine von J. Keil erstmals vermessene Festung aus hellenistischer Zeit auf einer Felskuppe westlich von Akpınar wurde leider nur noch in zerstörtem Zustand angetroffen. Südlich der eigentlichen Fortifikation eingetragene Gebäudereste waren bei Baggerarbeiten komplett abgetragen worden. An der Ostseite dieses Fundplatzes wurde ein römischer Marmorsteinbruch aufgenommen.

Südöstlich von Meryemana, an den Hängen des Aladağ (Meryemantepe), wurden Fundplätze verifiziert, die schon Aufnahme in die Karte von A. Schindler gefunden hatten. Nördlich eines hellenistischen, aus der Literatur bereits bekannten Wachturms mit spätrömischen Siedlungsresten deuten Keramikfunde auf einen Siedlungsplatz oder eine Nekropole hin.

Am südlichen Ende des Bülbuldağ ragt ein schroffer, aus Marmorbrekzie gebildeter Felsrücken in die Marnas-Ebene hinein. Am Südhang dieses als Sarıkaya bezeichneten Rückens liegen die Reste zahlreicher römischer Grabbauten. Am östlichen Hangfuß wurden die Sockelmauern eines hellenistischen Grabbaus vermessen; die Mauerreste scheinen erst vor Kurzem durch die Erweiterung eines Zufahrtsweges freigelegt worden zu sein. Am Hang des Sarıkaya wurde außerdem ein kleiner Felsaltar gefunden. Auf unterschiedlichem Niveau führen mehrere Was-



Ephesos, Bülbüldağ-Survey. Felsaltar am Hang des Sarıkaya (Foto M. Weissl)



Ephesos, Bülbüldağ-Survey. Grabrelief vom Baliktepe (Foto M. Weissl)

serleitungstrassen um den Felsvorsprung herum. Beschrieben wurde bisher ein Leitungsabschnitt, der durch eine künstlich erweiterte Felskluft geführt wurde. Am Sarıkaya wurden zahlreiche Raubgrabungen angelegt.

Auch auf dem südlich gelegenen Baliktepe lässt sich eine Nekropole nachweisen. Ein kleines Grabrelief, das den Verstorbenen auf einer Kline liegend zeigt, wurde – offenbar schon für den Abtransport vorbereitet – vor einer modernen Terrassenmauer liegend gefunden. Die Reste eines exponierten Grabbaus auf einer Anhöhe westlich des Baliktepe wurden vermessen. In der Marnas-Ebene, nördlich von Acarlar, wurde ein römischer Rundbau vermessen.

Auf dem Gipfel des Bülbüldağ liegen Reste einer Siedlung hellenistischer Zeit. Bei der intensiven Begehung wurde eine sehr große Zisterne gefunden, die offenbar die Wasserversorgung dieser Siedlung sicherstellen sollte.

An der höchsten Stelle des Berges wurde ein annähernd quadratisches Fundament mit einer Seitenlänge von ca. 9×9 m festgestellt, das möglicherweise der ursprüngliche Standort eines Gebäudes war, dessen spolierte Bauteile im Sockel des Stadtmauerturms 41 wiederverwendet worden waren. Am Osthang des Bülbüldağ, an der Oberkante einer gewaltigen Harnischfläche, ist die Trasse einer Wasserleitung in den Fels eingearbeitet. Unterhalb dieser finden sich kleine quadratische Einarbeitungen, wohl für Weihthäfelchen bestimmt, über dieser waren zahlreiche Stufen in den Fels eingearbeitet. An der Südseite des Bülbüldağ wurde ein aus der Literatur bereits gut bekannter Felsaltar vermessen, auf einer Anhöhe darüber wurden Reste verschiedener Gebäude nachgewiesen. Siedlungsreste wurden am Sattel zwischen dem Felsaltar und dem Bülbüldağ beobachtet, ein weiterer Felsaltar wurde unterhalb einer Pforte in der Kurtine 43–44 entdeckt.

Auf einer felsigen Kuppe im oberen Arapdere, südlich des Oratburuntepe, wurden die Grundmauern eines großen Gebäudes von ca. $32,5 \times 11,5$ m gefunden. Leider verunklären mehrere Raubgrabungen und der dichte Bewuchs den Befund. Aufgrund von Dachziegel- und Gefäßfragmenten ist aber eine Nutzung in hellenistischer Zeit zu vermuten.

Projektleitung: S. Ladstätter; wissenschaftliche Bearbeitung: M. Weissl; Mitarbeit: C. Reali, M. Barış

1.1.1.10 Spätantiker Wohnbau in den Verulanushallen

Im Rahmen eines Kooperationsprojekts zwischen dem Institut für Kulturgeschichte der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und dem ÖAI wurde auf Basis geophysikalischer Messungen (ZAMG) mit der Freilegung eines spätantiken Wohnbaus in den nördlichen Verulanushallen begonnen. Die Arbeiten konzentrierten sich auf das südwestliche Viertel des Hauses, wo aufgrund der Messbilder die Repräsentationsräume zu erwarten waren.

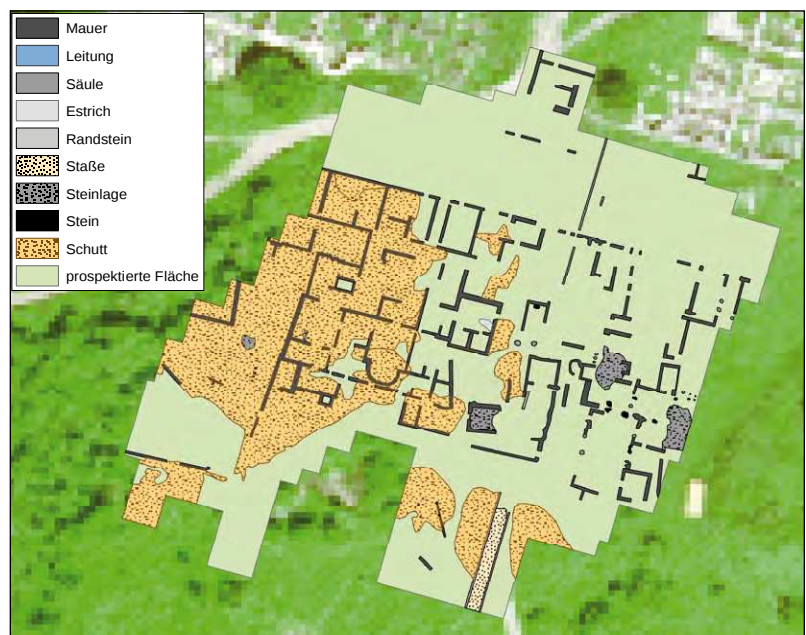
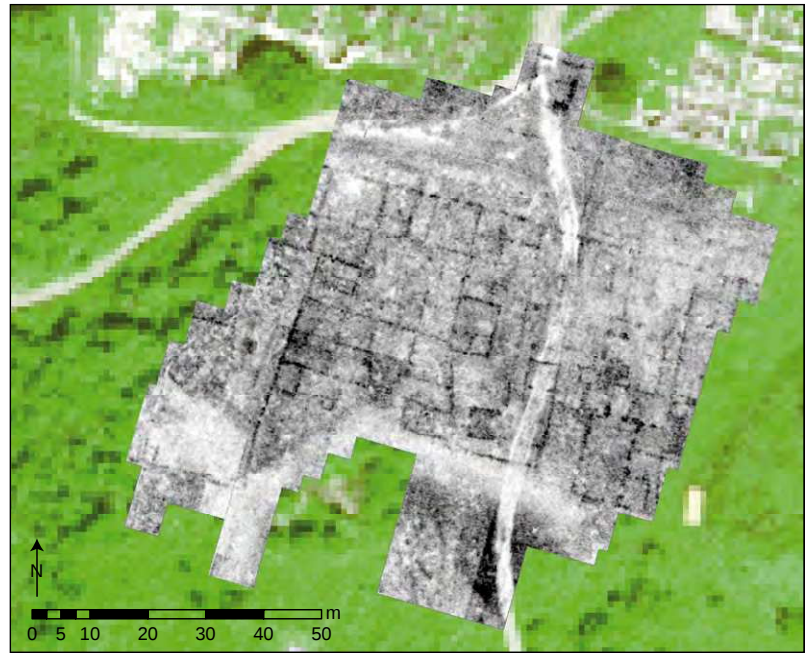
In beiden Sondagen kamen bereits unmittelbar unter dem rezenten Humus die Kronen von Bruchsteinmauern zutage, die bis zu einer Höhe von durchschnittlich 1,20–1,30 m erhalten sind. Die einheitlichen Maueroberkanten lassen auf eine intentionelle Schleifung schließen, die möglicherweise mit der in literarischen Quellen überlieferten Tatsache in Verbindung gebracht werden kann, dass das Areal zumindest ab spätbyzantinischer Zeit für landwirtschaftliche Zwecke genutzt wurde. Ein flächiger Ziegelversturz versiegelte die ungestörten spätantiken und mittelalterlichen Befunde.

Sondage 1 (11 × 15 m) wurde im Bereich eines in der Geophysik deutlich erkennbaren Apsidenraums (Raum 2) und angrenzender Räume angelegt.

Der Apsidenraum besticht durch seine reiche Ausstattung, insbesondere mit einem polychromen *opus sectile*-Paviment, das lediglich im Apsisbereich größere Fehlstellen aufweist. Die Verwendung unterschiedlicher Marmorsorten und Schieferplatten ergibt ein geometrisches Dekor sowie drei kleine Bildfelder mit zentralen Rosetten, die in Rauten eingeschrieben sind. Die direkt auf dem Boden angetroffene und mit Holzkohle und Asche durchmischte Schuttschicht enthielt zahlreiche kleine Wandmalereifragmente.

Außerhalb des spätantiken Wohngebäudes im Süden konnten mindestens drei Nutzungshorizonte festgestellt werden, von denen besonders ein Kalkmischbecken mit einer Einfassung aus Ziegelplatten zu erwähnen ist. Erwähnt seien zudem zwei aufgestellte Marmorplatten, an die im Osten ein Säulenstumpf geschoben ist, sowie vier weitere Marmorspolien, die zusammen eine Absperrung nach Süden und nach Osten gebildet haben könnten.

Die Lage der Sondage 2 (18 × 9 m) wurde so gewählt, dass das südwestliche Viertel des Innenhofs sowie mehrere angrenzende Räume ergraben werden konnten. Ebenso sollte die westliche Außenmauer des gesamten Komplexes partiell freigelegt werden.



Ephesos, spätantike Wohnbauten in den Verulanushallen. Georadar und interpretiertes Geophysikbild (© ZAMG)



Ephesos, spätantike Wohnbauten in den Verulanushallen. Grabungen 2011, Ausschnitt

fragmente sowie verkohlte Holzbretter und -balken mit einer Länge von bis zu 2,5 m zutage. Bereits den kaiserzeitlichen Verulanushallen zuzuschreiben sind ein *in situ*-Säulenpostament, welches in die Fundamentlagen der Nordmauer des Raumes 3 integriert wurde, und zwei Lehmstampfböden. Die darunterliegende Schicht darf aufgrund ihrer Zusammensetzung vielleicht als Bauhorizont angesprochen werden.

Basierend auf diesen Ergebnissen wurden in den anderen Räumen und im Innenhof des Hauses ebenfalls die Schutt- und Versturzschichten abgenommen. In den einzelnen Versturzschichten konnten teilweise Ganzgefäße sowie einige Architekturglieder (Kapitelle, Säule) geborgen werden, die aus dem Obergeschoss zu stammen scheinen. Lediglich im Südostbereich des Hofes war eine spätere Störung in Form einer Grube fassbar, aus der mehrere großformatige Fragmente von Amphoren stammen.

In den ergrabenen Räumen 1–6 der Son-
dage 2 wurden die Bodenniveaus erreicht. Diese sind teilweise nicht der ursprünglichen Ausstattungs-, sondern einer späteren Umbauphase zuzuweisen. In Raum 5 wurde ein fast zur Gänze erhaltener polychromer Mosaikboden flächig freigelegt, der mit Ziegelplatten ausgebessert worden war. In Raum 4 kam ebenfalls ein polychromer Mosaikboden zutage, von dem

allerdings bislang nur der äußere Rahmen freigelegt wurde. Eine gänzlich andere Bodengestaltung liegt in Raum 6 vor: hier fand in der letzten Nutzungsphase ein einfacher Lehmstampfboden Verwendung. Zentral in der Ost-West-Achse des Raumes lag ein Schacht, dessen Wänden aus reinem Ziegelmauerwerk aufgeführt sind. Eingfasst wurde dieser von Stein- und Ziegelplatten, eine Abdeckung hat sich nicht erhalten. Im Bereich des West- und des Nordumgangs des Hofes hat sich ein Ziegelplattenboden erhalten, der Hof selbst war dagegen mit einem Lehmstampfboden



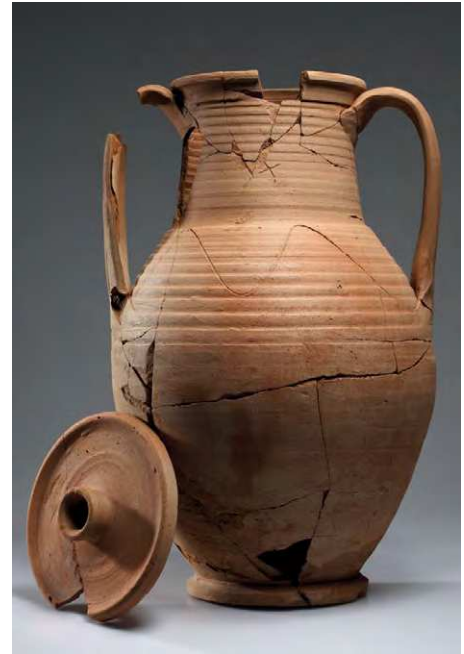
Ephesos, spätantike Wohnbauten in den Verulanushallen. Gefäß *in situ* (Foto H. Schwaiger)

ausgestattet – beide Böden gehören der letzten Nutzungsphase an. In einer dieser vorausgehenden scheint sich in den Umgängen ein Mosaikboden, im Hofinneren ein Marmorplattenboden befunden zu haben.

Die chronologisch ältesten Schichten wurden in Raum 3 ausgegraben. Sie dürften den letzten Nutzungsphasen der Verulanushallen zuzuordnen sein, wobei die endgültige Brandzerstörung in das 3. Jahrhundert datieren dürfte. Im ausgehenden 4./beginnenden 5. Jahrhundert wurde über den kaiserzeitlichen Strukturen ein Wohngebäude mit zentralem Peristylhof und mindestens einem Obergeschoss errichtet. Dieser Bau war mit Mosaik- und *opus sectile*-Böden im Erdgeschoss ausgestattet; für den Bereich des Obergeschosses sind *opus sectile*-Böden sowie polychrome Wandmalerei mit geometrischen Mustern belegt. Der Wandschmuck der letzten Phase ist äußerst schlicht (weiß getünchter Feinputz).

In der ersten Hälfte des 7. Jahrhunderts scheint das Peristylhaus nach einer Brandzerstörung aufgegeben worden zu sein. Lediglich eine Grube, die in ihrer Verfüllung Amphorenfragmente (10./11. Jh.) enthält, zeugt von einer Nachnutzung im Bereich der Sondage 2.

Projektleitung: A. Pülz (ÖAW), S. Ladstätter (ÖAI); Mitarbeit: D. Çobanoğlu, G. Deligiannakis, O. Erdoğan, J. van der Heijden, U. Herrmann, Y. Karabulut, E. Profant, H. Schwaiger, S. S. Seren (ZAMG Wien), S. Tatz

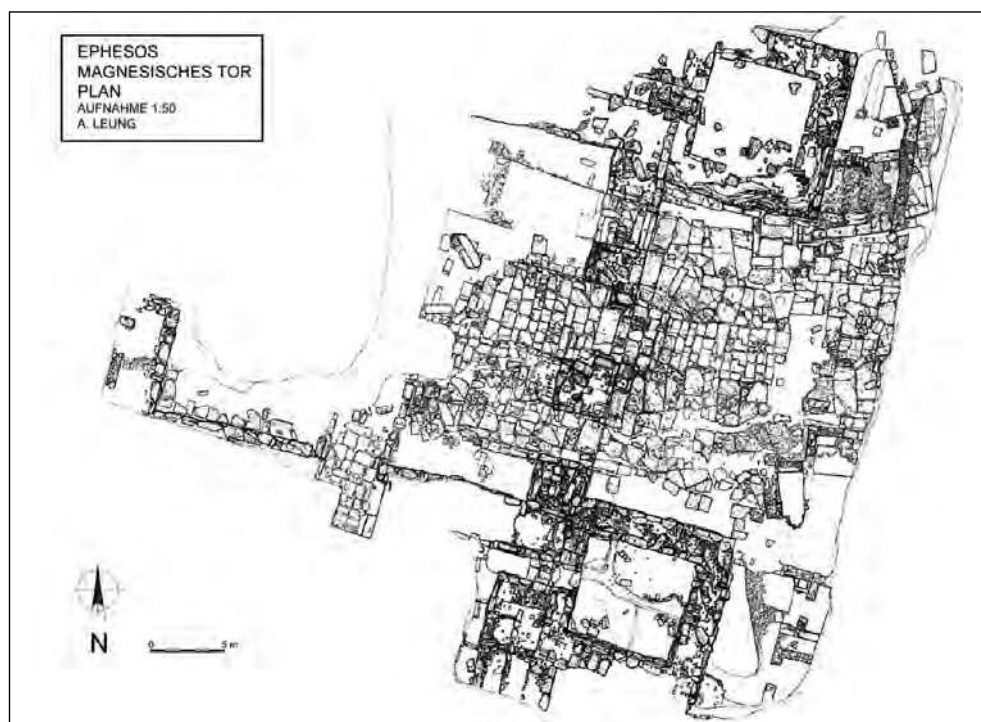


Ephesos, spätantike Wohnbauten in den Verulanushallen. Gefäß nach der Restaurierung

1.1.1.11 Magnesisches Tor

Das Ziel der Arbeiten am Magnesischen Tor 2011 lag darin, das Projekt abzuschließen und das Manuskript für die Drucklegung vorzubereiten. Gemeinsam mit A. Leung wurde an der Rekonstruktion gearbeitet.

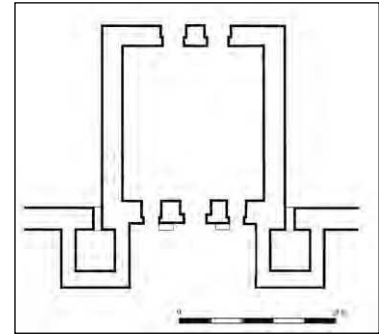
Aufgrund stratigrafischer Befunde, die eine gleichzeitige Errichtung des gesamten Tores in der Zeit um 100 v. Chr. nahelegen, dürfte das Magnesische Tor von Anbeginn als Hoftor mit Pfeilerreihe konzipiert worden sein. Die ursprüngliche We-



Ephesos, Magnesisches Tor. Steingerechter Grundrissplan (A. Leung)



Ephesos, Magnesisches Tor. Rückseite des Torhofs



Ephesos, Magnesisches Tor. Schematischer Plan des Zustands um 100 v. Chr. (A. Leung)

geführt sah vor, dass der Zugang in den Torhof über drei separate Eingänge erfolgte. Die in der römischen Kaiserzeit vorgenommene Trennung in Wagenverkehr im mittleren und südlichen Eingang und in Personenverkehr durch den

nördlichen Zugang dürfte auf hellenistische Praxis zurückzuführen sein: Zumindest liegt es nahe anzunehmen, dass der nördliche Eingang vornehmlich den Fußgängern vorbehalten war, da hier die Prozessionsstraße zwischen Artemision und Ephesos einmündet.

Die Rückseite des Torhofs hat sich nur rudimentär erhalten, da sie in der römischen Kaiserzeit größtenteils entfernt und der Durchgang dadurch vergrößert worden war. Der Abstand zwischen den erhaltenen Mauerteilen der Rückseite misst 8,5 m und ist somit um 7 m schmaler als der lichte Abstand zwischen den äußersten Pfeilern der Frontseite. Als Rekonstruktion der Rückseite scheint daher eine zweitorige Lösung wahrscheinlich.

Projektleitung: A. Sokolicek; Mitarbeit: A. Leung, M. Trapichler

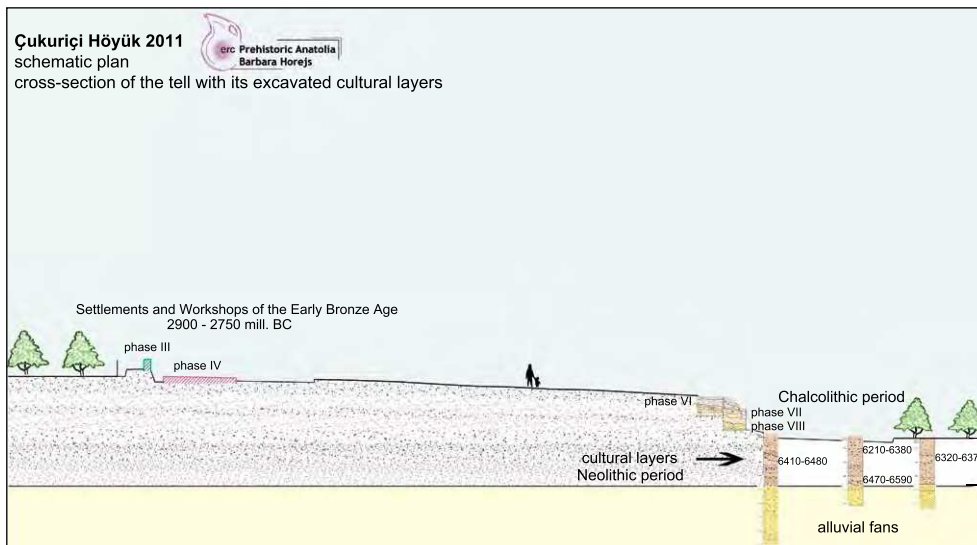
1.1.1.12 Çukuriçi Höyük

Schwerpunkte der Arbeiten 2011 betrafen das FWF-START-Projekt Y 528-G02 (»From Sedentism to Protourban Societies in Western Anatolia«), das zum 31. Juli 2011 von dem ERC-Projekt 263339 (»Prehistoric Anatolia«) abgelöst wurde.

Die Ausgrabung am Fuß des Tells in den nördlich anschließenden Plantagen hatte vor allem das Ziel, mögliche ältere Siedlungsphasen als die bislang bekannte Phase ÇuHö VIII des frühen Chalkolithikums (6200–6000 B.C.) zu finden und die Ausdehnung der Kulturschichten Richtung Norden zu klären. Dazu wurden zunächst großflächige Schnitte (Schnitte N5 und N6) angelegt. Im Laufe der Grabungskampagne wurde Schnitt N5 aufgrund massiver rezenter Störungen eingestellt, N6 wurde Richtung Norden und Westen erweitert und Schnitt N7 direkt an den Tell angelegt. Die wichtigsten Ergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Die gesamte Grabungsfläche wird durch die Anlage eines massiven Wasserrohrs aus der Mitte des 20. Jahrhunderts gestört, das in einem 1,60–2,00 m breiten Ost-West verlaufenden Graben verlegt wurde. Alle Befunde nördlich und südlich davon sind ungestört, die Bereiche in Schnitt N5 östlich davon scheinen aber massiver betroffen, da hier ausschließlich rezent vermisches Material geborgen werden konnte. Die Grabungsfläche in Schnitt N5 wurde daher nicht weiter untersucht.

In Schnitt N6 konnten hingegen bereits direkt unter der Humusoberfläche ungestörte Befunde definiert werden. Direkt unter den Schichten der Phase ÇuHö VIII in den Schnitten N1–N2 wurden Siedlungsreste freigelegt, die als Komplexe 1



Ephesos, Çukuriçi Höyük. Schematischer Querschnitt des Siedlungshügels mit den bislang ausgegrabenen Arealen und ihrer Datierung (Plan M. Börner)

(»Hausbefund«) und 2 (»Kochgrube«) angesprochen werden. Es handelt sich um Aktivitätszonen mit entsprechenden Nutzungsniveaus, die vermutlich bereits in das späte Neolithikum datieren. Im darunterliegenden folgenden Horizont wurde ein größeres Wohn- und Aktivitätsareal freigelegt, das aus einem Haus mit Steinsockel und Stampflehmwand und einem Grubenkomplex, vermutlich zur Vorratshaltung, besteht. Die Gruben wurden noch während der Nutzungsphase des Hauses aufgegeben und durch eine mögliche Hüttenkonstruktion ersetzt.

Unterhalb dieses Vorratsareals konnte ein weiterer Siedlungshorizont erfasst werden, der aus massiven Steinsockelmauern und bislang zwei zentral dazwischen angelegten Gruben besteht, dessen Gesamtausdehnung in der Kampagne 2011 jedoch nicht mehr erfasst werden konnte. Die beiden Nord-Süd orientierten Mauern schließen einen Lehmstampfboden ein, der von Fundlagen bedeckt war, die unter einem Zerstörungshorizont dieses Baus lagen. Stratigrafisch gleichzeitig ist eine ebenfalls massive Baukonstruktion im Ostareal von Schnitt N6, die als Komplex 6 angesprochen wird. Hier wurde eine Gebäudeecke mit einer Ost-West sowie einer Nord-Süd orientierten Steinsockelmauer freigelegt, zu der wiederum verschiedene Gruben und Pfostenlöcher assoziiert werden können.

Die Komplexe 1–4 und 6–7 sind stratigrafisch älter als Phase ÇuHö VIII. Eine erste Durchsicht des gesamten keramischen Fundmaterials erlaubt eine Datierung in das späte Neolithikum.

Schließlich wurde im Ostbereich von Schnitt N6 eine mächtige Konstruktion ausgegraben, die als Komplex 5 definiert wurde. Die Anlage setzt sich Richtung Südosten fort, wie die Ergebnisse aus dem Profilschnitt N7 belegen. Es handelt sich um eine mächtige Grabenkonstruktion, die an der Sohle 1,70 m breit und an ihrer ursprünglichen Oberkante rund 5,70 m breit angelegt wurde. Dieser rund 2,20 m hohe U-förmige Graben wurde nach seiner Aufgabe mit Lehm und einer sehr massiven Steinpackung verfüllt, auf die wiederum ein *in situ* erhaltener Nutzungshorizont mit Lehmstampfboden gesetzt wurde. Dieser Horizont spiegelt demnach stratigrafisch und auch chronologisch das Ende des Grabens und eine Vergrößerung der Siedlungsfläche auf dem Tell wider.

Der geologische Sondierungssurvey in der Region um Ephesos umfasste mehrere Themenkomplexe: zum einen die Ergebnisse des Lagerstättensurveys und zum anderem die Charakterisierung der Lithotypen der geschliffenen/geschlagenen Lithik, der Mauergesteine und der Reibsteine sowie die »Hornstein-Problematik«.

Um Aussagen über das Gesteinsmaterial zu treffen, welches in die Mauern der Frühbronzezeit-Siedlung (Phasen ÇuHö IV–III) und in der Grabungsfläche



Ephesos, Çukuriçi Höyük.
Überblick über das ausgegrabene Areal 2011 am Fuß des Hügels mit rezentem Wasserrohr

bolit. Alle Gesteine können der lokalen und regionalen Geologie zugeordnet werden.

Die Durchsicht und Bestimmung der geschlagenen und geschliffenen Gesteinsartefakte aus den Grabungen zeigte, dass das Gesteinsmaterial wie die Mauergereste aus dem direkten Umfeld des Tells stammen dürfte.

von 2011 verbaut wurde, musste zuerst eine Lithothek der verbauten Gesteine angelegt und bestimmt werden. Dies geschah an verbauten Gesteinen und Material, das durch Feldberäumung zusammengetragen wurde. Auf Grundlage dieser Bestimmung und ergänzenden Erweiterungen während der Zählung wurden die kompletten Mauerwerke gezählt, bestimmt und visuell aufgenommen. Die im Mauerwerk festgestellten Lithotypen umfassen folgende Gesteine: Serpentin, Serpentin-Schiefer, Milchquarz, Glimmerschiefer, quarzreicher Glimmerschiefer, Quarzit/Gneis, Augengneis, Marmor (verschiedene Ausbildungen), metamorpher Kalkstein, Kalkstein und Amphibolit.



Ephesos, Çukuriçi Höyük.
Grabenkonstruktion

Für den Lagerstättensurvey konnten 15 Lagerstätten angefahren werden. Die Lagerstätten befinden sich in einem Umkreis von bis zu 110 km, hauptsächlich östlich und nördlich von Selçuk. Die Vorkommen westlich und südlich von Selçuk sind noch weitestgehend unbekannt. Von sieben weiteren Lagerstätten wurde die Existenz bestätigt und eine relativ genaue Lokalisierung ermittelt. Von 9 der 15 aufgesuchten Lagerstätten konnte repräsentatives Probenmaterial entnommen werden. Bei diesen handelt es sich um Blei/Zink/(Kupfer)-, Quecksilber/Antimon- (Au-führend), Quecksilber- (Au-führend) und Eisenerzlagerstätten.

Projektleitung: B. Horejs; Mitarbeit: M. Bergner, J. Bichler, M. Börner, F. Faupel, S. Grasböck, K. Hansi, H. Lehmann (TU Cottbus), H. Natho, F. Oppermann, F. Ostmann, M. Röcklinger, S. Sakiner, J. Schnöll, C. Schwall, J. Traumüller, D. Wolf (Universität Halle), D. Würtenberger. Kooperationen: B. Eichhorn (Archäobotanik; Universität Frankfurt a. M.), A. Galik (Archäozoologie; Veterinärmedizinische Universität Wien), M. Mehofer (Metallurgie; VIAS, Wien), U. Thanheiser (Archäobotanik; VIAS Wien), B. Weninger (Radiokarbonuntersuchungen; Universität Köln). Weitere Kooperationen: L. Puchinger und F. Sauter (TU Wien), N. Bleicher (Dendro Laboratory Zürich), G. Borg (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg), H. Brückner (Universität Köln), F. Gerritsen (Netherlands Institute Istanbul), N. Karul (Universität Istanbul),

E. Pernicka (Universität Tübingen), U. Schoop (Universität Edinburgh), T. Urban und Partner (Birkenwerder, D), T. Zimmermann (Bilkent Universität Ankara)

I.1.1.13 Ephesos in vorhellenistischer Zeit: Die Siedlung am Nordosthang des Panayırdağ

Im August 2011 fand eine abschließende Aufarbeitungskampagne der Funde aus den Grabungen an der Nordostseite des Panayırdağ in den Jahren 2008/2009 statt, wobei der Schwerpunkt auf der Dokumentation der Funde aus dem Grabungsabschnitt der 2009 neu entdeckten obersten Terrasse des Meterheiligtums lag. Die Lehmmasse des hangseitig herabgestürzten Oberbaus der Befestigungsmauer hatte dort die Nutzungsschicht dieses Abschnitts des Felsheiligtums konserviert und versiegelt. Darin fanden sich 12 vollständige marmorne Votivreliefs, 4 davon *in situ*, dazu Terrakotten, Kultgeschirr, Tonlampen, Webgewichte und ein kleiner Münzhort. Die Nutzungsschicht enthielt ungewöhnlich viele ganz oder zu einem großen Teil erhaltene Gefäße. Nach der Analyse der Keramikfunde beschränkte sich der Kult auf der obersten Terrasse des Meterheiligtums auf die Jahrzehnte zwischen dem späten 4. Jahrhundert und der Mitte des 3. Jahrhunderts v. Chr. Einen *terminus ante quem* für die Aufgabe der obersten Heiligtumsterrasse um ca. 240 v. Chr. liefert der Stempel auf einer rhodischen Transportamphora mit dem Namen des eponymen Beamten Sthenelas, der sich in der Lehmschicht fand, die über der Nutzungsschicht der Heiligtumsterrasse lag. Die Fundzusammensetzung aus dem Meterheiligtum zeichnet sich durch ein eingeschränktes Formen- und Warenspektrum aus, das sich von den gleichzeitigen Haushaltskontexten deutlich unterscheidet. Die archäozoologische Untersuchung erbrachte das Ergebnis, dass 15 % der Tierknochen aus dem Meterheiligtum von Hunden stammen. Darüber hinaus wurden die Metallfunde aus dem Meterheiligtum sowie aus dem Siedlungsbereich auf der Hauptterrasse aufgenommen und im Gelände wurde die zeichnerische Dokumentation der Überreste der klassischen Befestigungsmauer der Siedlung auf der Nordostseite des Panayırdağ fortgesetzt.

Projektleitung: M. Kerschner; Mitarbeit: M. Brzakovic, S. Büchner, F. Fichtinger, F. Kızılyalçın, I. Kowalleck, M. Lawall (University of Manitoba), A. v. Miller, F. Özcan (Universität Isparta), A. Ruske (ÖAW), S. S. Seren (ZAMG Wien), T. Taş, J. Ulrich. Kooperation: G. Forstenpointner, A. Galik, G. Weissen-gruber (Veterinärmedizinische Universität Wien)



Ephesos, Panayırdağ, oberste Terrasse des Meterheiligtums. Frühhellenistischer ›bolster cup‹ (Mitte 3. Jh. v. Chr.)



Ephesos, Panayırdağ, oberste Terrasse des Meterheiligtums. Stempel einer rhodischen Transportamphora (ca. 240 v. Chr.) mit dem Namen des Sthenelas

I.1.1.14 Değirmendere-Aquädukt

2011 fand die letzte Kampagne des FWF-Projekts P20034-G02 zum Değirmendere-Aquädukt von Ephesos statt. Dabei konnte vor allem die Doppelleitung geklärt werden: Warum vor der Bahçecikboğaz-Brücke an der Südseite des Tals die ältere Leitung oberhalb der jüngeren liegt, die Differenz der beiden Kanalsohlen zur Brücke hin gleichmäßig abnimmt, und warum diese Situation nach der Brücke an der Nordseite des Tals genau umgekehrt ist, bedurfte einer Erklärung.

Als Beginn der Doppelleitung wurde noch 2010 der Eintritt der Leitung in das Bahçecikboğaz-Tal angenommen, sodass nach einer Störung im Tal gesucht wurde, die Ursache dafür gewesen hätte sein können, dass bei einem Erdbeben die Gesteinsschichten an der Nordseite abwärts, an der Südseite jedoch wieder aufwärts

geschoben worden waren. Zwar konnte keine dementsprechende Situation festgestellt werden, doch brachte eine nochmalige Begehung der Leitungstrasse nach der Stadt Kuşadası folgendes Ergebnis: Die gewaltige Störung hinter dem Adakule-Hotel am Nordrand von Kuşadası, in deren Verlängerung auch 2011 die ersten Reste

der älteren Leitung gefunden wurden, hatte bei einem Erdbeben bewirkt, dass hier eine Bruchstelle im Aquädukt entstanden war, an der nun die Kanalsohlen plötzlich ca. 3 m in der Höhe auseinanderklafften. Nicht geklärt werden konnte aber, ob entweder der gesamte Marmorücken nördlich dieser Störungslinie im Bahçecikboğaz-Tal hochgehoben worden war, oder ob sich die neogenen Schichten südlich der Störung samt dem Aquädukt gesenkt hatten – vielleicht haben aber auch beide Bewegungen gleichzeitig stattgefunden.

Damit war deutlich, dass es vor und nach der Bahçecikboğaz-Brücke zwei verschiedene Ursachen für den Bau der Doppelleitung gegeben haben musste. Vor der Brücke ist die Situation im ersten Abschnitt nun klar: Da die ältere Leitung an der Stelle zwischen Marmorücken und neogenen Tonschichten um ca. 3,0 m in der Höhe verschoben war, musste eine Leitung mit wesentlich flacherem Gefälle von der Störung bis zur Bahçecikboğaz-Brücke gebaut werden, damit die neue Leitung wieder in die ältere einfließen konnte. Dieser Neubau wies mit ca. 10 cm auf 1 km ein extrem niedriges Gefälle auf. Dadurch war aber der Aquädukt in diesem Bereich – also in den Abschnitten VIII und IX – sehr störungsanfällig und musste oft repariert werden, sodass der weitere Betrieb nur mit großem Aufwand gewährleistet werden konnte. Dies beweist die Entdeckung von mindestens sieben Umleitungsstrecken in diesem kurzen Abschnitt.

Die Bahçecikboğaz-Brücke konnte an der Schnittstelle der beiden Abschnitte der Doppelleitung als hochsensibles Bauwerk identifiziert werden: Das Einlaufbauwerk der älteren und jüngeren Leitung und die Funde von Tonrohrfragmenten im Talgrund machen deutlich, dass es sich um eine Siphonkonstruktion handelt, bei der die Druckrohrleitung aus Tonrohren auf Rampen über eine Talbrücke geführt und nicht das gesamte Tal mit der Brücke überspannt wurde.

Die Doppelleitung selbst wurde bis 2010 als Ergebnis eines Messfehlers beim Bau des Mezarlık-Tunnels erklärt. Bei der Aufnahme und Dokumentation der sechs letzten in der Provinz Izmir gelegenen Aquäduktbrücken und des Mezarlık-Tunnels konnte auch in diesem Bereich die Ursache für die Doppelleitung geklärt werden. Schon bei der Mercankuyu-Brücke konnte 2011 beobachtet werden, dass die jüngere Leitung auf der Brücke über die am Einlauf gewölbte ältere Leitung gebaut worden war. Daher existiert diese große zweigeschossige Brücke nach all den doppelt ausgeführten Brücken (Kirlangic, Saklıkemer, Bahçecikçeşme, Adamtoluboğaz, Sapudere, Ceneviz, Dilbalik und Taşkesinti) nur als einzige Brücke, trotz doppelter



Ephesos, Değirmendere-Aquädukt. Übersichtskarte des Aquädukts.
Blau = Quelle, rot = Tunnel, gelb = Brücke, einbogig; gelb mit braunem Punkt = mehrbogige Brücke, gelb mit orangem Punkt = Sonderbrücke: Mercankuyu = zweigeschossig, Bahçecikboğaz = Siphonbrücke (Grafik C. Kurtze)

Leitung – der Bau einer zweiten Brücke dieser Größe wäre auch viel zu aufwendig gewesen. Die Kanalsohlendifferenz beträgt an der Mercankuyu-Brücke bereits 3,20 m, nachdem sie bei der vorhergehenden Taşkesinti-Brücke bei 2,0 m lag.

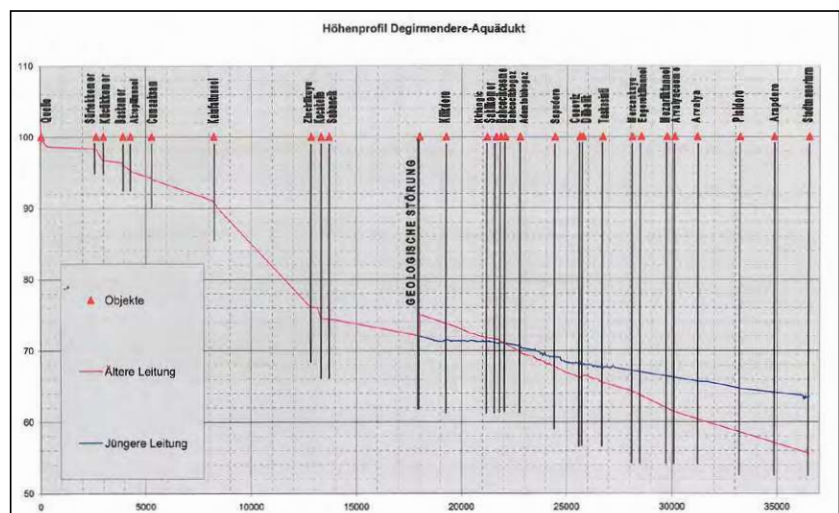
Auch bei der Untersuchung des ursprünglich als 1 km lang angenommenen Mezarlık-Tunnels stellte sich heraus, dass hier zwei kürzere Tunnel existieren (Engerekli- und Mezarlık-Tunnel), zwischen denen die Leitung hoch über der Ebene von Pamučak wieder außen am Hang geführt wurde. In diesem Abschnitt konnte eine neue Aquäduktbrücke entdeckt werden (Bıktık), die auch hier doppelt ausgeführt worden war; aufgrund der deutlich größeren Differenz der beiden Kanalsohlen wurden diese beiden Brücken jedoch völlig getrennt voneinander errichtet.

Bei der Aufnahme der heute noch ca. 100 m lang erhaltenen Arvalyaçeşme-Brücke – P. Forchheimer hatte die Länge noch mit 324 m angegeben –, die an ihrem Beginn im Westen durch den Straßenbau zerstört ist und im Osten aus einer Mauer mit nur einem kleinen Durchlass besteht, fand sich auf der Brücke eine abgemauerte Kanalsohle. Im östlich an die Brücke anschließenden Wald gefundene, wesentlich höher gelegene Leitungsreste machen deutlich, dass es sich bei der Kanalsohle auf der Brücke um das Gerinne der älteren Leitung handelt, das man mit der Erhöhung der Brücke für die jüngere Leitung abmauerte. Die Differenz der beiden Kanalsohlen beträgt an dieser Brücke bereits 4,62 m.

Schließlich konnten am letzten Tag der Kampagne unterhalb des Turms 16 der hellenistischen Stadtmauer am Bülbüldağ, unter dem bereits 2007 der Değirmendere-Aquädukt beim Eintritt in das Stadtgebiet von Ephesos aufgenommen worden war, die Trasse und geringe Reste des Gerinnes der älteren Leitung mit einer ca. 8,0 m tiefer liegenden Kanalsohle entdeckt werden. Das bedeutet, dass auch die ältere Leitung bis in die Stadt geführt worden war, und damit ist auch die Ursache des zweiten Abschnitts der Doppelleitung geklärt: Da der Aquädukt während des durch die Erdbebenzerstörung bedingten Neubaus in den Abschnitten VIII und IX zwischen der Störung und der Bahçecikboğaz-Brücke ohnehin außer Betrieb war, entschlossen sich die Ephesier, die Betriebsunterbrechung zu nutzen, um auch von der Bahçecikboğaz-Brücke weg bis zur Stadt eine neue Leitung mit größerem Querschnitt und höherer Lage zu bauen, sodass höhere Bereiche der Stadt mit noch mehr Wasser aus diesem Aquädukt versorgt werden konnten.



Ephesos, Değirmendere-Aquädukt. Blick in das Bahçecikboğaz-Tal, rechts mit den Abschnitten VIII und IX am Südhang, links am Nordhang die Abschnitte X–XIV (Foto G. Wiplinger)



Ephesos, Değirmendere-Aquädukt. Höhenprofil des Aquädukts mit Doppelleitung (Grafik C. Kurtze/E. Unger)

Anhand zuverlässiger repräsentativer Daten konnte zwischen den Punkten 313 und 332 in Abschnitt XIV mit der Manning-Gauckler-Strickler-Formel die durchschnittliche Durchflussmenge an Wasser durch die neu gebaute jüngere Leitung des Değirmendere-Aquädukts mit 50.000 m³/Tag oder 580 l/sec bestimmt werden.

Projektleitung: G. Wiplinger; Mitarbeit: N. Birkle, F. Fichtinger, V. Fresi, D. Gital, G. Jansen, P. Kessener, R. Kreiner, C. Kurtze, A. Nießner, R. Paolucci, S. Ucan, G. Sürmelihindi, E. Unger, R. Yazıcı. Kooperation: C. Paschier (Johannes-Gutenberg-Universität Mainz), M. Placidi (Centro Ricerche Speleo Archeologiche Sotteranei di Roma)



Ephesos, Türbe im Artemision. Ansicht der Türbe von Südwesten

I.1.1.15 Türbe im Artemision

Im Anschluss an die Untersuchungen der Jahre 2009 und 2010 wurde im Eingangsbereich zum Artemision von Ephesos eine Türbe archäologisch erforscht, von der weder der Stifter bekannt ist, noch die Namen der in ihr bestatteten Personen überliefert sind. Das Grabgebäude hat einen quadratischen Grundriss von 6,5 × 6,5 m, über dem sich ein aus Bruchsteinen und Ziegeln errichteter oktogonaler Aufbau mit einer Pendentivkuppel erhebt. An der Nordwestseite liegt der mit Spolien eingefasste Eingang, in den drei übrigen Seiten sind Fensteröffnungen ausgespart. Im Inneren der Türbe konnten bereits während der Grabungskampagne 2009 zwei in Stein gefasste Grablegungen dokumentiert werden: eine zentrale Hauptbestattung und eine Nebenbestattung an der Nordwestmauer. Das Grabgebäude kann aufgrund des typischen Mauerwerks in die Zeit der Aydınoğulları gesetzt werden, Keramikmaterial aus dem Bereich der Funda-

mentgräben weisen bereits in das späte 14. Jahrhundert n. Chr.

Die Kampagne 2011 schloss an die archäologische Untersuchung des Jahres 2010 an und war somit auf die unmittelbare Umgebung ausgerichtet. Ziel war einerseits die Dokumentation der Anbindung der Türbe an das umliegende Areal, andererseits eine differenzierte Erfassung weiterer Nutzungsphasen. Die Ergebnisse der Grabungskampagne konzentrieren sich auf Bestattungen im Nordosten, auf den Bereich westlich der Türbe und auf die weitere Erfassung eines bis auf die Fundamente abgetragenen Gebäuderestes im Süden der Türbe.

Wie bereits 2010 festgestellt werden konnte, befand sich an der Nordostseite der Türbe ein Friedhofsareal, das (beinahe) ausschließlich Kinderbestattungen vorbehalten war. Dieses Ergebnis aus 2010 konnte durch die Freilegung zweier weiterer Kinderbestattungen bestätigt werden. Als etwas älter als diese Kinderbestattungen sind zwei weitere Grablegungen zu betrachten, die sich an der Nordecke und an der Nordostseite der Türbe befinden.

Dabei scheint es sich um die frühesten Bestattungen nach der Errichtung der Türbe zu handeln – ein Indiz, dass das den Kindern vorbehaltene Areal erst mit etwas Verzögerung entstanden ist.

Die Ergebnisse westlich der Türbe fokussieren auf zwei Aspekte: Zum einen konnte der Rest einer Mauer dokumentiert werden, die als Begrenzung eines Areals



Ephesos, Türbe im Artemision. Bestattung nordöstlich der Türbe

interpretiert werden kann, das sich südwestlich der Türbe herausgebildet hatte. Kern dieses Bereichs bildet vermutlich das bereits 2010 erfasste Gebäude im Süden des Grabbaus. Weiters konnte an der Westecke der Türbe das Grab eines Kindes aufgedeckt werden. Das Kind war ohne Grabbeigaben in einen Sarkophag aus Lehm gelegt und mit Lehm abgedeckt worden. Verschlös- sen wurde das Grab mit Stein- und Ziegelplatten.

Das bereits 2010 dokumentierte Gebäude südlich der Türbe lässt sich in Zusammenschau der Ergebnisse von 2009–2011 mit dem geophysikalischen Survey 2011 nunmehr als ein mindestens zweiräumiges Gebäude rekonstruieren, das, chronologisch jünger als die Türbe, direkt an diese angesetzt wurde. Die Außenmaße betragen ca. 13,50 × 6,00 m. Der Innenbereich ist durch eine Zwischenmauer in zwei Bereiche gegliedert. Der kleinere, nördliche Raum mit einer Größe von 5,00 m × 3,20 m war mit einem Boden aus Ziegelplatten ausgestattet, der größere, südliche Bereich/Raum dagegen nur mit einem Erd-/Lehmboden.

Das Keramikspektrum weist in seiner Mehrheit in das 14. und 15. Jahrhundert n. Chr. und entspricht damit der Zeit der Aydınoğulları sowie der frühen osmanischen Periode. Weitere Keramikfunde reichen bis in das 10. Jahrhundert n. Chr., in die mittelbyzantinische Zeit, zurück. Da diese Epoche bislang in Ephesos kaum dokumentiert ist, ist der Fundplatz auch hinsichtlich der Chronologie der Siedlung Ayasuluk von Bedeutung.

Projektleitung: S. Ladstätter; wissenschaftliche Bearbeitung: G. Parrer, M. Kürüm (Universität Aydın, E. S. Bellibaş, K. Scheelen und J. Nováček (% Universität Göttingen)); Mitarbeit: H. Aydoğdu, A. Adigüzel, F. Fichtinger, T. Watzinger. Kooperation: G. Forstenpointner, A. Galik, G. Weissengruber (Veterinärmedizinische Universität Wien), J. Vroom (Universität Amsterdam)



Ephesos, Türbe im Artemision. Kinderbestattung

1.1.1.16 Das Zömeterium der Sieben Schläfer

Das Sieben-Schläfer-Zömeterium, ein Forschungsprojekt des Instituts für Kulturgeschichte der Antike an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, wurde mit einem von der Firma Riegl zur Verfügung gestellten 3-D-Laserscanner aufgenommen. Das bereits vom Bewuchs befreite Coemeterium wurde dabei im gesamten Bereich vom Zugang hinter dem Aristion-Aquädukt über den unteren Krypta-Komplex, den oberen Kirchen-Komplex, die Mausoleen der Nordterrasse und die Südterrasse mit dem Abradas-Mausoleum mit allen zugänglichen Bodengräbern aufgenommen. Eine Registrierung der meisten Scans ins ephesische Koordinatennetz konnte nach Einmessung einer Gruppe reversibler Reflektoren bereits vor Ort erfolgen. Aus den Daten wird über Schnittmodelle ein neuer Gesamtplan des heutigen Ist-Zustands des Zömeteriums entstehen.

Aus bauhistorischer Sicht galt es insbesondere zu klären, ob Baunähte oder -fugen als Hinweise auf die relative Bauchronologie dienen können. Die in der älteren Forschung postulierte Abfolge von Kirchen- und Kryptakomplex scheint fraglich.

Projektleitung: N. Zimmermann (ÖAW), technische Durchführung: I. Mayer (TU Wien)

I.1.2 Restaurierung

I.1.2.1 Großes Theater

Die Arbeiten des Jahres 2011 konzentrierten sich auf fünf zentrale Areale: den Südeingang S1, das Südanalemma, den Nordeingang N1, die Media Cavea und das erste Diazoma. Ziel war die Stabilisierung beider Eingänge, die Konsolidierung der Media Cavea zur Sicherheit der Besucher und die Konservierung des ersten Diazomas für die Vorbereitung einer Wegkonstruktion. Fortgesetzt wurden die Arbeiten zur statischen Sicherung des Südanalemmas.

Die Weiterführung des 2010 begonnenen Konsolidierungsprojekts des Südanalemmas war geprägt von weiteren massiven Rissen in der *opus caementitium*-Struktur, die nach Abnahme der im Zuge älterer Restaurierungsarbeiten aufgetragenen Betonhaut zum Vorschein kamen. Insgesamt wurden ungefähr 80 m² bearbeitet, um vor allem das Eindringen von Wasser bis zu den marmornen Gewölbeblöcken in S2 zu verhindern. Nach eingehender Analyse durch die Technische Universität Istanbul wurde ein Mörtel gewählt, bei dem ausschließlich traditionelle Zuschlagstoffe Verwendung fanden.

Die erste Lage der Gewölbeblöcke der Westfassade in der nördlichen Substruktionskammer erwies sich als partiell eingestürzt. Um hier Konservierungsarbeiten überhaupt durchführen zu können, war es unbedingt notwendig, einen Holzrahmen einzupassen und in weiterer Folge mit Stabilisierungsmaßnahmen zu beginnen. Dabei kam hydraulischer Mörtel zum Einsatz, da gerade in diesem Bereich aufgrund horizontaler Schubkräfte extreme Stabilität gewährleistet sein muss.

Im Eingangsbereich des Wasserkanals (Aristion-Leitung) wurde ein wahrscheinlich auf ein Erdbeben zurückzuführender Riss dokumentiert, der sich statisch wiederum negativ auf die Ostmauer des Korridors S1 auswirkte. Daher wurde der Bereich fein gesäubert und mit Bruchsteinen verfüllt. Im Kanal wurde die Oberfläche wiederhergestellt, der rekonstruierte Abschnitt jedoch deutlich gekennzeichnet.



Ephesos, Großes Theater. Stützkonstruktion am Nordeingang mit Informationsstafeln für die Besucher (Foto E. Tekin)



Ephesos, Großes Theater. Risse am Südanalemma

Die Konsolidierung des Nordeingangs konnte abgeschlossen werden. Die Arbeiten hier, die mittlerweile auch ziviltechnisch approbiert worden sind, umfassten eine Konsolidierung des Mauerwerks, moderne Stützkonstruktionen sowie die Erstellung und Montage von Informationstafeln.

Teleskopische Stützkonstruktionen aus Edelstahl wurden in die Fehlstellen des marmornen Quadermauerwerks gestellt, wobei die Kontaktzonen mit der antiken Substanz durch Neoprenlagen abgefedert wurden. Nach Abschluss dieser Arbeiten ist eine Wiederöffnung des Eingangs N1 für Touristen möglich. In den Bereichen zwischen den Stützen an der Ostmauer des Stiegenaufgangs wurden drei Informationstafeln angebracht, die Auskunft über die Geschichte des Monuments und seine Erforschung, die Architektur und die Restaurierungsaktivitäten geben.

Die Konservierung der Media Cavea umfasste vor allem die Reinigung, wobei Pflanzen samt Wurzelwerk entfernt, das Mauerwerk mit Herbiziden behandelt, restliche Mauerpakete bis auf den Felsuntergrund abgetragen und beschädigte Betonergänzungen entfernt wurden. Zudem wurde das erste Diazoma bis auf den natürlichen Untergrund ausgegraben und dann in weiterer Folge bis auf 10 cm unter dem aktuellen Gehniveau mit Bruchsteinen und Kalkmörtel wiederverfüllt. Nach der Setzung der Packung erfolgte ein Auftrag hydraulischen Mörtels, der als Untergrund für eine Wegkonstruktion dienen soll.

Um die Ruine präsantabler zu gestalten und auch für eine moderne Nutzung vorzubereiten, wurden jene Spolienblöcke (ca. 250), die sich bislang im gesamten Theater verstreut fanden, gesammelt und auf die obersten drei Stufen der Ima Cavea und den Diazoma-Niveaus der Eingänge S1 und N1 gelegt. Anlässlich dieser Maßnahmen wurden die Blöcke auch fotografiert und inventarisiert.

Projektleitung: E. N. Tekin, E. S. Bellibaş, K. Türk; Mitarbeit: A. Çoban, B. Kepek, W. Nesitka (Statik), G. Tuncer, R. Yazıcı

1.1.2.2 Marmorsaal im Hanghaus 2

Ziel dieses mehrjährigen und von der Borusan-Holding finanzierten Restaurierungsprojekts ist die Reapplikation von Marmorplatten an die Wände des sog. Marmorsaaals der Wohneinheit 6, einem etwa 180 m² großen Speisesaal. Von dem ursprünglich dreizonig gegliederten Wanddekor konnte die unterste Zone, bestehend aus Cippolino-Platten, bereits an den Wänden provisorisch fixiert werden. Der Schwerpunkt



Ephesos, Hanghaus 2, Wohneinheit 6, Marmorsaal. *opus sectile*-Feld

Ephesos, Hanghaus 2, Wohneinheit 6, Marmorsaal. Wiederangebrachte Marmordekoration der Hauptzone

der Arbeiten im Jahr 2011 lag demnach auf der zweiten, der Hauptzone, bestehend aus gerahmten, hochrechteckigen Pavonazetto-Platten. In einem ersten Schritt wurden die unzähligen Bruchstücke den Platten zugewiesen und zusammengesetzt. Danach konnte durch ein genaues Studium der Korrosionsabdrücke und Dübelspuren der ursprüngliche Montageort mehrerer Platten lokalisiert werden. Exemplarisch wurde eine Platte geklebt und an die Wand appliziert, weitere sollen im Jahr 2012 folgen. Ein genaues Studium der Fragmente erlaubt nun auch eine sichere Zuweisung von Platten mit signifikanten Türausnehmungen an die Westhälfte der schlecht erhaltenen Nordwand. Mit dem Zusammensetzen der Rahmenbruchstücke konnte begonnen werden.

Die *opus sectile*-Platten sind derart massiv zerstört, dass eine Wiederapplikation unmöglich ist. Daher wurde entschieden, lediglich einzelne Musterplatten an den Wänden zu fixieren, während die übrigen Plattenbruchstücke und Musterflächen im Marmorsaal gezeigt werden sollen.

Projektleitung: S. Ladstätter, S. Ilhan

I.1.2.3 Wandmalerei im Hanghaus 2

Die Wandmalereirestaurierung im Hanghaus 2 umfasste 2011 die Räume 17, 18, 36 und 36a. Die Malereien sind nicht nur Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen ausgesetzt, sondern auch ständigen Staub- und Schadstoffablagerungen, sodass jährliche Reinigungen notwendig sind. In allen Räumen sind die Malereien von Rissen durchzogen, zudem weist der Putz viele Fehlstellen auf. Erdbeben haben auch punktuelle Deformationen, mitunter sogar den Einsturz von Wänden und die Ablösung vieler Putzschichten verursacht. Erdablagerungen und Anhaftungen organischen Materials haben das Erscheinungsbild der Farben vollkommen verfälscht. Die Restaurierung der Wandmalereien im Hanghaus 2 wird von der Ephesos Foundation mit Sitz in Istanbul finanziert.



Ephesos, Hanghaus 2, Wohneinheit 3, Raum 17. Detail der Südwand vor und nach der Restaurierung

Projektleitung: S. Ladstätter, F. Ghizzoni; Mitarbeit: S. Akamca, S. Battistello, V. Besta, G. Fulgoni, S. Gianoli, E. Güven-Yıldırım, P. Lascourreges, M. Liccardo, D. Papuçcu, S. Salvatori, S. Sarzi Amade, O. Sayar, S. Vecchi, Y. Zoroğlu

I.1.2.4 ›Tribüne‹ im Artemision

Der östlichste Bereich des Tonnengewölbes in Kammer 1 wurde im Januar 2010 Opfer starker Regenfälle. Die Kraftschlüssigkeit des Gewölbes war durch die Ablösung der innersten Gewölbeschale nicht mehr gegeben, weshalb das durch den starken Regen zunehmende Gewicht des darüberliegenden Erdmaterials nicht mehr in die Mauern abgeleitet werden konnte und zum Einsturz der Tonne führte. Die Situation in diesem Bereich wird durch den statisch ungünstigen Kräfteverlauf weiter verschärft, da die Horizontalkräfte sämtlicher West-Ost ausgerichteter Gewölbe auf die südliche Außenwand wirken, welche nach außen kippt und schon deutliche Verformungen zeigt. Die Konstruktion ist in diesem Bereich ohne weitere Sicherungsmaßnahmen akut gefährdet.

Der Einsturz des Tonnengewölbes in Kammer 1 zeigt die Dringlichkeit, mit welcher Sicherungsmaßnahmen an der Gebäudesubstanz durchzuführen sind. Mit der provisorischen Sicherung von Kammer 1 wurde im Juni 2011 begonnen: Eine Holzkonstruktion stützt nun das einsturzgefährdete Gewölbe und leitet den Druck in den Erdboden im Inneren der Kammer. Eine zweite notwendige Stützkonstruktion an der



Ephesos, Hanghaus 2,
Wohneinheit 5, Raum
18. Südwand vor und
nach der Restaurierung



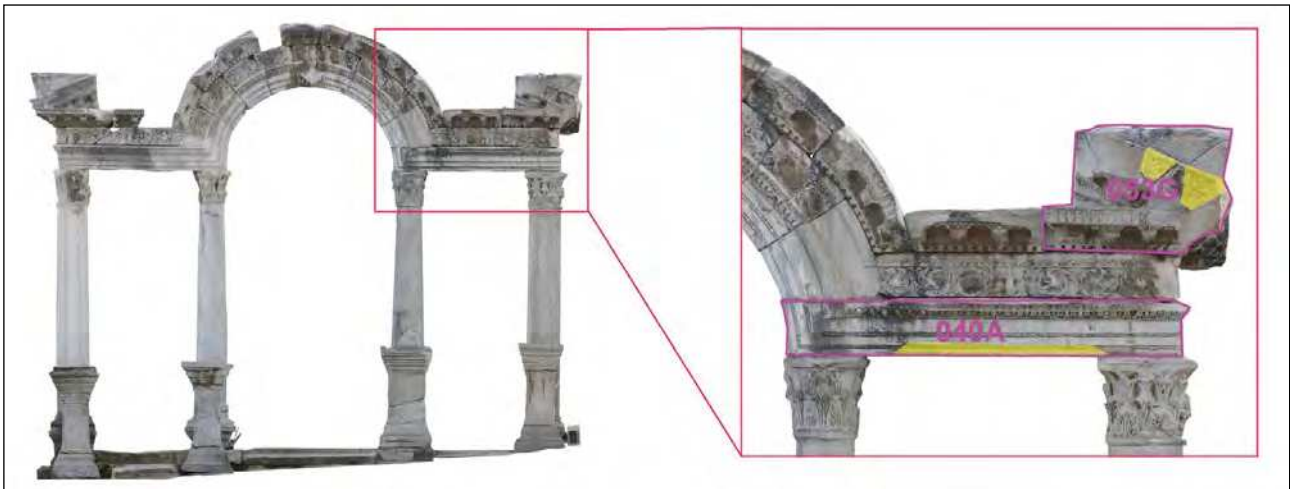
Ephesos, Hanghaus 2,
Wohneinheit 6, Raum
36. Fischbecken

südlichen Fassadenaußenseite, welche die geschwächte Außenmauer entlasten soll, ist in Planung.

Projektleitung: L. Zabrana; Mitarbeit: W. Nesitka (Statik), G. Töpfer (Architektur)

1.1.2.5 Hadrianstempel

Die Restaurierungstätigkeit am sog. Hadrianstempel versteht sich als Fortführung einer umfassenden Bestands- und Zustandserfassung des Baus, welche im September 2010 durchgeführt wurde. Die über 60 Jahre alte Anastylose zeigte hierbei ein mannigfaltiges Schadensbild in sämtlichen Bereichen, sowohl der historischen als auch der eingebrachten modernen Materialien, und befindet sich im Allgemeinen in einem schlechten Erhaltungszustand.



Ephesos, Hadrianstempel.
Akut absturzgefährdete
Fassadenteile (Architrav
040A, Giebelblock 053G)
(Foto M. Pliessnig)

Die Bereiche mit absturzgefährdeten Gesteinsfragmenten umfassten den östlichen Architrav der Fassade, den östlichen Eckblock des Giebels und die Rückseite des Tympanonreliefs des Cellaportals. Des Weiteren zeigt der aus Stahlbeton hergestellte Türsturz des Portals ein deutliches Rissnetz und Schollenbildung, zudem droht das Abplatzen faustgroßer Betonbruchstücke.

Die Ursachen für diese ausgebildeten Schäden sind in der Mehrzahl auf die in der Konstruktion enthaltenen Eisenelemente zurückzuführen. Diese erfahren im Zuge ihrer Verwitterung eine deutliche Volumenvergrößerung, welche sich am umliegenden Gestein in Form von Rissstrukturen und Schollenbildungen bemerkbar macht. Ein wesentlicher Beschleunigungsfaktor der Korrosion besteht durch geschädigte Ergänzungsmassen und offene Rissstrukturen. Diese ermöglichen es dem Wasser, tief ins Innere des Mauerwerks und des Gesteins einzudringen und so in Kontakt mit dem Eisen zu gelangen. Die weiteren Schadensursachen für absturzgefährdete Gesteinskörper sind die natürliche Verwitterung des Marmors sowie nicht alterungsbeständige Klebungen der Anastylosetätigkeit von 1957/1958.

Die Schwerpunkte der aktuellen Maßnahmen umfassten dementsprechend die Behandlung der Eisenelemente, die Abnahme und Wiederverklebung der absturzgefährdeten Gesteinsbruchstücke sowie Eingriffe zur Verlangsamung des Schadensfortschritts.

Der östliche Architrav 040A dient als Beispiel der konservatorischen Behandlung der Eisenelemente und Maßnahmen zur Verlangsamung des Schadensfortschritts. Die schadhafte Eisen, welche am Werkblock in Form von an der Unterseite eingebrachten Eisenträgern (Feldbahnschienen) vorkommen, wurden in einem ersten Schritt gründlich von sämtlichen anhaftenden Korrosionsprodukten befreit. Nach der Reinigung erfolgte die Behandlung mit dem Rostumwandler. Abschließend wurde

ein an die Farbigkeit des Marmors angepasster Schutzanstrich in zweimaligem Auftrag angebracht und die Übergangzone zum Stein mit Silikon geschlossen.

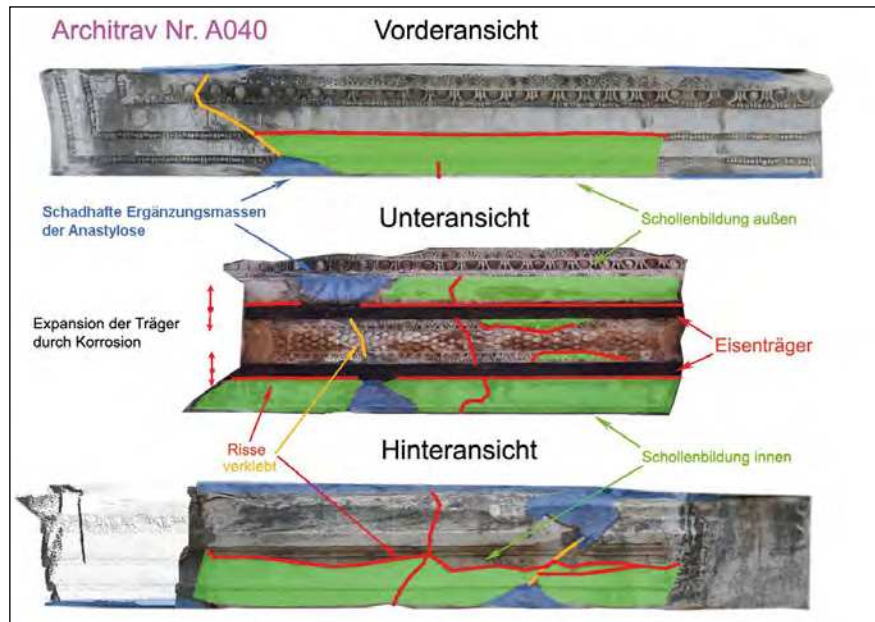
Die effektive Verlangsamung zukünftiger Schädigung zielt vor allem auf die kontrollierte Abfuhr des auftretenden Niederschlagswassers ab und bedingte die Behandlung der Umgebung. Dazu wurden sämtliche schadhaften alten Ergänzungen entfernt. Darauf aufbauend erfolgte der Anstrich neuer Ergänzungsmassen in sämtlichen Fugen oberhalb des betroffenen Architravs.

Das zweite Betätigungsfeld der Arbeitskampagne bestand in Musterarbeiten für eine geplante Konservierung und Restaurierung des Tempels. Anhand dieser können sowohl die optimale Methode des Erhalts, der Zeitaufwand als auch Eindrücke bezüglich des zukünftigen Erscheinungsbilds geliefert werden. Eine Unterteilung erfolgt entlang der unterschiedlichen Materialien Marmor und Beton sowie der Baueinheit des Bruchsteinmauerwerks. Für jedes dieser Elemente soll die optimale Herangehensweise gefunden werden.

Der Zustand des Bruchsteinmauerwerks kann als gut eingestuft werden, und es zeigen sich keine gravierenden statischen Schäden oder aktive Zerstörung der antiken Substanz. Negativ zu vermerken ist jedoch, dass keine klare Trennung zwischen dem historischen Bestand und der Rekonstruktionstätigkeit von 1957/1958 existiert. Parallel dazu zeigt der eingebrachte Mauer- bzw. Fugenmörtel der Anastylose einen hohen Grad an Entfestigung und Substanzverlust. Die Folge sind lockere Steine im Bereich der Mauerkrone und eine Vielzahl offener Fugen im Bereich der vertikalen Flächen, was ideale Wachstumsbedingungen für hochwachsende Pflanzen bietet.

Die restauratorischen Maßnahmen gliederten sich einerseits in die Freilegung von pflanzlichem Bewuchs und die Beseitigung des lose anhaftenden Mörtels der Anastylose. Darauf aufbauend erfolgte schließlich die Verfugung des Mauerwerks, die der Unterscheidung von antikem und rekonstruiertem Mauerwerk Rechnung trägt. Es wurde entschieden, den entwickelten Fugenmörtel im Bereich des wiederaufgebauten Wandbereichs zurückgesetzt zu schließen, während im originalen Bestand bis zum ursprünglichen Niveau des antiken Mörtels verfugt wurde.

Bewehrter Beton ist das wichtigste Baumaterial der Anastylose und kam für die Rekonstruktion fehlenden Marmorsteins zum Einsatz. Im Überblick umfassen die betonierte Elemente die Säulen und Pfeiler der Fassade sowie eine Vielzahl der Orthostatenplatten, den Großteil des Türrahmens, die Frieszone und den Türsturz der Vorhalle. Wie sich im Rahmen der Zustandserfassung der Kampagne 2010 ergab, weist die Betonsubstanz eine Reihe von Schäden auf. Wesentlich ist in diesem Zusammenhang vor allem die Korrosion des Bewehrungsstahls im Inneren des Betonkörpers. Im Anfangsstadium der Korrosion beginnt sich ein Rissnetz an der Betonoberfläche, welches der Konstruktion der Bewehrung folgt, auszubilden. Dieses Rissnetz nimmt im weiteren Schadensverlauf immer deutlichere Ausmaße an und führt schließlich zum Abplatzen größerer Bruchstücke. Die Arbeiten umfassten die Entfernung der schadhaften Substanz, die Behandlung der Bewehrungsseile und den abschließenden Anstrich neuer Ergänzungsmasse. Parallel dazu erfolgten Reinigungsproben zur Reduktion vorhandener biogener Besiedlung und Krustenbildung-



Ephesos, Hadrianstempel.
Grafische Darstellung des
Schadensbildes von Archi-
trav 040A (Foto M. Pliess-
nig)

gen. In weiterer Folge wurden die Fehlstellen mit Ergänzungsmasse geschlossen. Dies erfolgte mit einer den originalen Beton imitierenden Masse, sowohl hinsichtlich des Bindemittels, des Zuschlags als auch der Oberflächenbearbeitung. Falls erforderlich, wurden, wie im Bereich des Türsturzes, Armierungen aus rostfreiem Stahl zusätzlich eingebracht. Damit die Ergänzungen im Vergleich zur gealterten Oberfläche nicht störend in Erscheinung treten, wurden diese mittels einer Retusche angeglichen.



Ephesos, Hadrianstempel.
Antrag von Ergänzungsmasse entlang eines Risses zur Verhinderung des Eintrags von Niederschlagswasser (Foto M. Pliessnig)

Marmor bildet den weitaus größten Anteil der historischen Substanz des Tempelbaus. Entfestigte Marmorsubstanz konzentrierte sich vorwiegend auf Zonen mit intensiver Sonneneinstrahlung. Der Zustand des Gefüges ist bereichsweise so geschwächt, dass bereits bei der kleinsten Belastung, etwa durch Wind, einzelne Calcitkörner aus der Oberfläche ausbrechen. Es gilt, diesem Schadensfortschritt schnellst möglich entgegenzutreten, um in den nächsten Jahren nicht einen wesentlichen Anteil der reichen plastischen Ausstattung zu verlieren. Die gewählten Festigungsmedien waren ein in der Restaurierung bewährtes Kunstharz und Produkte auf Kieselsäureesterbasis.

Die vorhandenen Eisenelemente, welche im Zuge der Anastylose eingebracht worden waren, zeigen an sämtlichen Oberflächen eine mehr oder weniger ausgebildete Korrosionsschicht. Besonders dramatisch gestaltet sich die Situation in den horizontalen, nicht zugänglichen Lagerfugen der Anastylose, wo die Mehrzahl der Klammern bereits fast vollständig durchgerostet ist. Die statische Verbindung der Blöcke untereinander ist folglich nicht mehr intakt. Des Weiteren üben die Eisen eine enorme Sprengwirkung auf ihre nähere Umgebung aus, und es besteht parallel dazu die Gefahr der Verfärbung des umliegenden Gesteins durch ausgewaschene Korrosionsprodukte. Aufgrund des schlechten Erhaltungszustands und des hohen Schadenspotenzials des Eisens wurden sämtliche zugänglichen Eisenelemente der Musterfläche entfernt und durch verwitterungsresistente Materialien ersetzt. Nicht austauschbare Eisen wurden soweit wie möglich von ihren Korrosionsprodukten befreit, mit einem Rostumwandler behandelt und einem Schutzanstrich versehen.

Projektleitung: M. Pliessnig, Mitarbeit: J. Čepelka, S. İlhan

1.1.2.6 Serapeion

Die 2011 durchgeführten Arbeiten an den erhaltenen Mauerstrukturen umfassten die Erhebung sämtlicher erhaltener Materialien, weiters wurden Schadensbilder dokumentiert und definiert. Die Veranschaulichung des Schadensausmaßes erfolgte über eine Kartierung. Zum besseren Verständnis des Erhaltungszustands und der vorgefundenen Materialien wurden außerdem 30 Proben für die Untersuchung im Labor entnommen.

Der Erhaltungsgrad der Mauersubstanz zeigt am Areal ein deutliches Gefälle von Südwest nach Nordost. So ragen die Mauerzüge im Süden und Westen bis über 6 m auf, während im Norden und Osten deutlich geringere Höhen erreicht werden, die teilweise nur knapp über dem angrenzenden Bodenniveau liegen. Die Ursache dafür ist einerseits der vorhandene Felsuntergrund, welcher in seiner Ausrichtung diesem Schema folgt. Das mit dem Zusammensturz des Tempels in Verbindung zu bringende Erdbeben hat offensichtlich in den Bereichen, wo der Fels weiter aufragt, deutlich weniger Schaden angerichtet. Andererseits zeigen die Mauerzüge im Nordosten Spuren sekundärer Eingriffe, was mit einer späteren Nutzung in Verbindung zu bringen ist.

Insgesamt konnten 10 Gesteine und 6 Mörtel identifiziert werden, sämtlichen Materialien wurde eine Probe entnommen. Vorläufige Ergebnisse des optischen Befunds vor Ort zeigen die Verwendung des anstehenden Felsens als Rohstoffquelle

für den Tempel. Dominierend sind eine rötliche Kalkbrekzie und ein gräulicher feinkörniger Marmor. Untergeordnet findet sich ein cremefarbiger dichter Kalkstein, eine weitere Brekzie, Serpentin, Phyllit sowie ein poröser Kalkstein. Viele Gesteine weisen eine bevorzugte Funktion im Mauerverband auf, wie der plattige Phyllit in den horizontalen Ausgleichslagen. Die Unterscheidung der Mörtel erfolgte vorerst entlang ihrer Anwendung, und es wird sich zeigen, wie viele davon auch materialspezifisch zu unterscheiden sein werden. Differenziert wurde zwischen dem Mörtel für den Versatz der Quaderblöcke, für das *opus caementitium*, für die Schale des *opus caementitium*, als Hinterfüllung der Marmorverkleidung, des spätantiken Kircheneinbaus und eines sekundären Wandverputzes.

Aufbauend auf die Definition und Kategorisierung des Bestands erfolgt im zweiten Schritt die Dokumentation der Schäden der erhaltenen Bausubstanz. Die *in situ* erhaltene Substanz des sog. Serapeions weist vor allem Schäden durch den historischen Zusammensturz sowie Schäden aufgrund des exponierten Zustands des letzten Jahrhunderts als archäologische Ruine auf. Die Einsturzschäden sind hierbei als Materialbruch, Ausbruch von Substanz und der Ausbildung von Rissen relativ einfach zusammenzufassen. Weitaus komplexer ist das Spektrum der aktiven Verwitterungsfaktoren. Der Umfang reicht von biogenen Auflagen der Gesteinsoberfläche, statischen Problemen der Wände bis hin zu Entfestigungserscheinungen bestimmter Materialien. 2011 wurde ein möglichst umfassender Katalog vorgefundener Schäden und deren Ursachen angelegt. Eine Auswahl an besonders aussagekräftigen und relevanten Schadensbildern wurde dann in Form einer Kartierung verarbeitet.

Der Eindruck des Erhaltungszustands sämtlicher *in situ* erhaltener Bausubstanz stellt sich folgendermaßen dar: Allgemein kann der Zustand der Wände in Anbetracht der Umstände als gut eingestuft werden. Der Fels stellt sich als ideales Fundament dar, und die vorhandenen Mauerabschnitte in Quaderbauweise sind bis auf wenige Ausnahmen stabil. Dies gilt auch für die Natursteinschale aus kleinformatigen Blöcken des *opus caementitium*. Sämtliche derartigen Wände zeigen keine Setzungen oder Verformungen und sind standfest.

Problematisch ist es hingegen in den Bereichen der Mauerkronen und in Bereichen, in denen der *opus caementitium*-Kern freiliegt. Das Mauerwerk hat dort große Hohlstellen und Verluste, Wasser dringt ungehindert ein und Pflanzen finden ideale Siedlungsbedingungen. Der Mörtel ist als Folge dessen über die gesamte Fläche mürbe und von geringer Festigkeit. Von den Oberflächen rieseln oder fallen immer wieder Mörtel oder Steine herab, welche sich unterhalb der erodierten Flächen ansammeln. Vorhandene Überhänge von freigelegtem *opus caementitium*, wie sie im Osten der Südwand existieren, und lockere Bruchsteine an Mauerkanten stellen hierbei eine ernstzunehmende Gefahr dar.

Ein weiterer deutlich ausgebildeter Schaden besteht in Form der sog. biologischen Verwitterung. Dieser umfasst sämtliche Aspekte der Interaktion mit Organismen und ist sehr weit gefächert. Die karbonatischen Oberflächen werden von Flechten, Pilzen und Cyanobakterien besiedelt und erhalten dadurch eine dunkle wie auch fleckige Erscheinung. Feuchte Bereiche mit Moosbewuchs sind der Cellaboden, Vertiefungen, degradierte Fugen sowie sämtliches lockeres Material mit hohem Wasserspeicher und Rückhaltevermögen im Schatten. Das Vorkommen von Gräsern, Blumen und Kräutern findet sich haupt-



Ephesos, Serapeion.
Reste von Polychromie am
Abschlussprofil in der Cella
(Foto M. Pliessnig)



Ephesos, Serapeion.
Schäden an der Bausub-
stanz durch biogenen
Bewuchs: Bäume am
Treppenaufgang
(Foto M. Pliessnig)

sächlich entlang der Mauerkrone. Gezielt werden aber auch Löcher und Fehlstellen im vertikalen Mauerwerk von Wurzeln befallen. Ähnlich verhält es sich auch mit den einheimischen Sträuchern und Bäumen, die bevorzugt an horizontalen Flächen der Mauerkrone, am Boden oder in Nischen wachsen. Nur vereinzelt finden Pflanzen Halt in vertikalen oder überhängenden Flächen, besonders gilt dies für Feigenbäume.

Projektleitung: M. Pliessnig

1.1.2.7 Generalsanierung von Ephesos

Im Zuge der Generalsanierung von Ephesos wurden akute Problemzonen durch ein spezialisiertes Arbeiterteam unter restauratorischer Leitung umgehend entschärft. Dies betraf zum einen lose Mauerabschnitte im Bouleuterion, aber auch fehlende Bodenplatten auf den von Touristen frequentierten Wegen.

Projektleitung: S. Ladstätter, S. İlhan, C. Topal (Efes Müzesi Selçuk)



Ephesos, byzantinische
Bronzewaage aus dem
Domitianstempel vor und
nach der Restaurierung



1.1.2.8 Objektkonservierung

Alle Objekte wurden materialspezifisch restauriert und konserviert. Die üblicherweise anfallenden Materialien sind Keramik, Stein, Glas, Wandmalereifragmente, Bronze, Eisen und Blei; ferner wurden Maßnahmen zur Erhaltung einiger älterer Funde im Depot getroffen. Neben der Fundkonservierung im Depot waren vor allem Bergungshilfen zu leisten, etwa in den spätantiken Häusern der Verulanushallen, wo Wandmalereifragmente und verkohlte Holzbalken geborgen wurden.

Projektleitung: S. Kalabis; Mitarbeit: B. Çağlar, M. Gürçan, S. Heimel

1.1.3 Fundbearbeitung

1.1.3.1 Kleinfunde aus dem Artemision

2011 lag der Schwerpunkt bei der Aufarbeitung von Stratigrafie und Funden aus den Grabungen im Artemision 1965–1994 auf der Auswertung der Fundkontexte der Elektronmünzen. Das ephesische Artemisheiligtum ist mit insgesamt 107 Stücken der bedeutendste Fundort von Elektronprägungen aus wissenschaftlichen Ausgrabungen. Die Frage der Datierung der frühen lydischen und ionischen Elektron-

münzen, die am Beginn der gesamten Münzprägung stehen, wird seit Jahrzehnten kontrovers diskutiert. Die Fundkontexte aus dem Artemision liefern für diese Problematik nun neue kontextuelle Datierungen einzelner Münztypen in der zweiten Hälfte des 7. Jahrhunderts und im ersten Drittel des 6. Jahrhunderts v. Chr. 2011 wurde die stratigrafische Fundlage der 12 Elektronmünzen, die in den Grabungen 1986–1994 zutage kamen, ausgewertet, und 513 diagnostische Keramikfragmente wurden aufgenommen.

Darüber hinaus wurde die Bearbeitung der korinthischen Importkeramik und der Bernsteinobjekte fortgesetzt.

Untersucht wurden anhand von 60 Proben die Marmorsorten, die an den großen Dipteroi der Artemis und den mit ihnen verbundenen Altären Verwendung fanden. Dabei zeigte sich, dass beim Bau des Kroisostempels, der im zweiten Viertel des 6. Jahrhunderts v. Chr. begonnen und im 5. Jahrhundert vollendet wurde, Marmor aus dem Steinbruch von Belevi verwendet worden war. Das Ergebnis, dass das aufgehende Mauerwerk des sog. Hekatompedos aus derselben Rohstoffquelle errichtet wurde, bestätigt die Interpretation des Bauwerks als Altar des Kroisostempels. Für den in der Mitte des 4. Jahrhunderts v. Chr. begonnenen Nachfolgerbau, der zu den sieben Weltwundern der Antike zählte, verwendete man hingegen Marmor aus einem Steinbruch bei Kentli Çiftliği.

Projektleitung: M. Kerschner; Mitarbeit: H. Bulut (Universität Muğla), A. v. Miller, M. Ott, C. Posch, S. Privitera. Kooperation: A. Naso (Universität Innsbruck), W. Prochaska (Montanuniversität Leoben)



Ephesos, Artemision.
Knickrandschale
(Mitte – 2. Hälfte 7. Jh. v.
Chr.) aus der Ascheschicht
östlich der Kalkstein-
basis D, in der sich
3 Elektronmünzen fanden

1.1.3.2 Keramikforschung

In zahlreichen akademischen Arbeiten und wissenschaftlichen Analysen werden derzeit keramische Gattungen aus Ephesos bearbeitet. Eine Dissertation an der Universität Zürich (T. Hintermann) widmet sich der Grauen Ware mit schwarzem Überzug, die vom 2. Jahrhundert v. Chr. bis in das 1. Jahrhundert n. Chr. produziert wurde. Eine genaue Analyse der Ware ist ein dringliches Forschungsdesiderat, sieht man von den sog. Grauen Platten ab, die bereits mehrfach publiziert wurden. Zu klären sind insbesondere die Chronologie, das Formenspektrum, die Herkunft und der Distributionsradius. Die Arbeiten im Jahr 2011 konzentrierten sich auf die Autopsie des Materials von der Tetragonos Agora und aus dem Hanghaus 1 und 2. In einem zweiten Schritt wurde begonnen, die Keramik aus den stratigrafisch klar einzuordnenden Befunden aufzunehmen. Das Projekt wird durch einen Forschungskredit der Universität Zürich unterstützt.

Für die Dissertation über die dünnwandige Keramik aus Ephesos aus späthellenistischer Zeit bis zum Ende des 1. Jahrhunderts n. Chr. (J. Struber-Ilhan, Universität Salzburg) wurden in der Kampagne 2011 als erster Schritt dünnwandige Keramikfragmente aus mehreren Grabungsplätzen – vor allem Hanghaus 2, Tetragonos Agora, Theater und Altgrabungen im Bereich der Basilika und des Prytaneions – aussortiert, um von einer möglichst breiten Materialbasis ausgehen zu können. Im Anschluss daran wurde mit der zeichnerischen und fotografischen Dokumentation aller charakteristischen Keramikfragmente begonnen, zugleich erfolgte auch deren Aufnahme in eine Datenbank.



Ephesos, Dipinto auf der
Amphore des A. Opellius
Diomedes

Ephesos, Terra Sigillata
aus dem Hafenkanal



Für die mikroskopische Untersuchung einzelner dünnwandiger Keramikfragmente wurden Proben entnommen. Zusätzlich wurden von mehreren für Schwermineralanalysen vorgesehenen dünnwandigen Gefäßen Proben mit einem Gewicht von mindestens 5 g entnommen.

Im Bereich der Amphorenforschung wurde die Klassifikation und Zeichnung der Amphoren und Amphorenscherben der Wohneinheiten 3 und 5 des Hanghauses 2 in Angriff genommen. Gerade das Material aus Raum 12a bietet sich für eine wissenschaftliche Auswertung an, da hier Amphoren in sehr gutem Erhaltungszustand gefunden wurden. Darunter befindet sich eine südspanische Amphore, in der Fischsauce nach Ephesos gebracht wurde, und die auf ihrem Dipinto einen A. Opellius Diomedes nennt.

Das Dissertationsprojekt »Studien zu pergamenischer Importkeramik in Ephesos« an der Universität Köln (A. Lätzer-Lazar) hat sich u. a. zum Ziel gesetzt, die verschiedenen Fabrics der Waren Applikenkeramik, Pergamenische Sigillata und Weißgrundige Keramik zu untersuchen. Dafür wurden von allen bisher in die Datenbank aufgenommenen Stücken Mikroskopfotos (insgesamt 1.712) von der Bruchstelle in unterschiedlicher Vergrößerungsstufen angefertigt.

Unter der Leitung von J. A. C. Vroom wurde die Erforschung der mittelalterlichen und post-mittelalterlichen Keramik und Kleinfunde weitergeführt. Primäres Ziel 2011 war, die mittelalterliche und post-mittelalterliche Keramik sowie die Kleinfunde der Grabung der Türbe südlich des Artemistempels aus den Jahren 2009–2011 vollständig aufzunehmen, zu dokumentieren und zu datieren. Zusätzlich wurde die Aufnahme und Dokumentation der Funde aus der Grabung der sog. Tribüne südwestlich des Artemisions aus den Jahren 2010 und 2011 fortgesetzt. Anschließend wurde versucht, eine feinere Datierung der stratigrafischen Schichten der Türbe zu erzielen wie auch eine Auswertung hinsichtlich der Chronologie der mittelalterlichen und post-mittelalterlichen Keramik in der Region Ephesos/Selçuk und der westlichen Türkei zu gewinnen.

Die 49 genommenen Keramikproben aus der mittel- und spätbyzantinischen Zeit stammen aus vier unterschiedlichen Grabungsarealen in Ayasuluk/Ephesos.

Die Aufarbeitung des umfangreichen keramischen Fundmaterials aus den Grabungen im Gräberfeld entlang des Hafenkanals wurde weitergeführt. Im Fokus des wissenschaftlichen Interesses standen die Lampen, die Terra Sigillata und die Amphoren. Das Spektrum ist sehr reichhaltig und weist teilweise einen hervorragenden Erhaltungszustand auf. Der zeitliche Schwerpunkt liegt auf dem 5. und 6. Jahrhundert n. Chr., wobei ein hoher Anteil an Importwaren zu verzeichnen ist, was in unmittelbarer Hafennähe nicht weiter überrascht.

Parallel zu den Feldforschungen im Villenbezirk am Panayırdağ erfolgte auch die Fundbearbeitung. Neben vereinzelt archaischen Streufunden datiert das Material vom späten Hellenismus bis in die Spätantike. Von besonderem Interesse ist ein Zerstörungshorizont, der sich mit Befunden des späten 3. Jahrhunderts aus dem Hanghaus 2 deckt.

Projektleitung: S. Ladstätter; Mitarbeit: A. Bayram, D. Bozkurt, S. Demir, E. Findik, M. Göneç, H. Gonzales, T. Hintermann, D. Katzjäger, A. Lätzer-Lazar, S. Palamatçu, G. Parrer, L. Rembart, J. Struber-Ilhan, M. Ugarkovič, Ö. Vapur (Universität Muğla), J. A. C. Vroom (Universität Amsterdam), Y. Waksman (Laboratoire de la céramique der Universität Lyon), Z. Yilmaz.

1.1.3.3 Byzantinische Tracht- und Schmuckobjekte, Kleinfunde und ihre Werkstätten

Während der Arbeiten 2011 im Rahmen des FWF-Projekts P 22941-G19 im Efes Müzesi Selçuk konnten ca. 130 Objekte der beiden Objektgruppen »Gürtelschnallen und andere Gürtelteile« sowie »Kreuze« dokumentiert werden. Die Objekte sind hauptsächlich aus Bunt- oder Edelmetall und stammen von verschiedenen Fundplätzen in Ephesos selbst, aber auch aus der Region Selçuk.

Die Funde wurden in eine Datenbank aufgenommen, lichtmikroskopisch untersucht, gezeichnet und fotografiert.

Hauptsächlich aus früh- und mittelbyzantinischer Zeit stammen die kleinen Kreuzanhänger. Diese galten als Ausdruck des persönlichen Glaubens, waren weit verbreitet und sind zum Großteil aus Kupferlegierungen, in wenigen Fällen auch aus Silber, Blei und Perlmutt gefertigt. Die Anhänger sind entweder aus Blech ausgeschnitten, gegossen oder zweiteilig hergestellt. Bei ihrem Dekor handelt es sich meistens um konzentrische Kreisaugenverzierung, durchgeführt mit unterschiedlichen Ringpunzen. Es gibt aber auch einige wenige Exemplare mit ikonischen Abbildungen. So sind beispielsweise auf einem Kreuzanhänger aus der ephesischen Johannesbasilika ein gekreuzigter Christus und eine Darstellung der Maria zu sehen; der hl. Petrus ist auf einem Anhänger abgebildet, der ebenfalls in der Johannesbasilika gefunden wurde.

Die meisten der aus Ephesos und seiner Umgebung stammenden Kreuze gehören jedoch der Gruppe der Reliquienkreuze an. Diese setzen sich aus zwei kastenförmigen Hälften zusammen und besitzen an ihrem oberen und ihrem unteren Abschluss je ein Scharnier aus zwei oder mehreren Ösen. Durch diese ist ein Splint gesteckt, welcher die beiden Hälften miteinander verbindet. Am oberen Scharnier ist zudem eine große Anhängeröse befestigt, damit das Kreuz als Enkolpion um den Hals getragen werden konnte. Die ehemals im Inneren des Kreuzes aufbewahrten Materialien sind nicht mehr erhalten. Aufgrund von Vergleichsbeispielen lassen sich die meisten der Reliquienkreuze in die mittelbyzantinische Zeit datieren, hier vor allem in das 10. und 11. Jahrhundert. Viele der Darstellungen sind sehr vereinfacht und stilisiert wiedergegeben und oftmals nur anhand der Beischriften zu identifizieren. Am häufigsten finden sich der gekreuzigte Christus und die Muttergottes abgebildet: Eine Hälfte des Reliquienkreuzes aus Kupferlegierung zeigt Christus am Kreuz, bekleidet mit einem kurzärmeligen Gewand. Die Füße stehen auf einem eckigen Grund. Die nackten Arme liegen auf dem Kreuzbalken, wobei in der linken Handfläche ebenso wie in den Füßen Bohrungen, die Nägel wiedergeben sollen, zu erkennen sind. Unter den Armen findet sich die Beischrift: »Jesus Christus Nika«. Über dem Kopf mit Heiligenschein ist eine Tabula Ansata, darüber sind die Zeichen von Sonne und Mond angebracht. Auf der zweiten Hälfte ist die Gottesmutter Maria mit erhobenen Armen (Maria Orans) flankiert von je einem Heiligen dargestellt. Die Figur trägt ein langes, unten weit ausschwingendes Gewand mit vertikalen Falten. Den Oberkörper bedeckt ein Umhang verziert mit schrägen Kerben. Über



Hälfte eines Reliquienkreuzes, Kupferlegierung, aus der Johannesbasilika in Ephesos. Efes Müzesi Selçuk Inv. 2/30/78



Hälfte eines Reliquienkreuzes, Kupferlegierung, aus der Johannesbasilika in Ephesos. Efes Müzesi Selçuk Inv. 4/30/78

ihrem Kopf mit Maphorion befindet sich die Abkürzung für Meter Theou. Die beiden Heiligen in den Querhasten sind in Büstenform wiedergegeben und scheinen einen Gegenstand (vielleicht ein Buch) in der rechten Hand zu halten, die vor dem Körper liegt. Seitlich finden sich in vertikaler Wiedergabe die Buchstaben O A I.



Gürtelschnalle mit rechteckigem Beschläg und Greifendarstellung, Kupferlegierung, aus Söke, Efes Müzesi Selçuk Inv. 23/48/78

Bei den herstellungstechnologischen Studien stand im Jahr 2011 die vergleichende Feinwerkzeugspurenanalyse der Gürtelschnallen und anderen Gürtelzubehörs im Vordergrund. Besonderes Augenmerk wurde bei den Produkten auf eine mögliche Identifizierung eines einzelnen Handwerkers oder einer Werkstatt gelegt. Eine der größeren typologischen Gruppen, die mittelbyzantinischen Schnallen mit rechteckigem Beschläg und Tiermotiven erwiesen sich hier als auffallend vielfältig, sodass vorab festgehalten werden kann, dass es sich um Produkte mehrerer unterschiedlicher Werkstätten handeln dürfte. Bei diesen 12 Bronzeschnallen mit angegossenem Riemendurchzug handelt es sich großteils um Streufunde aus der Region. Nur ein Exemplar stammt aus der Johannesbasilika in Ephesos selbst, die übrigen wurden in der Umgebung von Tire, in Söke, in

Torbali und in Bayındır gefunden. Abgebildet sind sehr stilisierte Löwen, Greifen, ein geflügeltes Pferd sowie eine Tierkampfszene. Die Beschläge dieser mittelbyzantinischen Schnallengruppe G2 (nach M. Schulze-Dörrlamm) weisen auf der Schauseite einen mitgegossenen plastisch gestalteten Dekor auf: Nach dem Guss wurden vorwiegend die Konturen, z. T. aber auch Details nachgraviert, wobei mehrere Exemplare eine flächige Schraffur im Bereich der Tiermotive haben. Die Anzahl der verwendeten Werkzeuge variiert auf den einzelnen Beschlägen. Zur Nachbearbeitung der Konturen könnten außer Sticheln auch andere spanabhebende Werkzeuge, z. B. Meißel, Feile und Schaber, verwendet worden sein. Der Erhaltungszustand der einzelnen Exemplare (Fragmentierung, Abnutzungsgrad und Korrosion der Oberfläche) ist unterschiedlich. Ebenso variabel sind Gewicht und Farbe, sodass auch von der Verwendung unterschiedlicher Kupferlegierungen auszugehen ist, was in der Kampagne 2012 durch Metallanalysen verifiziert werden soll.

Projektleitung: A. M. Pülz; Mitarbeit: Y. Kara, M. Mörth und D. Schwarcz (VIAS, Wien). Kooperation: F. Kat (Efes Müzesi Selçuk), B. Bühler und M. Mehofer (VIAS, Wien), A. Bernhard-Walcher (KHM Wien), M. Schreiner und M. Melcher (Akademie der Bildenden Künste in Wien)

1.1.3.4 Skulpturen

Im Rahmen der Skulpturenforschung in Ephesos konnte 2011 die Dokumentation aller Skulpturenfunde aus dem Theater abgeschlossen werden. Zuletzt wurden die



Ephesos, Großes Theater. Erosfragment (© KHM, Antikensammlung)



Ephesos, Großes Theater. Löwin in Fußfessel (© KHM, Antikensammlung)

noch nicht publizierten Denkmäler aufgenommen, welche vom Efes Müzesi Selçuk während der Reinigungs- und Restaurierungsarbeiten in den 1950er–1970er Jahren entdeckt worden waren; diese werden gemeinsam mit den türkischen Kolleginnen und Kollegen veröffentlicht werden. Unter diesen Skulpturen befand sich erneut eine Gruppe tragischer Masken, aber auch der Kopf einer Bärenstatue.

Während der Ephesos-Kampagne 2011 wurden außerdem die Skulpturenfunde aus dem Bereich des Magnesischen Tores aus den Grabungen der 1970er Jahre aufgenommen.

In der Antikensammlung des Kunsthistorischen Museums Wien wurde die Dokumentation der zahlreichen Fragmente des Eros-/Satyrfrieses von der Fassade des Theaters beendet.

Projektleitung: M. Aurenhammer, Mitarbeit: A. Landskron. Kooperation: G. Plattner (KHM Wien)

I.1.3.5 Spätantike Statuenbasen aus Ephesos

Die Untersuchungen der spätantiken Statuenbasen aus Ephesos wurden 2011 weitestgehend beendet <<http://www.ox.ac.uk/statues/>>. Bei einem abschließenden Kongress am Trinity College in Oxford im September 2011 wurden die Ergebnisse vorgestellt. Die diesbezügliche Datenbank wird im Laufe des Jahres 2012 veröffentlicht werden.

Projektleitung: A. Sokolicek. Kooperation: R. R. R. Smith und B. Ward-Perkins (Universität Oxford)



Ephesos, Kuretenstraße mit spätantiken Statuenbasen

I.1.4 Interdisziplinäre Zusammenarbeit

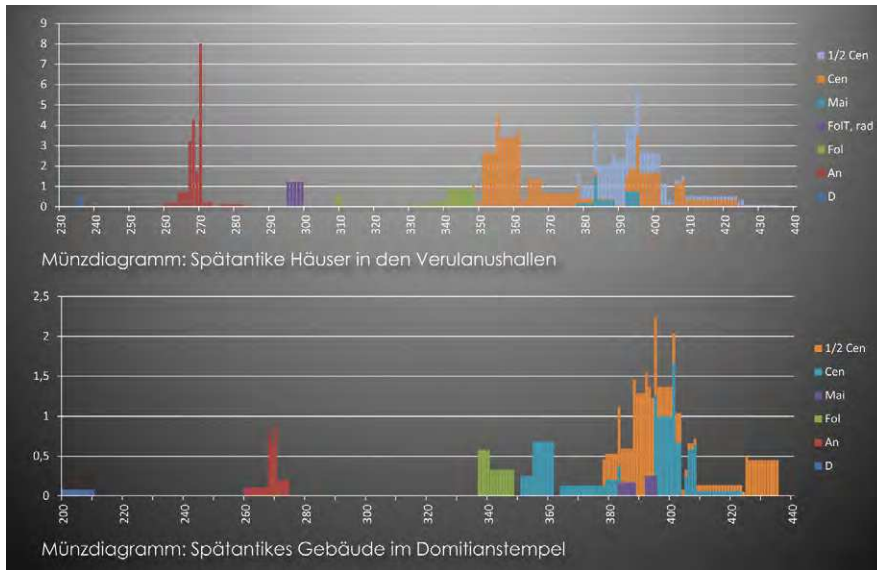
I.1.4.1 Numismatik

Im Jahr 2011 stand einerseits die Aufarbeitung der Fundmünzen aus den aktuellen Grabungskampagnen im Mittelpunkt, andererseits die Aushebung der gesamten Fundmünzenbestände der Wohneinheit 7 des Hanghauses 2. Insgesamt wurden 429 Münzen der Grabungskampagnen 2011 zur Bearbeitung vorgelegt.

Von den 16 Fundmünzen der Kampagne an der Türbe im Artemision entfällt der Großteil auf die spätbyzantinische Zeit (8 Stück), 6 Stück sind osmanischer Provenienz, eine Münze stammt aus mittelbyzantinischer Zeit; eine Münze griechischer Provenienz aus dem 3. Jahrhundert v. Chr. aus Smyrna mag auf den ersten Blick als Ausreißer erscheinen, fügt sich aber gut in das Gesamtspektrum von Ephesos.

Heterogener scheint auf den ersten Blick die Zusammensetzung der Fundmünzen der sog. Tribüne zu sein. Die 29 Stück umfassen hauptsächlich osmanische Kupfermünzen des 14.–17. Jahrhunderts. Nach ersten Schätzungen wird der Großteil in das 15. Jahrhundert zu datieren sein. Der übrige Münzbestand teilt sich zahlenmäßig etwa gleichmäßig in 4 Stücke sog. Greek Imperials, 3 reichsrömische Prägungen und 4 byzantinische Münzen auf. Darüber hinaus wurden im Zuge der Grabungen an der ›Tribüne‹ auch zwei neuzeitliche Münzen aufgefunden sowie als Besonderheit ein römisch-republikanisches Aes-Grave-Stück, welches zwar völlig abgenutzt ist, jedoch aufgrund technischer und haptischer Charakteristika eindeutig als solches identifiziert werden konnte. Es wurde im 2. Jahrhundert v. Chr. produziert und war mit Sicherheit sehr lange Zeit in Verwendung.

Der Bestand der Grabungskampagne 2011 aus den Verulanushallen umfasst 287 antike und frühbyzantinische Münzen. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich der vorliegende Bestand der Verulanushallen durch relative Homogenität der Nominalienverteilung innerhalb der einzelnen Perioden aus-



Ephesos, Domitianstempel. Bestand der Münzen (3.–5. Jh. n. Chr.) in den spätantiken Häusern in den Verulanushallen und im spätantiken Gebäude im Domitianstempel (Grafik U. Schachinger)

zeichnet. Die Münzkurve der reichsrömischen Prägungen ist kontinuierlich ab der Inflationszeit des 3. Jahrhunderts belegt; eine Zäsur zeichnet sich nach 270 ab. Danach setzt eine geschlossene Belegung erst wieder in spätkonstantinischer Zeit ein und setzt sich bis in das 7. Jahrhundert fort. Ein singuläres Belegstück des 10./11. Jahrhunderts ist zwar nur mit Vorsicht zu interpretieren, wenn man jedoch den ephesischen Gesamtbestand in Betracht zieht, fügt sich diese Prägung gut ein. Dies bedeutet, dass nach einem Versiegen des Zustroms in der Mitte des

7. Jahrhunderts der Geldverkehr gegen Ende des 10. Jahrhunderts erneut einsetzt.

Von der aktuellen Kampagne im Domitianstempel wurden insgesamt 95 Münzen der numismatischen Bearbeitung zugeführt. Der Großteil des Materials entfällt auch hier auf reichsrömische Prägungen, an zweiter Stelle stehen byzantinische Münzen.

Generell zeichnet sich hier ein ähnliches Bild wie bei den Verulanushallen ab, doch bricht die Münzreihe schon mit Phocas ab. Spätbyzantinische Münzen sind nicht mehr belegt.

Weiters wurden noch 5 Münzen anderer Fundstellen bearbeitet. Es handelt sich ausschließlich um kaiserzeitliche Stücke, davon zwei Lokalprägungen, der Rest ist Reichsgeld.

Das zweite Arbeitsvorhaben galt der Recherche und Aushebung der Fundmünzen der Wohneinheit 7 des Hanghauses 2 aus den Grabungsjahren 1975–1983 am Efes Müzesi Selçuk, wobei es gelang, 90 % der Fundmünzen zu verifizieren. Der Bestand setzt sich aus insgesamt 926 Münzen zusammen. Diese wurden fotografiert und vermessen und werden im Zuge der Gesamtaufarbeitung der Wohneinheit 7 des Hanghauses 2 publiziert werden.

Projektleitung: M. Alram (Numismatische Kommission der ÖAW); Mitarbeit: U. Schachinger

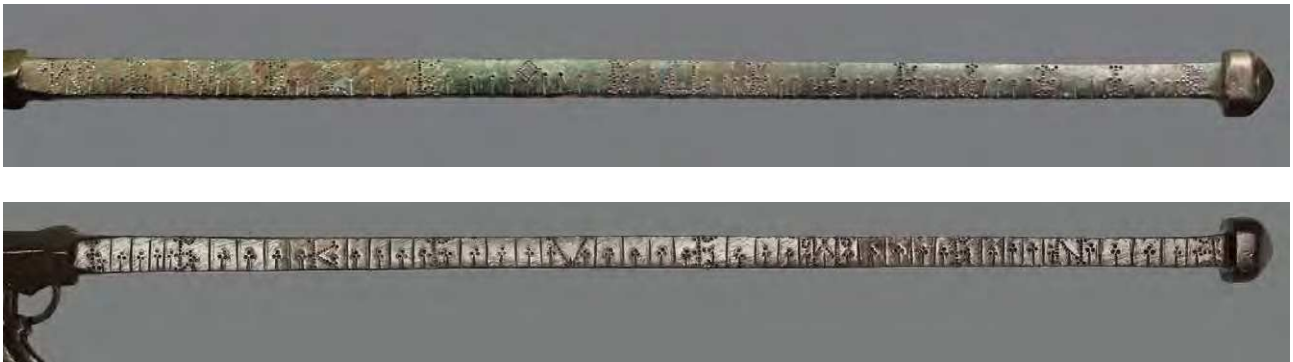
I.1.4.2 Epigrafik

Die Graffiti und Dipinti der Paulusgrotte wurden nach Abschluss der Restaurierungsarbeiten einer umfassenden Revision unterzogen. Dabei konnte die Anzahl der Texte, vor allem der frühesten Phase, wesentlich vermehrt und bei den schon früher aufgenommenen in vielen Fällen eine verbesserte Lesung erreicht werden. Insgesamt wurden 143 Texte – gegenüber 19 publizierten – katalogisiert. Die meisten enthalten Anrufungen an Gott, Christus und Paulus. Die älteste Phase der Graffiti lässt sich epigrafisch nur grob in das 4.–5. Jahrhundert datieren. Dagegen gibt die letzte Wandmalereiphase mit den auf dem Schild des hl. Georg gemalten Buchstaben einen klaren Hinweis auf ihre Entstehungszeit.

Ferner sind 11 neugefundene Steininschriften zu vermerken: 3 stammen aus der Hafennekropole (eine Ostothek des Apellas, ein Sarkophagdeckel des Aur. Euhermios, Sohn des Androklos, sowie ein Grabtitulus-Fragment), 3 von der Türbe (eine wohl hellenistische Namensliste, ein Ostothekenbruchstück [»Calpurnia«] sowie eine leider größtenteils eradierte Monumentalinschrift), 2 vom Domitianstempel (ein

lateinischer Text, von dem nur der Name des Konsuls von 117 n. Chr., Q. Aquilius Niger, erhalten geblieben ist, sowie eine Kaiserinschrift, möglicherweise aus der Zeit der Samtherrschaft von M. Aurelius und L. Verus) sowie 3 weitere kleinere Fragmente.

Die Aufnahme der beschrifteten Wandverkleidungsfragmente aus dem Marmorsaal des Hanghauses 2, welche im Zuge der Restaurierungsarbeiten zum Vorschein kamen, wurde fortgesetzt. 14 neue Graffiti und Dipinti wurden aufgenommen, darunter die Fortsetzung der schon bekannten Konsulsdatierung Hadrians (119 n. Chr.) mit den Worten DEX LI, was sich vermutlich auf den Aufseher des Steinbruchs oder einen bestimmten Abschnitt davon bezieht. Auf den Versatz der Platten beziehen sich die Bemerkungen »über der Tür« und »gemeinsam«.



Im Depot des Grabungshauses wurden 13 Graffiti und Dipinti auf Keramik sowie zwei auf Wandmalerei aufgenommen. Eine gut erhaltene Amphore zeigt den lateinischen Namenszug des A. Opellius Diomedes. Besondere Beachtung in Hinblick auf die antike Metrologie verdient eine neuwertige Schnellwaage mit drei Gewichtsskalen und der Signatur eines Menexenos.

Auf der Arkadiane wurden zwei »Spielbretter« mit Beischriften aufgenommen.

Projektleitung: H. Taeuber (Universität Wien); Mitarbeit: P. Sängler (Universität Heidelberg), C. Mayer (Universität Wien)

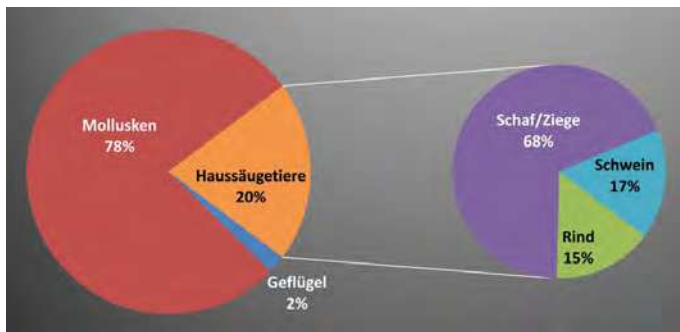
Ephesos, Domitianstempel. Signatur und Skala auf der byzantinischen Bronzewaage

1.1.4.3 Archäozoologie

Vom Çukuriçi Höyük wurden insgesamt 2.408 tierische Überreste mit einem Gesamtgewicht von rund 17,8 kg aus den neu eröffneten Schnitten, die in das späte Neolithikum datieren, untersucht. Die Fauna besteht zum Großteil aus Haustieren und Muscheln, Wildtiere und Schnecken sind hingegen sehr unterrepräsentiert. Fische sind nur vereinzelt nachweisbar, doch konnte eine Teilwirbelsäule eines Tunfisches geborgen werden. Die wichtigsten Haustiere waren Ziegen, Schafe und Rinder, Schweine sind dagegen geringer repräsentiert. Die mit Abstand wichtigste Muschel ist die Arche-Noah-Muschel, gefolgt von Austern, essbarer Herzmuschel und Spondylus. Jagdwild waren Damhirsch, Rothirsch und Wildschwein.

Aus Planierschichten eines Hauses frühbyzantinischer Zeitstellung beim Variusbad konnten Tierreste geborgen werden, die mit großer Wahrscheinlichkeit das Konsummuster dieses Wohnviertels widerspiegeln. Aus insgesamt 812 Fragmenten von Tierknochen und Molluskenschalen konnten 679 bis zum Art- oder Gattungsniveau bestimmte Tierreste dokumentiert werden. Unter den repräsentierten Haustieren dominieren Schafe und Ziegen eindeutig, wobei eine geringgradige Dominanz der Ziegen erkennbar ist. Schweine- und Rinderreste sind beinahe zu gleichen Teilen vertreten, Hühnerknochen tragen immerhin 9,2 % zum Spektrum des nachgewiesenen Haustierbestandes bei. Wie bei allen Befunden dieser Art ist aber zu beachten, dass aufgrund deren unterschiedlicher Körpermaße die Bedeutung der einzelnen

Tierarten für die Fleischversorgung der Abfall produzierenden Konsumenten durch die Fundzahlen nicht direkt abgebildet wird. Marine Nahrungsressourcen wurden fast ausschließlich in Form bivalver Mollusken genutzt, wobei mehr als die Hälfte



Ephesos, Variusbath. Tierknochenverteilung (n=679) (Grafik G. Forstenpointner)



Ephesos, Hundeknochen mit Schnittspuren (Foto G. Forstenpointner)

der Muschelschalen von essbaren Herzmuscheln (*Cerastoderma glaucum/lamarcki*) und ein weiteres Drittel von Miesmuscheln (*Mytilus galloprovincialis*) stammt, Austern (*Ostrea edulis*) und Teppichmuscheln (*Tapes decussatum*) tragen gemeinsam nur etwa 10 % zum Artenspektrum bei. Die metrische Untersuchung der Muschelschalen zeigt sehr deutlich, dass sich Schalenanhäufungen aus verschiedenen stratigraphischen Einheiten hinsichtlich ihrer Größenverteilung wesentlich unterscheiden. Dieser Befund ist aus taphonomischer Sicht sehr positiv zu werten, weist er doch darauf hin, dass die zum Zeitpunkt der Deponierung bestehende Abfallzusammensetzung nicht gänzlich durch Umlagerungsprozesse zerstört wurde.

Aus mehreren Komplexen am Panayırdağ konnten insgesamt 2.113 Fragmente tierischer Reste dokumentiert werden, von denen sich 1.446 Skelettelemente und Molluskenschalen als determinierbar erwiesen.

Aus Felsnischen beim Zeus Mainalos-Heiligtum stammt eine sehr kleine, stark fragmentierte und schlecht erhaltene Vergesellschaftung von 118 Fragmenten tierischer Reste. 45 dokumentierbare Skelettelemente stammen fast ausschließlich von Wiederkäuern, 13 Rinderknochen stehen 29 Knochen kleiner Wiederkäuer gegenüber. 3 Hundeknochen und 3 Muschelschalen komplettieren den Befund. Inwiefern das Fehlen von Schweineknöcheln mit dem rituellen Umfeld des Heiligtums in Zusammenhang gebracht werden kann, ist diskutierbar, insgesamt erscheint der Fundkomplex aber zu klein, um einigermaßen gesicherte Interpretationen zu erlauben.

Aus der letzten Nutzungsphase des Meterheiligtums stammen mehrere, insgesamt sehr fundarme Ansammlungen von Tierresten, die aus Felsnischen sowie aus einem geschlossenen Befund unter einem Lehmziegelguss geborgen werden konnten. Obgleich auch letztere Knochenvergesellschaftung mit einer Nutztierrepräsentanz von jeweils 9 Rinder- und Schweineknöcheln sowie 20 Resten von Schafen und Ziegen eigentlich als zu klein für gesicherte Schlussfolgerungen eingeschätzt werden muss, sollte der Nachweis von 10 Hundeknochen mehrerer Individuen doch vor dem Hintergrund des Opferrituals im Meterkult diskutiert werden. Chthonischen Gottheiten, zu denen Meter ähnlich wie Hekate oder Demeter zu zählen ist, wurden häufig Hunde geopfert, darüber hinaus ist das Hundeeopfer im lydischen und karchischen Kulturraum nicht ohne Tradition.

Mehrere Schichten aus den Nutzungsphasen eines Hauses am Panayırdağ erbrachten unterschiedlich umfangreiche Mengen tierischer Reste, wobei die bei Weitem umfangreichste und auch aussagekräftigste Knochen- und Muschelschalenansammlung aus der sog. nördlichen Grube kommt. Aus insgesamt 805 Fragmenten konnten 288 Tierknochen und 389 Molluskenschalen determiniert werden. Wie in den meisten Knochenvergesellschaftungen des ostmediterranen Raumes dominie-

ren die Reste kleiner Wiederkäuer das Artenspektrum. Ein einziger Tibiotarsus eines Huhnes, allerdings von einem recht großen Tier stammend, sowie 3 Hundeknochen runden das Bild ab. Zwei der drei Hundeknochen, ein Atlas und eine Tibia, tragen deutlich erkennbare Schnitt- und Zerlegungsspuren, sodass durchaus von einer Tradition des Hundeverzehrs ausgegangen werden kann. Wieder kann dieser Befund mit dem lydisch-karischen Umfeld von Ephesos in Zusammenhang gebracht werden, jedoch liegen Befunde für die Nutzung des Hundes als Fleischproduzent auch aus anderen Fundstätten des griechischen Kulturkreises vor.

Während kein einziger Fischknochen im Fundgut nachweisbar ist, stellten Muscheln zweifellos eine wesentliche Proteinquelle für die Bewohner der Siedlung am Panayırdağ dar. Unter den durchwegs bestimmbaren Schalen dominieren Herzmuscheln und Austern, wobei letztere aufgrund häufiger Aneinanderheftungen von mehreren rechten Schalenhälften von sog. Austernbänken geerntet wurden.

Aus der Sondage 1 an der Türbe am Artemision konnten durch die Analyse von 300 Tierresten 231 determinierbare Knochen und Molluskenschalen dokumentiert werden. Wie aus einem islamisch geprägten Fundkomplex nicht anders zu erwarten, dominieren im Fundgut kleine Wiederkäuer und Rinder.

Als interessante Einzelfunde, deren Aussagekraft naturgemäß sehr beschränkt ist, sind der Schädel eines Stachelschweines (*Hystrix cristata*) und die Rippe eines sehr großen Kamels mit Zerlegungsspuren zu werten. Insgesamt 10 Fragmente von Schildkrötenpanzern ermöglichen den Nachweis beider in Kleinasien vorkommenden Arten, der Maurischen (*Testudo graeca*) und der Griechischen Landschildkröte (*Testudo hermanni*), wobei ein Bauchpanzer der letztgenannten Art deutliche Öffnungsspuren zeigt und somit die zumindest fallweise Nutzung von Schildkröten als Nahrungsquelle nahelegt.

Projektleitung: G. Forstenpointner (Veterinärmedizinische Universität Wien); Mitarbeit: A. Galik und G. Weissengruber (Veterinärmedizinische Universität Wien), D. Würtenberger

I.1.4.4 Anthropologie

2011 erfolgte die anthropologische und paläopathologische Aufnahme und Auswertung von 130 Individuen. Von diesen stammen insgesamt 117 aus der Nekropole am Hafenkanal und 13 aus dem Areal der Türbe beim Artemision.

In Grab 1 des Grabhauses 1 der Hafennekropole wurden insgesamt 58 Individuen bestattet, davon 25 Erwachsene, 4 Jugendliche sowie 29 Kinder.

Grab 3 des Grabhauses 1 ist mit einer Individuenanzahl von insgesamt 61 das bisher größte Grab aus der Nekropole am Hafenkanal. Unter diesen Individuen waren 19 Erwachsene, 4 Jugendliche sowie 38 Kinder.

Wie bereits an den Skeletten aus den anderen untersuchten Gräbern aus der Nekropole am Hafenkanal beobachtet, wiesen wiederum viele Individuen pathologische Veränderungen auf. Besonders häufig sind an dieser Stelle arthrotische und arthritische Veränderungen an der Wirbelsäule zu nennen. Diese treten auch bei vergleichsweise jüngeren Individuen unter 25 Jahren auf und zeugen von einer hohen körperlichen Belastung. Auch arthrotische und arthritische Veränderungen an den Hüft-, Knie-, Fuß-, Hand-, Ellenbogen- und Schultergelenken waren häufig zu beobachten. Am Gebiss der untersuchten Individuen aus der Nekropole am Hafenkanal waren als häufigste Diagnose verschiedene Ausprägungen von Parodontopathien zu finden. Karies wurde dagegen deutlich weniger häufig diagnostiziert. Mehrere Individuen wiesen ver-



Ephesos, Türbe beim Artemision. Schädel mit tödlicher Hiebverletzung

heilte Frakturen an Armen, Beinen, Rippen, Fingern und Zehen auf. Als eine seltene und in antiken Populationen wenig beobachtete Erkrankung ist ein wahrscheinlich metastasierender tumoröser Prozess zu nennen.

Besonders in Grab 1, aber auch den anderen Gräbern aus der Nekropole am Hafenkanal wurden gehäuft epigenetisch determinierte Merkmale an den Skeletten beobachtet, die auf eine Verwandtschaft der gemeinsam in einem Grab bestatteten Individuen hindeuten.

Unter den während der Kampagne 2011 untersuchten 13 Individuen aus dem Areal der Türbe beim Artemision waren 8 Erwachsene, eine Jugendliche sowie 4 Kinder unter 3 Jahren. Von den erwachsenen und jugendlichen Individuen wurden 5 als weiblich und 4 als männlich bestimmt. Gehäuft waren wieder Hinweise auf Mangelerkrankungen wie Anämie und Skorbut an den Knochen zu beobachten. Die erwachsenen Individuen litten sehr häufig an Karies und anderen Erkrankungen des Gebisses. Eine junge Frau von 16–19 Jahren wurde offenbar durch einen Hieb in den Kopf mit einem scharfen Gegenstand getötet.

Ziel der paläopathologisch-anthropologischen Aufarbeitungskampagne 2011, die die menschlichen Kinderskelette aus dem ›Byzantinischen Palast‹ und der Marienkirche zum Inhalt hatte, war der Abschluss der makroskopischen und lupenmikroskopischen Befunderhebung. 2011 wurden im Rahmen der paläopathologischen und anthropologischen Untersuchungen ein Kinderskelett aus dem ›Byzantinischen Palast‹ und 47 Kinderskelette aus der Marienkirchen befundet.

Bei dem Kind aus dem ›Byzantinischen Palast‹ handelt es sich um ein Kleinkind der Altersklasse Fetus–Infans Ia (Neugeborenes). Aus der Marienkirche wurden alle Altersklassen des Kindesalters nachgewiesen (Fetus, Infans 1a und 1b, Infans II). Die Verteilung der verstorbenen Kinder auf die entsprechenden Altersklassen belegt ein demografisches Muster, das die Lebensbedingungen im byzantinischen Ephesos offenbar recht treffend kennzeichnet und ein ganz anderes Bild entwirft, als es etwa die byzantinische Kinderpopulation von Pergamon zeigt.

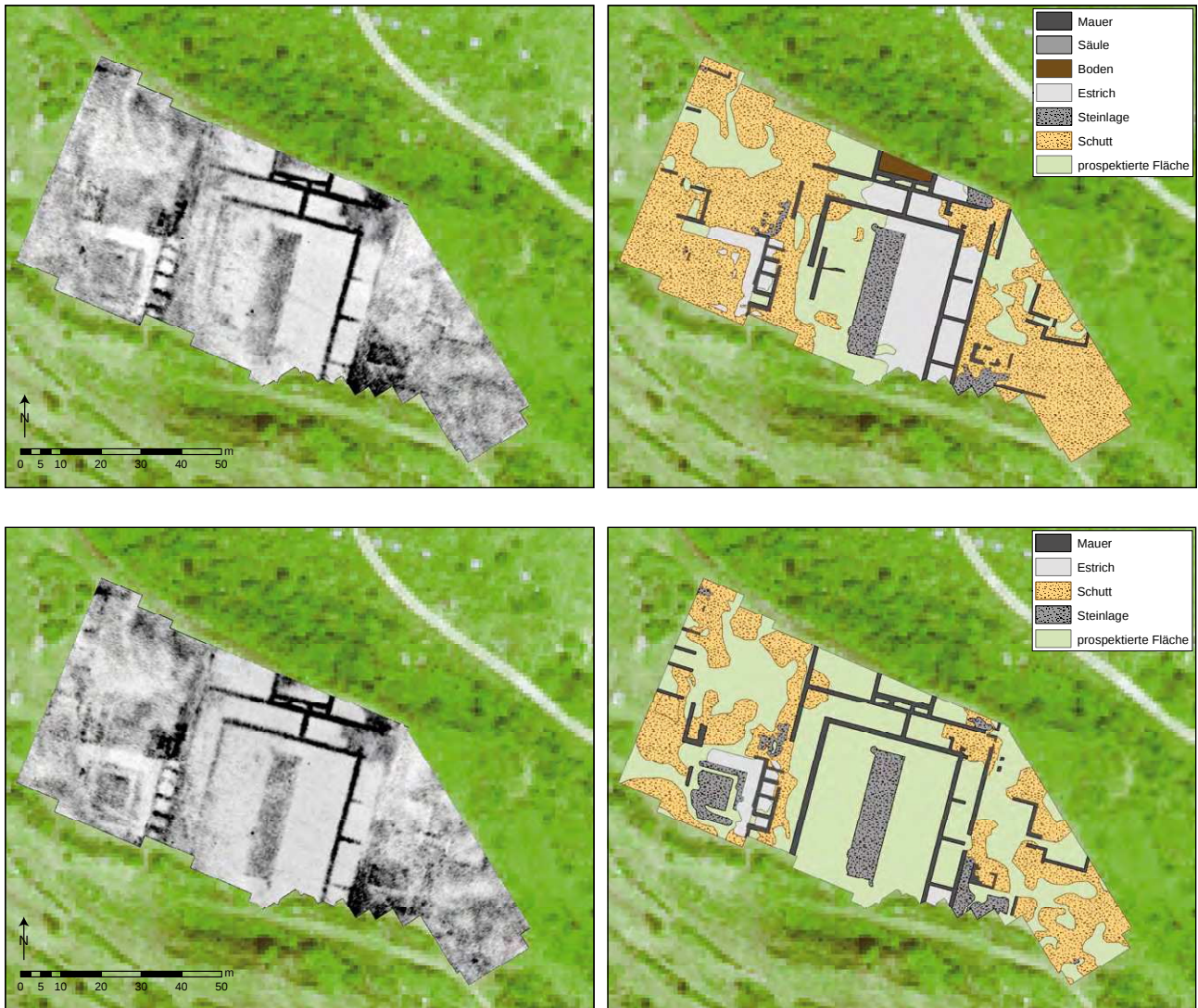
Die paläopathologische Untersuchung an den Kinderskeletten aus der Marienkirche erbrachte den Nachweis mehrerer Anämiefälle, die möglicherweise auf chronische Malaria zurückzuführen sind. Weiterhin konnte in wenigen Fällen Skorbut nachgewiesen werden. An Infektionserkrankungen waren Nasennebenhöhlenerkrankungen relativ häufig. Interessant ist der Verdacht auf das Vorliegen spezifischer Infektionskrankheiten. Auch Spuren ausgeheilten Traumatums wurden beobachtet, die ein bezeichnendes Licht auf die damaligen Lebensbedingungen von Kindern im byzantinischen Ephesos werfen.

Projektleitung: M. Schultz (Universität Göttingen); Mitarbeit: J. Nováček, K. Scheelen, T. H. Schmidt-Schultz (Universität Göttingen)

1.1.4.5 Geophysik

Die geophysikalische Prospektionen konnten 2011 dank der Finanzierung durch die Gesellschaft der Freunde von Ephesos in mehreren Gebieten Ephesos' durchgeführt werden: ein Abschnitt südlich des Hafenkanals zwischen Hermaion und Iysimachischer Mauer, in den Verulanushallen, im Temenos des Serapeions, auf einer Terrasse südlich des Domitianstempels sowie im Areal um die Türbe im Artemision.

Besonders aussagekräftig waren die Messungen in den Verulanushallen, die ein intensives spätantikes Bebauungsschema erkennen ließen. Während die südlichen, an die Arkadiane anschließenden Hallen unregelmäßige Gebäudestrukturen mit ausgedehnten Hofarealen zeigen, wurden die nördlichen Hallen von einer Reihe bis zu 1.200 m² großer und komplexer Wohnhäuser überbaut. Die im Norden liegenden Eingänge öffneten sich auf eine West-Ost orientierte Säulenstraße, an deren Nordseite die Marienkirche anschloss. Die Auswertung der Radardaten ermöglicht eine Rekonstruktion der Grundrisse: Es handelt sich um Häuser mit zentralem Innenhof und architektonisch hervorgehobenen Repräsentationsräumen im Süden, während



Ephesos, Terrasse südlich des Domitianstempels.
Auswertung der Messdaten (© ZAMG)

im Norden wohl straßenseitige Tabernen zu rekonstruieren sind. Westlich an die Häuserzeile schließt ein Wohnquartier an, das nicht dem spätantiken Bebauungsschema folgt, sondern sich an einer zum Hafen führenden Straße orientiert. Zudem ist zu bemerken, dass die hier festgestellten Mauerzüge die spätantiken Befunde in Teilen überbauen und somit zeitlich später anzusetzen sind. Mit großer Wahrscheinlichkeit konnte hier eine mittel- bis spätbyzantinische Siedlung entdeckt werden, wobei eine genaue chronologische Einordnung nur durch gezielte Grabungen erfolgen kann.

Die größte Überraschung des Jahres 2011 war jedoch die Entdeckung monumentaler Architektur auf einer Terrasse südlich des Domitianstempels. Die Messbilder sind von außerordentlicher Qualität, sodass einzelne Strukturen deutlich erkannt werden können. Es handelt sich um eine von einer Portikus eingefasste Platzanlage mit einem zentralen, lang gestrecktem Monument von 7,5 m Breite und mindestens 41 m Länge. Betreten wurde das Areal durch eine Toranlage im Norden, während im Westen und Osten weitere Monumentalbauten anschlossen.

Projektleitung: S. Ladstätter, Mitarbeit: E. Bayırlı, F. Seren, S. S. Seren (ZAMG Wien), A. Taşkın



Ephesos, Plan aller Bohrungen im Hafenkanal
(F. Stock)

1.1.4.6 Paläogeografie

Die Untersuchungen 2011 konzentrierten sich auf folgende Gebiete und Fragestellungen:

Die Untersuchungen im römischen Hafenbecken erbrachten, dass sich das Becken sehr weit nach Osten erstreckt hatte. Bevor der Bereich als Hafen genutzt worden war, war das gesamte heute noch sichtbare Becken eine Meeresbucht mit flachmarinem Milieu. Die Tiefe des anstehenden Gesteins und der Zeitpunkt der Transgression konnten nicht geklärt werden.

11 Bohrungen wurden im und um den Hafenkanal abgeteuft, um die Stratigrafie und das Alter des Kanals sowie die darunterliegenden Sedimente zu erkunden. Auf der südlichen wie auf der nördlichen Seite des Kanals wurde die Verlandungsgeschichte mithilfe mehrerer Bohrungen bis max. 14 m Tiefe untersucht. Die Stratigrafie des Kanals selbst sollte mit 5 Bohrungen bis 12 m Tiefe erschlossen werden.

Nachdem der römische Hafen in Ephesos wegen Verlandung nur noch eingeschränkt genutzt werden konnte, musste ein neuer Hafen weiter westlich angelegt werden. Der genaue Standort des spätrömisch-byzantinischen Hafens ist noch unbekannt. Zur Lokalisierung wurde ein Transekt mit 5 Bohrungen südwestlich des Çanakgöl abgeteuft, wo sich eine natürliche Einbuchtung, die sich sehr gut als geschützter Hafenstandort eignen würde, befindet.

Die Vegetationsgeschichte des Küçük-Menderes-Grabens und der Umgebung von Ephesos ist nicht geklärt. Als Feuchtbiotop bieten sich die Sümpfe von Belevi zur Erstellung eines Pollenprofils an, weswegen hier mit geschlossener Sonde bis zu einer Endteufe von 15,40 m gebohrt wurde. Mit den in den Sedimenten enthaltenen Pollenkörnern soll die Vegetationsgeschichte im ephesischen Umland rekonstruiert werden.

Forschungen am Çukuriçi Höyük dienten dazu, die Mächtigkeit der Kulturschichten im Zentrum des Siedlungshügels zu studieren. Ein Bohrkern befindet sich nördlich der Grabung von 2009 im Zentrum des Tells und erreichte eine Endteufe von 8 m. Die Kulturschichten sind 5,65 m mächtig, darunter befinden sich fluviale Sedimente (Schwemmfächer oder Flussterrasse). Deutlich ist der abrupte Übergang von den kalkführenden Siedlungsschichten zu dem völlig entkalkten Paläoboden des unterlagernden Substrats.

Untersuchungen in einem Schnitt in einem spätantiken Haus in den Verulanushallen sollten klären, wie mächtig die Kulturschichten sind, und ab welcher Tiefe marine Fazies auftritt. Der Bohrfortschritt wurde jedoch durch eine massive Steinlage



Ephesos, Transektauswertung des Hafenkanals (F. Stock/C. Kurtze)

und Marmor behindert. Ein 50 m weiter südwestlich situierter Bohrkern weist eine Gesamtlänge von 19 m auf und wurde in einem früheren Profilschnitt platziert. Bis 90 cm unter der Geländeoberfläche ist die Bohrung von Kulturschichten geprägt. Es folgen Feinsande und Schluffe (bis 6,85 m) – vermutlich Alluvium des Küçük Menderes –, die bis 4,10 m anthropogenen Einfluss (Keramik, Essensabfälle) zeigen. Darunter liegen bis zur Endteufe tonige Schluffe und schluffige Tone, deren Fossilgehalt auf eine ruhige Meeresbucht hinweist.

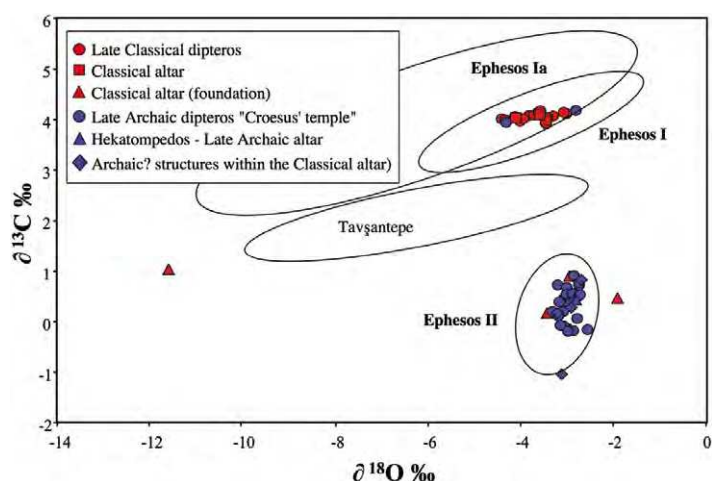
Mit der auf einem Feld nordwestlich der Marienkirche gelegenen Bohrung sollte geklärt werden, ob die Meeresbucht sich einst auch bis hierher erstreckt hatte. Die oberen 2,35 m zeigten anthropogenen Einfluss. Bis 6,00 m unter der Geländeoberfläche handelt es sich um Ablagerungen des Küçük Menderes. Darunter liegen bis zur Endteufe in 12 m die feinkörnigen Sedimente der Meeresbucht, in denen immer wieder Muschelbruch auftritt.

Projektleitung: H. Brückner (Universität Köln); Mitarbeit: M. Bundschuh, C. Burrow, H. Laermanns, F. Stock, F. Wilken (Universität Köln)

1.1.4.7 Geologie

2011 bezog sich die Beprobung von Marmorobjekten auf Architekturteile des Artemisions und der Marmorsarkophage im Bereich der antiken Stadt Ephesos. Weiters wurden einige Proben (Abschlaghalden) von ephesischen Steinbrüchen zur Ergänzung der Datenbank genommen.

Die Beprobung von Bauteilen des Artemistempels erfolgte systematisch sowohl entsprechend den Bauphasen des Tempels als auch unter Berücksichtigung der Funktion der jeweiligen Bauteile. Der Großteil der Proben stammt vom sog. Kroisostempel und vom spätklassischen Artemision; vom Tempel C, dem Vorläufer des Kroisostempels, standen nur wenige Objekte zur Beprobung zur Verfügung. Bei den Bauteilen der aufgehenden Architektur handelt es sich ausschließlich um mittelkörnige Weißmarmore mit bemerkenswert geringer Variationsbreite der makroskopisch erkennbaren Kriterien.



Ephesos, Artemision. Marmoranalyse (Grafik W. Prohaska)

Die Sarkophage im Grabungsgelände (›Sarkophaggarten‹) der antiken Stadt wurden ebenfalls einer Beprobung unterzogen. Es wurden die makroskopisch erkennbaren petrografischen Kriterien ermittelt, und in der Regel wurde jeweils eine Probe von jedem Marmorteil entnommen. Die Variationsbreite dieser Marmore ist beträchtlich, es herrschen grob- bis mittelkörnige Typen vor; in einem Fall handelt es sich um feinkörnigen Marmor mit Glimmerlagen, vermutlich pentelischer Marmor.

Die Proben werden im Labor der Montanuniversität Leoben chemisch und petrografisch untersucht und die analytischen Ergebnisse sodann zur Ermittlung der Provenienz der Marmore mit Steinbruchproben aus dem Umland von Ephesos und den kleinasiatischen Brüchen generell sowie den klassischen inselgriechischen Steinbrüchen aus der Datenbank verglichen.

Projektleitung: W. Prochaska (Montanuniversität Leoben)

I.1.5 Veranstaltungen

I.1.5.1 Lehrgrabung

An der Lehrgrabung Ephesos, die vom 4. Juli bis 23. Juli 2011 abgehalten wurde, nahmen 12 Studentinnen und Studenten sowie eine Tutorin des Instituts für Klassische Archäologie der Universität Wien teil. Geleitet wurde die Veranstaltung von S. Ladstätter und L. Zabrana, Lehrgänge in Ephesos betreuten G. Parrer und J. Struber-Iľhan.

Die Teilnehmer der Lehrgrabung waren an zwei verschiedenen Projekten mit unterschiedlichen Schwerpunkten und Fragestellungen beteiligt. Zum einen wurden die Studierenden bei den Feldarbeiten im Bereich des Domitianstempels in archäologischer Grabungsmethode geschult, zum anderen bekamen sie bei der Bauanalyse an der ›Tribüne‹ im Artemision einen Einblick in die Vorgangsweise der Bauforschung. Weiters gab es eine Einschulung in die Bearbeitung von Fundmaterial im Depot des Grabungshauses, wonach die Studierenden selbst Funde der ihnen bekannten Projekte bearbeiten konnten.

Für Grabungsmethode, Bauforschung sowie Fundbearbeitung standen Kleingruppen von 4 Teilnehmern jeweils 5 Arbeitstage zur Verfügung. Jede Woche wechselte somit der Schwerpunkt der jeweiligen Kleingruppe, wodurch ein Einblick in die verschiedenen Tätigkeiten des ÖAI in Ephesos gegeben werden konnte. Ergänzt wurden die praktischen Erfahrungen durch Speziallehrgänge und zusätzliche Führungen im Gelände sowie Ausflüge an den Abenden und Wochenenden, welche die Diskussion fachspezifischer Themen am Original ermöglichten.

I.1.5.2 Lehrveranstaltung der Universität Salzburg

Von 7. bis 16. Oktober 2011 nutzte das Institut für Klassische Archäologie der Universität Salzburg das Grabungshaus in Ephesos für die Abhaltung einer Lehrveranstaltung mit angeschlossenen Exkursionen. Die Studierenden erhielten zudem Führungen durch Mitglieder des Grabungsstabs.

I.1.5.3 Wirtschaftsmesse in Izmir

Von 7. bis 15. September 2011 fand eine internationale Wirtschaftsmesse mit Österreich-Schwerpunkt in Izmir statt. Zu diesem Anlass ermöglichte die Grabung Ephesos geführte Rundgänge durch die Ruinenstätte für die österreichischen Gäste, darunter Bundesminister R. Mitterlehner, Stadtrat M. Ludwig und Abgeordnete zum Nationalrat A. Korun.

I.1.6. Sponsoring

Die Ausgrabungen in Ephesos, das größte archäologische Unternehmen in der Republik Türkei, werden seit 1895 vom ÖAI geleitet. Die Basisfinanzierung erfolgt durch das Österreichische Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF). Zusätzlich werden Einzelprojekte durch den Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) und das European Research Council (ERC) gefördert. Der Anteil des privaten Sponsorings konnte 2011 weiter ausgebaut werden.

Eine der wichtigsten Unterstützer ist seit 40 Jahren die Österreichische Gesellschaft der Freunde von Ephesos (GFE), die rund 360 Mitglieder zählt. Höhepunkte ihres Engagements waren die Wiedererrichtung der Celsusbibliothek (1978) sowie die Errichtung eines Schutzbaus über dem Hanghaus 2 (2000). Im Jahr 2011 übernahm die GFE die Kosten für geophysikalische Messungen und leistete damit einen wesentlichen Beitrag zur Vervollständigung des Stadtplans von Ephesos.

Am 3. Mai 2011 organisierte die Gesellschaft der Freunde von Ephesos ein Fundraising Dinner im Ephesos Museum in Wien, das unter dem Ehrenschatz des Bundespräsidenten Dr. Heinz Fischer stand. Eröffnet wurde die Veranstaltung vom Bundesminister für Wissenschaften, Prof. Dr. Karlheinz Töchterle. Im Rahmen der Salzburger Festspiele veranstaltete die Gesellschaft der Freunde von Ephesos am 28. Juli 2011 einen Fundraising Event in der Galerie Budja. Zugunsten der Grabung Ephesos wurde eine Fotografie der Fürstin Marianne Sayn-Wittgenstein-Sayn verlost.

Finanzielle Unterstützung erhält Ephesos auch von der Ephesus Foundation, die im Mai 2010 gegründet wurde. Die internationale Stiftung mit Sitz in Istanbul unterstützt mehrere Projekte. So wurden 2011 vier Räume mit wertvollen Wandmalereien im Hanghaus 2 restauriert. Dieses Projekt wurde bereits 2010 begonnen und wird in den nächsten Jahren in weiteren Räumen des antiken Wohnkomplexes fortgesetzt. Darüber hinaus finanzierte die Ephesus Foundation die Stützkonstruktion am Nordeingang des Großen Theaters und startete das Serapeion-Projekt. Die Einnahmen des von der Ephesus Foundation organisierten Konzerts des Queen Elizabeth Music Chapel mit Werken W. A. Mozarts, das am 19. September 2011 vor der Celsusbibliothek in Ephesos stattfand, kamen ebenfalls der Grabung Ephesos zugute.

Im Oktober 2011 wurde ein von der American Society of Ephesus (ASE) unterstütztes Projekt zur Konsolidierung der Marienkirche begonnen. Die Stiftung, von W. Quatman Jr. in den USA gegründet, stellt finanzielle Mittel für die wissenschaftliche Forschung und Erhaltung christlicher Monumente auf der ganzen Welt zur Verfügung. Seit 2009 konnten mithilfe der ASE die Wandmalereien in der Paulusgrotte sowie die Umzäunung und Reinigung des »Lukasgrabes« umgesetzt werden.

Die türkische Borusan-Holding finanziert seit 2007 die Restaurierung des Marmorsaals im Hanghaus 2. Dabei sollen die durch ein Erdbeben herabgestürzten und zersprungenen Wandpaneele wieder zusammengesetzt und an der Wand angebracht werden. Dank einer Ausnahmegenehmigung der Generaldirektion der Antikenverwaltung in Ankara arbeiten zwei türkische Restauratoren und rund sechs Experten während des gesamten Jahres an der Rekonstruktion der Halle.

Neben Geldspenden sind auch Sachleistungen für das Grabungsunternehmen wertvoll. So stellt die Vereinigung der türkischen Reisebüros TÜRSAB für die gesamte Projektlaufzeit der Restaurierung des Großen Theaters einen Kran zur Verfügung. Die Arbeiter in Ephesos wurden vom Anlagenbauer Christof Group mit Stahlkappenschuhen und Schutzhelmen ausgestattet, der Baukonzern PORR Group sponserte einen Ford Ranger Pick-Up und Riegl Laser Measurement Systems stellte einen ihrer 3-D-Laser-Scanner zur Verfügung.

Koordination: A. Pircher

I.2 Limyra (Türkei)

Die Grabungen in Limyra fanden unter der Leitung von M. Seyer und der Stellvertretung von Z. Kuban (Istanbul Teknik Üniversitesi) vom 1. August bis zum 29. September 2011 statt. Als Vertreterin der türkischen Regierung wurde E. Bideci vom Efes Müzesi Selçuk entsandt. Die fotografische Dokumentation der Kampagne 2011 lag in Händen von R. Hügli.

I.2.1 Feldforschung

I.2.1.1 Urbanistik

Ein neues Projekt beschäftigt sich mit der Urbanistik in Limyra, in dessen Rahmen die Entwicklung des Stadtbildes vor allem in spätantiker und byzantinischer Zeit erforscht werden soll. In der Kampagne 2011 wurden dazu zwei Areale innerhalb der beiden Mauerringe der Ost- und der Weststadt mit Grabungen untersucht.

Grabung in der Oststadt

Im Zuge der archäologischen Untersuchung innerhalb des östlichen der beiden byzantinischen Stadtmauerringe Limyras sollte das städtebauliche Erscheinungsbild des Areals um das Osttor geklärt werden. Trotz großer Schwierigkeiten mit dem



Limyra, Grabung am Osttor. Überblick



Limyra, Osttor mit byzantinischer Straße und Wasserleitung

hohen Grundwasserspiegel, der den Einsatz von Pumpen erforderte, gelang die Freilegung einer 4,3 m breiten, mit großen, zumeist rechteckigen Kalksteinplatten gepflasterten Straße, die mit einer Biegung nach Nordwesten die gesamte byzantinische Oststadt durchzog und wohl deren Hauptverkehrsachse bildete. Der Fundkeramik zufolge entstand sie im 6. Jahrhundert n. Chr. Es ist jedoch vorauszusetzen, dass sich unter dieser Straße eine ältere, wahrscheinlich kaiserzeitliche Trasse befindet, da in ihrer Verlängerung unweit außerhalb des Tors Reste einer römischen Brücke über den Limyros erhalten sind.

Am nördlichen Rand der Straße wurde – wohl gleichzeitig mit dieser – eine Wasserleitung aus steinernen Rohren verlegt, welche die Stadt mit Trinkwasser versorgte. Bei den Rohren handelt es sich offensichtlich um sekundär verlegte Elemente einer älteren Druckwasserleitung. Diese Leitung bildet auch einen *terminus post quem* für die Errichtung der Stadtmauer, da die Rohre von dieser sorgfältig überbaut wurden. Dadurch kann eine Datierung der byzantinischen Stadtmauer zumindest der Oststadt Limyras frühestens in das 6. Jahrhundert n. Chr. zum ersten Mal von archäologischer Seite belegt werden.

Die Grabung in der Oststadt brachte auch für die weitere Entwicklung des Areals in mittelbyzantinischer Zeit wertvolle Erkenntnisse.

Während die Weststadt im 7. Jahrhundert im Zuge der kriegerischen Auseinandersetzungen mit den Sassaniden bzw. den arabischen Stämmen zu einer massiven

Befestigung ausgebaut wurde, wurde im Gegensatz dazu die Mauer der Oststadt teilweise sogar abgerissen. Dennoch und obwohl der steigende Grundwasserspiegel zusehends Probleme bereitete, wurde auch dieser Stadtteil offensichtlich noch nicht aufgegeben. Eine doppelte Reihe intentionell gebrochener steinerner Wasserleitungsrohre, die in dem bereits sehr weichen Untergrund als Zugangsweg zum nördlichen Wehrturm des Tors verlegt wurde, beweist dessen Verwendung zumindest als Wachturm zu einer Zeit, in der die Straße bereits außer Verwendung war. Der steigende Wasserspiegel stellte in mittelbyzantinischer Zeit offensichtlich ein derart schwerwiegendes Problem dar, dass er schlussendlich doch zur Aufgabe der Oststadt führte.

Die Befunde der Kampagne beleuchten mit Straßenführung, Wasserversorgung und Verteidigungsorganisation zentrale Aspekte und Probleme Limyras in byzantinischer Zeit.

Projektleitung: M. Seyer; Mitarbeit: H. Lotz

Grabung in der Weststadt

Analog zur Grabung in der Oststadt wurde auch das Areal am äußeren Tor der Weststadt mit ähnlicher Fragestellung durch eine Grabung untersucht. Der Befund gestaltete sich an dieser Stelle jedoch um vieles differenzierter, da nicht nur die erwarteten spätantiken und byzantinischen Strukturen, sondern darüber hinaus auch eine größere Anzahl älterer Mauerbefunde angetroffen wurden, die einen großen Bereich der Stadtgeschichte Limyras abdecken. Diese Komplexe belegen, dass dem etwa 100 m südlich der südlichen Befestigungsmauer der klassischen Stadt gelegenen Areal von hellenistischer Zeit bis in das 7. Jahrhundert n. Chr. durch wiederkehrende, tiefgreifende Umgestaltungen eine maßgebliche Rolle in der Befestigung sowie der urbanistischen Entwicklung der Stadt zukam.

Die älteste aufgedeckte Mauer besteht aus einer Reihe in Ost-West-Richtung verlegter Quader, die nach einer ersten Sichtung der Fundkeramik spätestens in hellenistische Zeit zu datieren ist; ihrer Mauertechnik und der Maße der Blöcke zufolge ist sie in fortifikatorischem Zusammenhang zu interpretieren. Da die Lage des in frühhellenistischer Zeit entstandenen sog. Ptolemaions schließen lässt, dass die klassische Stadt in ptolemäischer Zeit nach Süden erweitert wurde, ist es naheliegend, in den Quadern einen Abschnitt der ptolemäischen Stadtmauer Limyras zu erkennen, wodurch sich die Ausdehnung der Stadt in hellenistischer Zeit zum ersten Mal archäologisch fassen ließe.

Knapp nördlich dieser Mauer wurde eine Straße aus sorgfältig verlegten Kalksteinplatten mit einer Breite von etwa 4,2 m angetroffen, die wohl die Hauptverkehrsachse von Westen bildete. Eine genaue Datierung kann erst durch die Analyse der Fundkeramik erfolgen, doch ist sie vermutlich in der Spätantike, möglicherweise bereits in der römischen Kaiserzeit entstanden. Eine in rechtem Winkel von dieser Straße nach Nor-



Limyra, Westtor. 2. Phase



Limyra, Grabung am Westtor. Überblick

den abzweigende, ebenfalls gepflasterte Wegführung legt nahe, dass die Bebauung in diesem Areal nach einem orthogonalen System erfolgte.

Die byzantinischen Stadtmauern der Weststadt Limyras wurden in zwei Phasen errichtet, von denen die erste wohl in das 6. Jahrhundert zu datieren ist, während ihr Ausbau zu massiven Verteidigungswällen im 7. Jahrhundert stattfand. Am Westtor lassen sich beide Phasen verfolgen: Das Stadttor der ersten Phase war mit einer Breite von etwa 7,2 m größer als das heute sichtbare und umfasste auch die römische Straße. Im Zuge des Ausbaus der Mauern wurde es verkleinert und erhielt den Charakter eines relativ engen Durchgangs; bei dieser Umgestaltung wurde auch die römische Straße überbaut, wodurch sie ihre originale Funktion verlor. Auch der nach Norden abzweigende Fußweg wurde aufgelassen, direkt auf ihm wurde ein Gebäude errichtet. Dieser Bau und weitere Mauerstrukturen belegen Bautätigkeit in diesem Areal bis in mittelbyzantinische Zeit.

Projektleitung: M. Seyer; Mitarbeit: C. Doppelhofer, U. Schuh

1.2.1.2 Arbeiten am sogenannten Ptolemaion

In der Kampagne 2011 wurden abschließende Zeichnungen und Skizzen zu technischen Details angefertigt sowie die Maße einiger Blöcke überprüft. Von den Werksteinen mit Farbresten wurden neue Fotografien angefertigt.

Neben den Ergänzungen der bisherigen Bestandsaufnahme mit Datenbank und Steinkatalog stand vor allem die Beschreibung der einzelnen Werksteine nach zwei Kategorien (Podium, Tholos) und 38 Gruppen (Dach, Gebälk, Cella etc.) anhand der wichtigsten und am besten erhaltenen Exemplare im Vordergrund.



Limyra, Ptolemaion. Bemaltes lesbisches Kyma vom Abakus eines ionischen Kapitells

Projektleitung: G. Stanzl

1.2.2 Restaurierung

1.2.2.1 Xñtabura-Sarkophag

Am Sarkophag des Xñtabura fand eine Besichtigung der Schäden sowie der im Jahr 2004 erfolgten restauratorischen Notmaßnahmen statt, um die rasche Erstellung eines Restaurierungskonzeptes für dieses Monument in die Wege leiten zu können.

Projektleitung: E. N. Tekin; Mitarbeit: S. Bellibaş, M. Doğan

1.2.2.2 Arbeiten im Depot

Im Depot der Grabung wurden einige Stücke der Fundkeramik restauriert; die Restaurierung eines großformatigen byzantinischen Vorratsgefäßes konnte abgeschlossen werden.

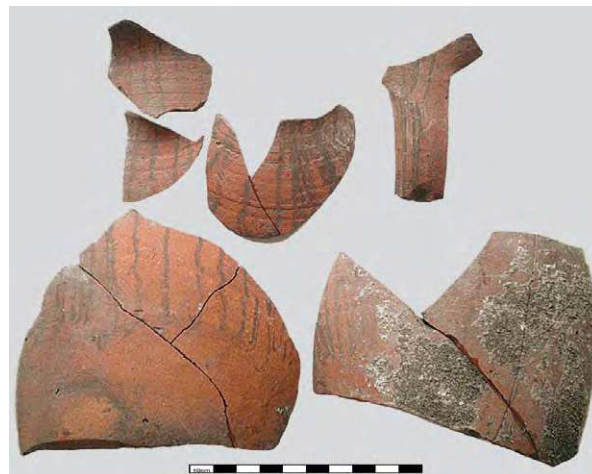
Projektleitung: M. Doğan

I.2.3 Fundbearbeitung

I.2.3.1 Keramik aus den Theaterthermen

Die im Jahr 2007 begonnenen Arbeiten zur Fundkeramik aus den Thermen am Theater (Sondage Q18) wurden 2011 weitergeführt. Dabei wurde die Dokumentation der unbearbeiteten Keramikfunde aus den Grabungen des Jahres 2008 (über 25.000 Fragmente) abgeschlossen. Die anhand der Grabung getroffene zeitliche Einordnung der Verschüttung des Baus in die erste Hälfte des 5. Jahrhunderts n. Chr. sowie die weitere Nutzung des Gebäudes und die damit in Zusammenhang stehenden Umbauten zumindest bis in das 7. Jahrhundert wurden bestätigt.

Mit der Dokumentation des Keramikmaterials aus dem Jahr 2009 konnte begonnen werden, wobei Funde aus den stratigrafisch relevanten Schichten vorrangig behandelt wurden. Das Material beinhaltet mit einer Ausnahme ein der Keramik der vorherigen Jahre ähnliches Waren- und Formenspektrum. Die abweichende Warengruppe, die sog. pattern burnished ware, stammt aus den jüngeren Horizonten im Westen (Raum 1) sowie im Nordosten (Raum 6) des Gebäudes; sie ist in Lykien bislang nur vereinzelt bekannt geworden. Die zahlreichen Funde dieser Ware in den Theaterthermen können für deren noch in Diskussion stehende zeitliche Einordnung Anhaltspunkte geben.



Limyra, Theaterthermen.
Sog. pattern burnished
ware

Projektleitung: B. Yener-Marksteiner; Mitarbeit: S. Baybo, P. Brandstätter, S. Mayer

I.2.4 Interdisziplinäre Zusammenarbeit

I.2.4.1 Anthropologie

Während der Kampagne 2011 wurde mit der anthropologischen und paläopathologischen Untersuchung der insgesamt 42 bei der Grabung in den Theaterthermen der Jahre 2008–2010 geborgenen Skelette begonnen. 5 Skelette wurden eingehend untersucht, wobei erste Ergebnisse zu pathologischen Prozessen erzielt werden konnten.

Die Datierung der Skelettfunde durch die Mittel der physischen Anthropologie erwies sich als unzureichend, weshalb eine ¹⁴C-Untersuchung vorbereitet wurde.

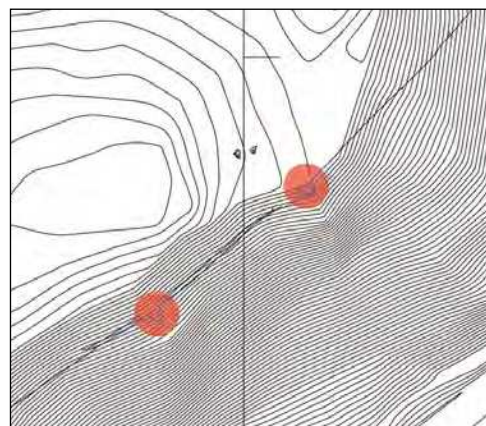
Projektleitung: J. Nováček und K. Scheelen (% Universität Göttingen)

I.2.5 Veranstaltungen

Am 10. und 11. September 2011 fand in Limyra ein Workshop statt, in dem die notwendigen Maßnahmen zur Restaurierung von Denkmälern sowie Möglichkeiten für eine bessere Konservierung und Präsentation der Ruinen diskutiert wurden. An der Veranstaltung nahmen Fachleute aus den Bereichen Archäologie, Architektur und Städteplanung, Denkmalpflege sowie Restaurierung teil.



Stadtplan von Antiochia in Pisidien (C. Kurtze)



Antiochia in Pisidien. Ostflanke mit Vermessung 2011 (Türme) (C. Kurtze)



Antiochia in Pisidien, Ansicht des Siedlungshügels von Norden

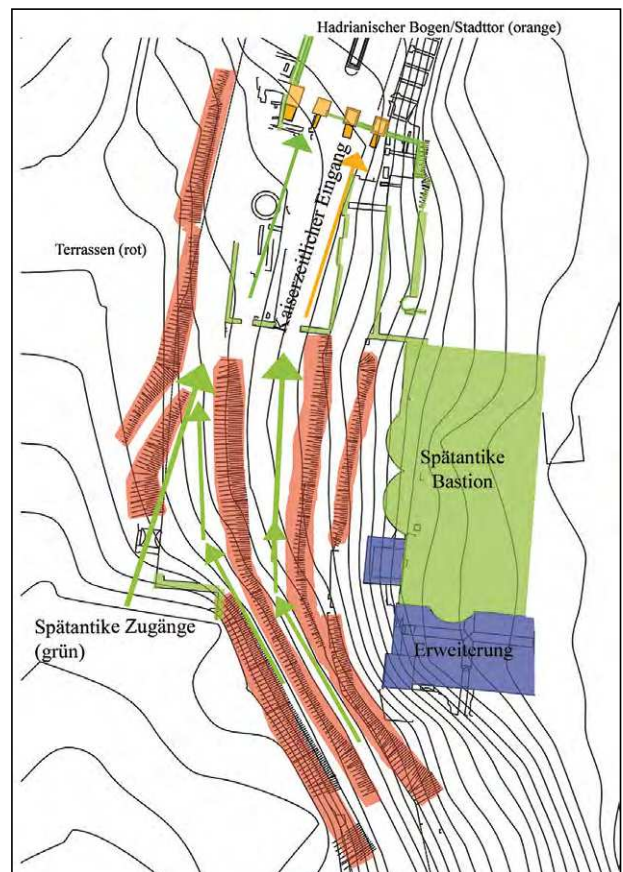
I.3 Antiochia in Pisidien (Türkei)

Im Rahmen eines Kooperationsabkommens des ÖAI mit der Süleyman Demirel Universität Isparta (M. Özhanlı und F. Özcan) wurde im Sommer 2011 (26. 7.–8. 8.) die Vermessung der Stadtmauern von Antiochia in Pisidien fortgesetzt, die bereits 2009 und 2010 sehr weit fortgeschritten war.

Neue Ergebnisse ergaben sich vor allem an der Ostseite des Siedlungshügels: An dieser sehr steilen Flanke ist zwar der Erhaltungszustand der Befestigungsmauern sehr schlecht, dennoch konnten Felsarbeiten und vereinzelte Quaderreihen festgestellt werden, die den Verlauf der Stadtmauer in diesem Bereich markieren. Zwei Türme geben Hinweis auf ein Sichtsystem, da vom nördlichen Turm das Tal in Richtung Hinterland, vom südlichen Turm aus die Ebene südlich von Antiochia überblickt werden kann.

Der südwestliche Abschnitt der Stadtmauern ist hingegen sehr gut erhalten. Die Architektur steht bis zu 3,50 m hoch. Kennzeichnend sind vor allem die zahlreichen gestaffelten Terrassen im Vorfeld des südwestlichen Befestigungsteils, die im Sommer 2012 eingemessen wurden.

Das älteste sichtbare Bauwerk am Stadteingang ist das Hadrianische Bogentor, das in spätantiker Zeit in die neu errichteten Befestigungswerke eingebunden wurde. Diese bestehen aus einer Bastion mit doppelten Rundtürmen, von denen sowohl das Bogentor als auch die Zugänge zur Stadt überblickt werden können. Etwa 150 m südlich des Hadriansbogens finden sich Reste einer Toranlage, die mit großer Wahrscheinlichkeit zu dieser Bauphase zu zählen ist. Die Durchgänge des Hadriansbogens wurde teilweise zugesetzt, die Zugänge in die Stadt wurden auf den westlichen Durchgang des Bogens beschränkt. Auch die Terrassen leiten die Wege zu diesem Zugang. Etwas später wurde die Bastion durch einen Turm und eine Galerie mit einem kreuzförmig angelegten, überwölbten Gang erweitert. Durch diese Zubauten konnten auch die südlichen Terrassen eingesehen und kontrolliert werden.



Antiochia in Pisidien, südwestliche Befestigungswerke mit Stadttor, Bastion und Terrassen

Projektleitung: A. Sokolicek; Mitarbeit: C. Kurtze. Kooperation: M. Özhanlı und F. Özcan (Süleyman Demirel Universität Isparta)

I.4 Milet (Türkei)

Im Herbst 2011 fand eine Aufarbeitungskampagne zu den Funden aus den Grabungen im Heiligtum der Artemis Kithone statt, die in den Jahren 2006–2008 als Kooperationsprojekt zwischen der Milet-Grabung (Leitung: V. v. Graeve) und dem ÖAI durchgeführt worden waren. Das Grabungsgelände befindet sich auf der östlichen Vorterrasse des Kalabaktepe, des südlichsten Hügels im ummauerten Gebiet der archaischen Stadt.

Die Terrasse wurde in den Jahren 1906/1907 unter der Leitung von T. Wiegand flächenmäßig freigelegt, doch ließ die Publikation dieser ersten Grabungsphase

durch A. v. Gerkan wesentliche Fragen offen, wie eine Nachgrabung im Jahr 1995 zeigte. Wichtigstes Ziel des 2006 begonnenen Projekts war es daher, durch gezielte Sondagen zu einer stratigrafischen Datierung der bereits freigelegten Architekturen zu kommen. Darüber hinaus konnten in den neuen Grabungen 2006–2008 die Fundamente des spätarchaischen Tempels und seines Altars sowie, teilweise von Letzerem überbaut, ein spätgeometrischer Bau freigelegt werden, der auf zwei Ebenen in den Hang gesetzt worden war. Ein Schwerpunkt der Arbeiten 2011 lag einerseits in den ältesten ausgegrabenen Befunden im und um den spätgeometrischen Hangbau, andererseits in den Kontexten der frühklassischen Wohnhäuser der sog. Wiederbesiedlung, die das nach der Niederlage Milets im Ionischen Aufstand 494 v. Chr. zerstörte und profanierte Heiligtum überbauten.



Milet, Heiligtum der Artemis Kithone. Mittelgeometrischer Krater in Fundlage in der Auffüllung des Vorplatzes östlich des spätgeometrischen Hangbaus

Die ältesten Kontexte im Grabungsbereich auf dem Kalabaktepe stellen zugleich den bisher ältesten Nachweis einer dauerhaften Nutzung dieses südlichsten Teils der vorhellenistischen Stadt dar. Es handelt sich um die Aufschüttung des Vorplatzes im Osten des Hangbaus sowie um die Verfüllung einer Grube unter dem Boden des Hangbaus. Die Keramikfunde sind der mittelgeometrischen Epoche zuzuordnen, datieren in die erste Hälfte des 8. Jahrhunderts v. Chr. und ergeben einen *terminus post quem* für die Errichtung des Hangbaus. Die Reparatur des Hangbaus nach einem Teileinsturz, vermutlich durch ein Erdbeben, kann durch die Funde aus der Anschüttung, auf der die mächtige Stützmauer hinter der Westwand errichtet wurde, an das Ende der spätgeometrischen Epoche datiert werden. Die endgültige Zerstörung und Aufgabe des Gebäudes erfolgte um 670 v. Chr.

Im westlichen Grabungsabschnitt lag der Schwerpunkt der Aufarbeitung auf der spätarchaischen Terrassenaufschüttung am Nordwestrand der Ostterrasse und auf den Bau- und Zerstörungsschichten der darauf nach der Perserzerstörung von 494 v. Chr. errichteten Häuser der sog. Wiederbesiedlung. Stratigrafisch lassen sich zwei Phasen mit abweichender Orientierung der Grundrisse unterscheiden, die ihrerseits wieder jeweils eine Umbauphase aufweisen. Die Errichtung der Gebäude der zweiten Siedlungsphase kann nun anhand der Funde aus den Keramikanschüttungen, die zur Drainage der Hausmauern eingefüllt wurden, sowie durch die Verfüllung der Ausrissgrube des nahe der Nordkante der Terrasse verlaufenden Kanals in die Zeit um 480/470 v. Chr. datiert werden. Daraus ergibt sich ein *terminus ante quem* für die ca. 0,3 m tiefer liegende erste Siedlungsphase, die demnach unmittelbar nach der Eroberung der Stadt noch unter persischer Besatzung errichtet worden sein muss, jedenfalls noch vor dem griechischen Sieg an der Mykale 479 v. Chr. Dieses Ergebnis ist von großer historischer Relevanz, da es für Milet eine Siedlungskontinuität in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts v. Chr. belegt, entgegen einer weit verbreiteten Meinung, die auf eine Überzeichnung im Bericht Herodots (6, 22, 1) zurückgeht und eine völlige Aufgabe und Verödung der Stadt nach 494 v. Chr. an-

nimmt. Die Mehrzahl der Gefäße aus den Drainagen sind Transportamphoren. Die meisten stammen aus lokaler milesischer und regionaler südionischer Produktion. Daneben bezeugen zahlreiche Importe aus Chios, aber auch vereinzelte Amphoren aus der Nordägäis sowie eine für den ostägäischen Raum ungewöhnlich hohe Anzahl an phönizischen Transportamphoren die weitreichenden Handelskontakte der Polis Milet am Beginn des 5. Jahrhunderts v. Chr.

Projektleitung: M. Kerschner; Mitarbeit: I. Kowalleck, A. Vacek (Universität Oxford). Kooperation: V. v. Graeve (Ruhr-Universität Bochum)

I.5 Surveyprojekt im Kaikos-Tal (Türkei)

Die prähistorischen Surveys im Kaikos-Tal erschlossen neue Surveybereiche in einem Seitental sowie erste Rohstoffuntersuchungen zur Frage der Ressourcennutzung in der Region. Aus der Kooperation mit S. Schneider und D. Knitter von der terrestrischen Paläogeographie (TOPOI/FU Berlin) wurden Konzepte zur zukünftigen Modellierung der Surveydaten erarbeitet. Die Studien an dem bislang aufgesammelten oder aus Altuntersuchungen stammenden Fundmaterial (Lithik, Rohstoffe, Keramik, Kleinfunde) sind vorläufig abgeschlossen. Eine erste Zusammenstellung aller bisherigen Ergebnisse mit Modellen zur prähistorischen Besiedlungsstruktur des gesamten Raumes wurde publiziert. Geophysikalische Untersuchungen wurden an mehreren Fundplätzen von Eastern Atlas (Berlin) durchgeführt, die ersten Resultate zeigen auch hier eine Besiedlung natürlicher Kuppen am Rande des Tals.

Projektleitung: B. Horejs; Mitarbeit: M. Bergner, D. Wolf. Kooperation: Ausgrabung Pergamon des DAI (F. Pirson), TOPOI (S. Schneider, D. Knitter)



Milet, frühklassisches Wohnviertel über dem Heiligtum der Artemis Kithone. Fragmente phönizischer Transportamphoren (frühes 5. Jh. v. Chr.)

II. Zentraleuropäische Archäologie (ZEA)

II.1 Albing (Niederösterreich)

Im Rahmen des Schwerpunktforschungsprogramms »Markomannenkriege« werden die Lager der Legio II Italica in Enns-Lauriacum (Oberösterreich), Albing (Niederösterreich) und Ločica ob Savinji (Slowenien) untersucht. In Albing konnten 2011 die Feldforschungen abgeschlossen werden, alle zugänglichen Strukturen des über 21 ha großen Legionslagers sind somit mit geophysikalischen Prospektionen (Magnetik und Georadar) erfasst. Der Schwerpunkt der Forschungsarbeiten lag 2011 in der Bearbeitung des Fundmaterials aus Grabungen des Bundesdenkmalamts 2006–2007 im Areal der Principia und an den Befestigungsanlagen. Neben den Ziegelfunden liegen aus Albing auch Gefäßkeramikfragmente und Militaria vor, die bei derzeitigem Kenntnisstand in das 2.–3. Jahrhundert n. Chr. zu datieren sind. Hinzu kamen vergleichende typologische Studien zum Bautyp Principia/Forum und zu zivilen wie militärischen Fortifikationstechniken des 2./3. Jahrhunderts n. Chr. in den Provinzen des Römischen Reiches am Institut für Vor- und frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie der Ludwig-Maximilians-Universität in München.

Projektleitung: S. Groh; Mitarbeit: C. Hinker, A. Langendorf, V. Lindinger. Kooperation: M. Krenn (BDA, Landeskonservatorat für Niederösterreich)

II.2 Carnuntum-Petronell (Niederösterreich)

II.2.1 Große Thermen, Macellum und Schola

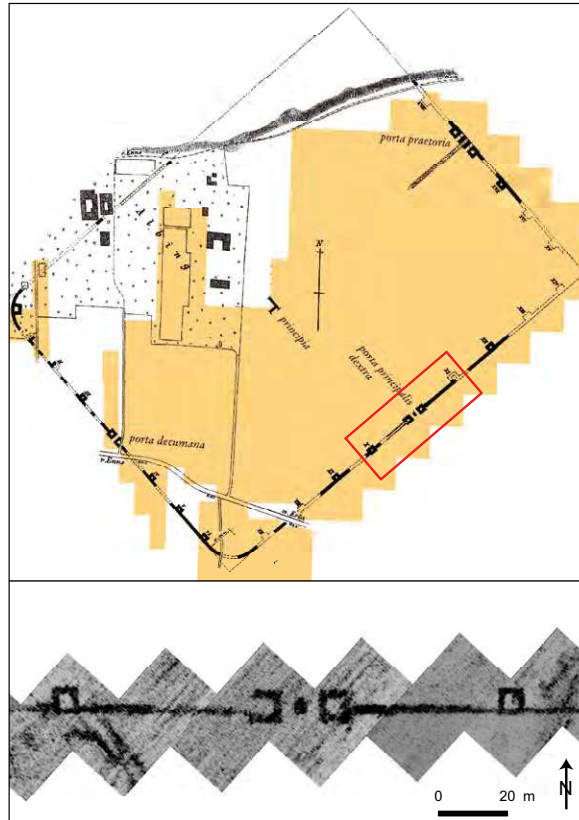
Die Publikationsvorbereitungen der Monografie »Große Thermen, Macellum und Schola im Zentrum der Zivilstadt Carnuntum« wurden im Jahr 2011 in großen Teilbereichen zu Ende gebracht. Der Fokus lag auf der wissenschaftlichen Analyse von Befunden und Funden aus dem Areal der Großen Thermen von Petronell-Carnuntum. Es erfolgte die Auswertung früherer Grabungsergebnisse von E. Swoboda (1939 und 1964) sowie von H. Stiglitz (1967–1977), deren Gesamtdatenbestände in einem zwischen 2004 und 2008 am ÖAI durchgeführten FWF-Projekt (P17060-G02) gesammelt und strukturiert worden waren.

Das Badegebäude mit einer Fläche von rund 4.087 m² schloss nördlich an eine Palästra an. Südlich dieser sportlichen Aktivitätszone lagen innerhalb der Insula zudem eine Markthalle und eine Schola. Markthalle und Schola grenzten unmittelbar an den Decumanus maximus und waren durch diese West-Ost verlaufende Hauptstraße von der Basilika und dem Forum getrennt. Das Thermengebäude wurde auf mächtigen, bis 2 m hohen Planierschichten errichtet. Die Funde aus diesen – zum Niveaueausgleich des nach Norden abfallenden Terrains eingebrachten – Aufschüttungen sind von immanenter Bedeutung für die Datierung des Bauvorgangs. Insgesamt konnten aus diesen Befunden 2.768 NMI herangezogen werden, die den chronologischen Ansatz der Errichtung der Großen Thermen in die Zeit zwischen 170 und 200 n. Chr. erlauben.

Bautypologische Studien zu den Strukturen des Thermengebäudes eröffnen die Möglichkeit, das Gebäude in direkten Bezug zu zeitgleich entstandenen öffentlichen Bädern in den afrikanischen Provinzen zu setzen. So ist insbesondere ein quadra-



Albing, Ziegel mit Stempelabdruck aus dem Legionslager



Albing, Messflächen der geophysikalischen Prospektionen im Legionslager. Detail der Messungen an den Fortifikationen des Legionslagers mit Georadar



Carnuntum, Große Thermen der Zivilstadt. Blick nach Süden von der Natio zur Palästra



Carnuntum, Große Thermen der Zivilstadt. Freilegung der Piscina R33 im Grabungsjahr 1970

tischer Kaltwasserbereich (R24) mit zwei symmetrisch angeordneten kleineren Piscinen (R24a–b) und einem etwas größeren Badebecken (R33) gut vergleichbar mit Räumen gleicher Funktion in den Thermen von Cuicul (Large Baths), Lambaesis (Large Thermae), Madaurus (Small Baths) und Thysdrus (Grand Thermae). Besonders hervorzuheben ist, dass in den Großen Thermen der Zivilstadt Carnuntum in severischer Zeit eine in ihren Ausmaßen beträchtliche Natatio eingerichtet wurde, die mit einer Fläche von 200 m² metrisch an Wasserbecken in Bädern von Lugdunum Convenarum (Nordthermen), Colonia Claudia Caesarea (Große Westthermen) und Ephesos (Theatergymnasium) heranreichte. Im Unterschied zu diesen Vergleichsbeispielen stellten ausgedehnte Kaltwasserschwimmbecken in den Thermen der Nordprovinzen ein exzeptionelles Inventar dar, das häufig bereits im Verlauf des 2. Jahrhunderts n. Chr. aufgegeben oder verkleinert wurde. Die Natatio in den Großen Thermen von Carnuntum bildet in diesem Zusammenhang aufgrund der späten Entstehungszeit ebenso eine Ausnahme wie die gleichfalls in der severischen Periode entstandene des Legionsbads von Lauriacum der Nachbarprovinz Noricum. Die Auswertung von Befunden und Funden erlaubt es, den Bestand der Großen Thermen der Zivilstadt Carnuntum nicht länger als bis in das dritte Viertel des 3. Jahrhunderts n. Chr. anzunehmen. Aus dem Bereich des Badegebäudes konnten nicht weniger als 5.152 Funde ausgewertet werden, die eine Demontage der wasser-technischen Einrichtungen – offenbar nach (partieller) Brandzerstörung – in diesem Zeitraum aufzeigen.



Carnuntum, Latrine in der Zivilstadt. Profil mit der Schichtenabfolge der Grabungen 2011 (© ARDIG /B. Petznek)



Carnuntum, Latrine in der Zivilstadt. Bleietikett mit Ritzinschrift aus den Grabungen 2011 (© ARDIG/B. Petznek)

Die in Carnuntum erzielten Forschungsergebnisse fließen in eine länderübergreifende Kooperation des ÖAI mit dem Aquincum Museum ein, deren Zielsetzung es ist, die Hauptstädte der beiden pannonischen Provinzen, Carnuntum und Aquincum-Budapest, in ihrer Struktur sowie historischen und wirtschaftlichen Entwicklung zu vergleichen (s. u. II.12 Aquincum-Budapest).

Projektleitung: H. Sedlmayer; Mitarbeit: S. Groh, E. Pichler. Kooperation: U. Schachinger (Numismatische Kommission der ÖAW)

II.2.2 Latrine in der Zivilstadt

2011 erfolgte eine Mitarbeit am Forschungsprojekt »Latrine aus der Zivilstadt von Carnuntum«. Im Zuge der Renovierung des Barockschlosses Petronell in der Gemeinde Petronell-Carnuntum wurde in unmittelbarer Nähe des Südostturms (Parzelle 154/1) bei Grabungsarbeiten eine römische Latrine angetroffen und von der Archäologiefirma ARDIG (Archäologischer Dienst GesmbH) untersucht (2.–27. 5. 2011).

Im ersten Drittel des 2. Jahrhunderts n. Chr. baute man im Nordosten der Zivilstadt Carnuntum im anstehenden Donauschotter einen viereckigen, mit Holz verschalteten Schacht. Die Latrine stand nur relativ kurz in Verwendung, dünne Kalkschichten und eine im oberen Teil des Objekts situierte sekundäre Grube bezeugen ihre intensive mehrphasige Nutzung. Abfall, besonders kleinteiliger Kehrriech, wurde hier bewusst entsorgt. Neben zerbrochenem Geschirr, Münzen und Kleinfunden fanden sich auch Tierknochen als Speisereste und über 230 beschriftete Bleietiketten. Diese stratifizierte Funde und Befunde der Latrine werden seit 2011 in einem interdisziplinären Forschungsprojekt bearbeitet.

Die besondere Bedeutung dieses Fundensembles liegt in seiner zeitlichen Geschlossenheit und der kulturhistorischen Aussagekraft der Bleietiketten. Von der Auswertung dieser Fundobjekte sind präzise Aussagen über das Kaufverhalten der Bewohner in der Zivilstadt Carnuntum während des 2. Jahrhunderts n. Chr. zu erwarten. Die von U. Schachinger angeführten Münzdatierungen ergeben einen Zeitrahmen von Traianus bis Marcus Aurelius und einen *terminus post quem* von 161/176 n. Chr. für die Aufgabe der Latrine.

Bei den Grabungen fanden sich Fragmente von insgesamt 33 glatten und reliefverzierten Terra-Sigillata-Gefäßen, die am ÖAI von S. Groh bearbeitet wurden. Analysiert man die Sigillaten aus der Latrine hinsichtlich der Produktionsstätten zeigt sich ein sehr homogenes Bild. Neben einer arretinischen Sigillata aus Italien, einem »residual«, sind die beiden Töpferzentren in Südgallien (La Graufesenque und Banassac) und jenes aus Mittellgallien (Lezoux) annähernd gleich stark vertreten. Zwei Stücke stammen aus Rheinzabern, eines aus Blickweiler. Das chronologische Spektrum der reliefverzierten und gestempelten glatten Terra Sigillata reicht von 100–170/180 n. Chr. Der überwiegende Anteil an Sigillaten datiert jedoch in die Zeit zwischen 100 und 160 n. Chr., lediglich die Drag. 37-Schüsselfragmente des CINAMVS und IANV(ARIVS) erlauben eine Datierung bis höchstens in die 70er Jahre des 2. Jahrhunderts n. Chr. Zusammen mit der Münzdatierung spricht das Spektrum der Terra Sigillata für einen Verfüllungszeitpunkt der Latrine und die damit verbundene Deponierung der Bleietiketten in den 60er Jahren des 2. Jahrhunderts n. Chr.

Projektleitung: B. Petznek; Mitarbeit: S. Groh, I. Radman-Livaja, Kooperation: U. Schachinger (Numismatische Kommission der ÖAW)

II.2.3 Carnuntum, Depotübersiedlung

2011 erfolgte auch eine Neuorganisation der Funddepots von Carnuntum. Im Rahmen eines Vertrags mit dem Land Niederösterreich wurden alle Fundgegenstände der Forschungen und Grabungen des ÖAI in Carnuntum, Hundsheim, Maria Ellend, Sarasdorf, Traismauer und Wallsee aus den Depotstandplätzen Wien, Petronell-Carnuntum und Bad Deutsch-Altenburg in das zentrale Landesdepot in Hainburg überführt. Diese Arbeiten erfolgten im Rahmen eines Auftrags an das Archäologie Service und unter Mitarbeit eines Fachpraktikanten des ÖAI.

Zum Abschluss der Arbeiten 2011 liegt nun ein digitales Inventar der Fundmaterialien des ÖAI aus allen ÖAI-Feldforschungen im Raum Carnuntum vor, das 2012 in das Archivierungssystem des Landes Niederösterreich einfließen kann.

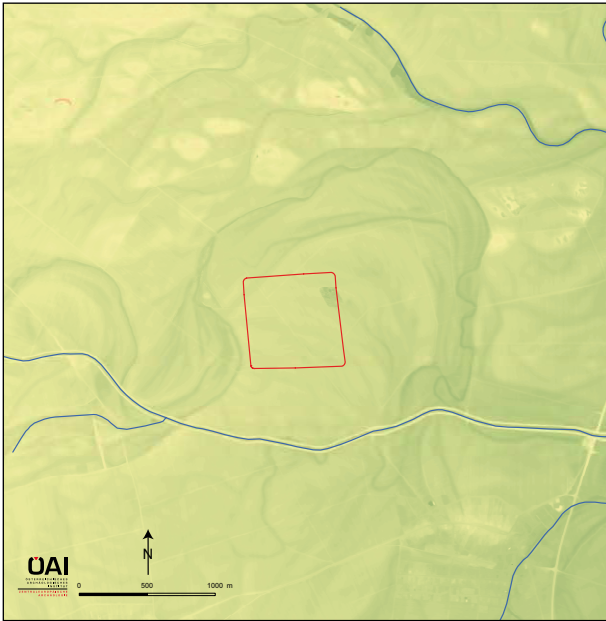
Projektleitung: S. Groh, S. Müller, H. Sedlmayer; Mitarbeit: A. Ebrahim, M. Fasching, C. Fegerl, N. Geigenbauer, C. Gerhard, C. Hinker, S. Koller, C. Kreitner, Y. Lins, R. Pauker, B. Petznek, A. Schinagl, R. Schütz



Carnuntum, Neuaufrstellung von Steinfunden des ÖAI im Schwerlastdepot des Landes Niederösterreich in Hainburg (© Archäologie Service)



Carnuntum, Neuinventarisierung und Neuaufrstellung der »Normfundschafteln« im Landesdepot Hainburg (© Archäologie Service)



Engelhartstetten,
3-D-Model der Topografie
des römerzeitlichen tem-
porären Lagers anhand
von Laserscan-Daten des
NÖGIS

Verteilung römerzeitlicher Oberflächenfunde im Innenareal getroffen werden. Über 1.300 Artefakte bezeugen auf einer Fläche von 1,9 ha eine immens große Funddichte, wobei der überwiegende Anteil allerdings auf neuzeitliche Objekte entfallen dürfte. Die Fundstücke wurden in der Restaurierwerkstätte des ÖAI von K. Herold gereinigt, ihre wissenschaftliche Bearbeitung wird 2012 erfolgen.

Die vom 1. bis 12. August 2011 auf einer Fläche von 60 m² durchgeführten Grabungen auf der Parzelle 273/1 erbrachten eine Bestätigung der in den geophysi-



Engelhartstetten, Schnitt durch den Graben des Lagers



Engelhartstetten, kooperatives Feldforschungsprojekt 2011

II.3 Engelhartstetten (Niederösterreich)

Im Rahmen einer Forschungsk Kooperation mit dem Archäologischen Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik in Brno/Brünn wurden 2011 die gemeinsamen archäologischen Forschungen im römerzeitlichen Marschlager von Engelhartstetten (Niederösterreich) fortgesetzt. Das Projekt wurde 2011 von der Abteilung Kunst und Kultur des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung gefördert.

Die Forschungen umfassten 2011 die Fortführung der 2010 initiierten geophysikalischen Messungen mit Magnetik, intensive Surveys mit Metalldetektoren und eine kleinflächige Grabung im Westabschnitt des Lagergrabens. Die geophysikalischen Prospektionen bezeugen den Verlauf des Befestigungsgrabens an der West- und Südseite des temporären Lagers. Die Ergebnisse decken sich mit den in den Luftbildern zu erkennenden Strukturen. Im Zuge eines intensiven Surveys mit der Aufsammlung von Metallgegenständen im Mittel- und Südwestteil des Lagers sollen Aussagen zur

Verteilung römerzeitlicher Oberflächenfunde im Innenareal getroffen werden. Über 1.300 Artefakte bezeugen auf einer Fläche von 1,9 ha eine immens große Funddichte, wobei der überwiegende Anteil allerdings auf neuzeitliche Objekte entfallen dürfte. Die Fundstücke wurden in der Restaurierwerkstätte des ÖAI von K. Herold gereinigt, ihre wissenschaftliche Bearbeitung wird 2012 erfolgen.

Die vom 1. bis 12. August 2011 auf einer Fläche von 60 m² durchgeführten Grabungen auf der Parzelle 273/1 erbrachten eine Bestätigung der in den geophysikalischen Messungen und den Luftbildern erkennbaren Strukturen. Der ca. 2,9–3 m breite und ca. 1 m tiefe Spitzgraben wurde an zwei Stellen geschnitten, wobei festgestellt werden konnte, dass dieser zum Lagerinneren hin steilwandiger war als nach außen. Die Schichtenabfolge indiziert seine Verfüllung durch kontinuierliche Sedimentation nach der Aufgabe des temporären Lagers. Das im Graben vorgefundene archäologische Fundmaterial legt nach erster Durchsicht eine Datierung in die römische Kaiserzeit nahe.

Zuletzt wurden fünf Proben von Holzkohle und archäobotanischen Resten an der Fakultät für Physik der Universität Wien im VERA-Laboratorium auf ihre ¹⁴C-Datierung hin untersucht. Die Ergebnisse dieser Beprobungen zeigen ausschließlich die sekundäre Verlagerung La-Tène-zeitlicher Bestände in die aufgegebenen Strukturen des temporären Lagers. Weitere Beprobungen aus anderen Abschnitten des Lagergrabens sollen 2012 ergänzende Ergebnisse liefern.

Projektleitung: S. Groh, B. Komoróczy; Mitarbeit: V. Beran, D. Hagmann, K. Herold, M. Hirschler, S. Klanicová, A. Langendorf, V. Lindinger, J. R. Monzon, J. Müller, P. Růžicková, H. Sedlmayer, I. Šterc, M. Vlach. Kooperation: Archäologisches Institut der Akademie der Wissenschaften der Tschechischen Republik in Brno/Brünn

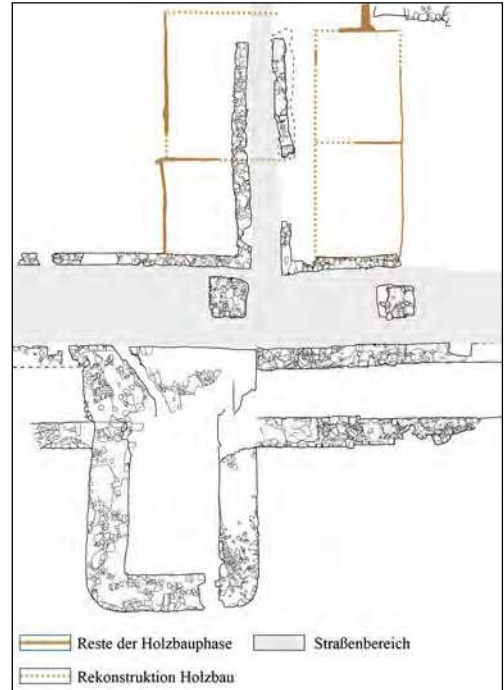
II.4 Arelape-Pöchlarn (Niederösterreich)

Im Zentrum einer Dissertation an der Ludwig-Maximilians-Universität München stehen zwei Ausgrabungen, die in den Jahren 2002/2003 und 2008/2009 im norischen Donaukastell Arelape-Pöchlarn durchgeführt worden waren. Im Jahr 2011 wurde die Bearbeitung der Ausgrabung von 2002/2003 fortgesetzt, die im ersten Halbjahr durch ein Forschungsstipendium auf dem Gebiet der Archäologie des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung gefördert wurde.

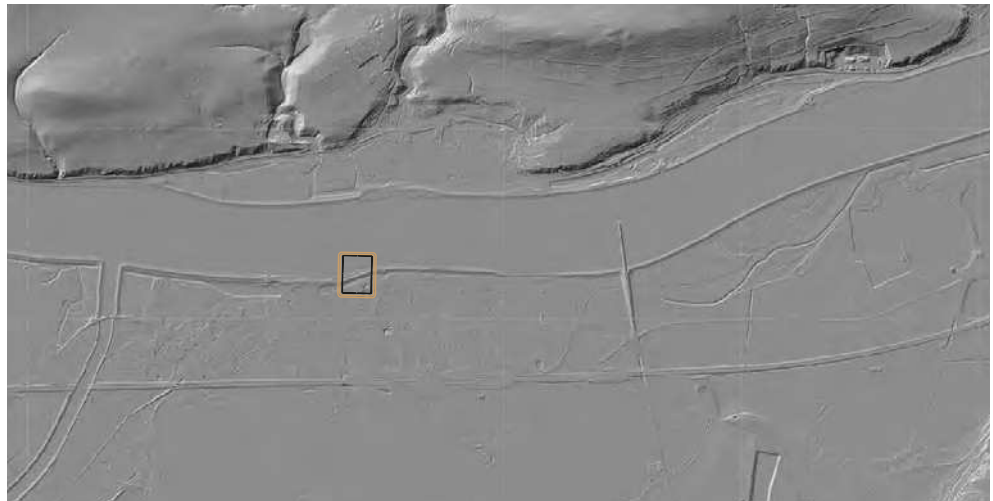
Die Fund- und Befundanalyse dieses Bereichs erlauben es zurzeit nicht, die Anlage des römischen Auxiliarkastells von Arelape-Pöchlarn näher zu datieren. Einzig einige Streufunde (südgallische Sigillata) lassen eine römische Präsenz bereits im späten 1. Jahrhundert n. Chr. annehmen. Ob diese jedoch mit römischem Militär in Zusammenhang steht, kann noch nicht eindeutig belegt werden. Durch die Ausgrabungen konnten Teile der südlichen Wehrmauern und der Innenbebauung des Kastells untersucht werden. Die frühesten feststellbaren Baustrukturen des bearbeiteten Grabungsbereichs stellen mehrere großflächige Estrichböden dar. Diese können chronologisch nicht näher eingeordnet werden. Es dürfte sich bei ihnen jedoch bereits um Teile römischer Mannschaftunterkünfte mit hölzernen Wänden handeln, vermutlich um die Quartiere römischer Offiziere, sog. Zenturionenkopfbauten. Diese Gebäude wurden vermutlich in nachhadrianischer Zeit, vielleicht im zweiten Drittel des 2. Jahrhunderts n. Chr., in Stein ausgebaut. Dabei kam es auch zu einer Verschiebung der Bebauung um einige Meter nach Osten oder Westen. Vor dem Ausbau der Mannschaftunterkünfte in Stein entstanden die steinernen Wehrmauern des Kastells mit ins Lagerinnere ragenden, rechteckigen Türmen. Einige Hinweise legen für diese eine Erbauung in der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. nahe. Zu einem späteren Zeitpunkt – in Analogie zu anderen Lagern des norischen Donaulimes vermutlich im späten 3. oder frühen 4. Jahrhundert – wurden die Zwischentürme zu weit vor die Lagermauern vorspringenden U-förmigen Türmen umgebaut. Für eine nähere Datierung dieser Baumaßnahme liegen aus dem bisher bearbeiteten Bereich keine Hinweise vor.

Ferner wurden die analogen Grabungspläne der noch nicht untersuchten Bereiche der Ausgrabung von 2002/2003 digital bearbeitet, womit nun ein digitaler Gesamtplan dieser Ausgrabung vorliegt. Zudem wurde mit der Dokumentation und Katalogisierung des umfangreichen Fundmaterials dieser Grabungsbereiche begonnen, die voraussichtlich Mitte 2012 abgeschlossen sein werden.

Projektleitung: M. Mackensen (LMU München), S. Groh; wissenschaftliche Bearbeitung: S. Schmid

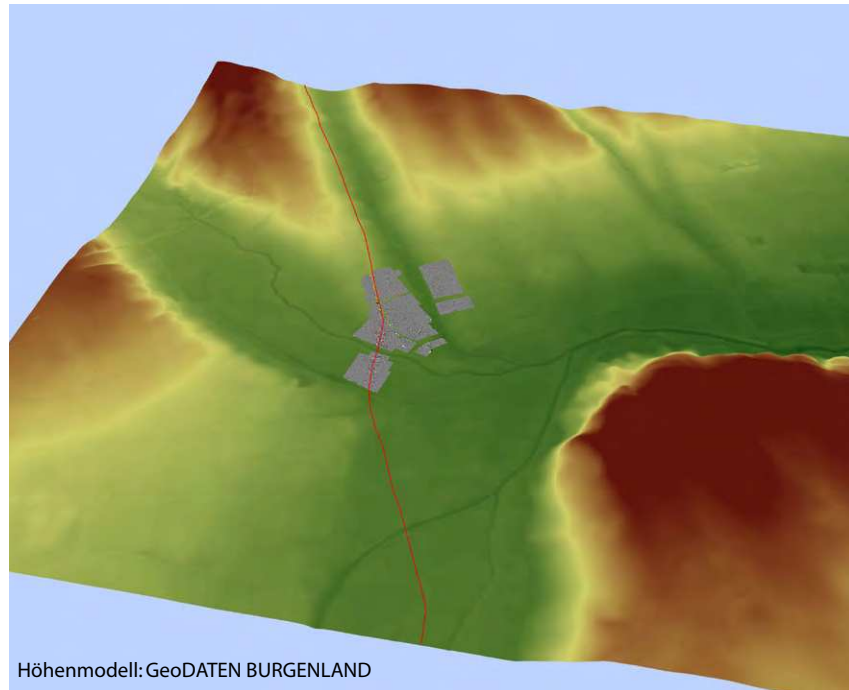


Arelape-Pöchlarn, Plan der Stein- und Holzbefunde im Schnitt 4 Nord der Grabungen 2002/2003 im Auxiliarkastell (Plan S. Schmid)



Arelape-Pöchlarn, digitales Höhenmodell der Umgebung des Auxiliarkastells. M 1 : 4.000 (Kartengrundlage © GEOinfo Niederösterreich, Karte S. Schmid)

Die Militärlager und der römische Vicus von Strebersdorf-Lutzmannsburg und Frankenau/Frankanava: Digitales Höhenmodell mit dem Verlauf der Bernsteinstraße (rot) und den Fundplätzen (grau)



II.5 Strebersdorf-Lutzmannsburg, Frankenau/Frankanava (Burgenland)

Seit 2009 werden in der Region Mittelburgenland entlang der Bernsteinstraße intensive Forschungen an den Fundplätzen Strebersdorf-Lutzmannsburg und Frankenau/Frankanava durchgeführt. An diesem Abschnitt der Bernsteinstraße errichtete man auf halber Strecke zwischen der Colonia Savaria-Szombathely und dem Municipium Scarbantia-Sopron ab tiberischer Zeit drei

Militärlager mit einem ausgedehnten Vicus. Im Umfeld der Lager wurden als Indizien für die Verarbeitung von Raseneisenerz ausgedehnte Pingenfelder und Ofenbatterien anhand geophysikalischer Messungen erkannt.

Die Feldarbeiten wurden 2011 auf ein Mindestmaß reduziert, das Hauptaugenmerk lag auf der Analyse der bis dahin gewonnenen Messdaten. Es galt die Daten der Geophysik mit Magnetik und Radar von über einem 0,5 km² zu strukturieren und zu interpretieren. Neben diesen Daten ergänzen nun auch Suszeptibilitätsmessungen und Surveyanalysen das Gesamtbild. Das Projekt wurde 2011 von der Abteilung für Kultur, Wissenschaft und Arch



Der Fundplatz in Strebersdorf: Der heutige Straßenverlauf deckt sich am Horizont mit jenem der Bernsteinstraße

chiv des Amtes der Burgenländischen Landesregierung gefördert. Nördlich der bislang bekannten drei Militärlager mit Innenbauten gelang es, ein neues, viertes temporäres Lager bzw. Marschlager zu untersuchen. Größe und Position dieses vierten direkt an der Bernsteinstraße gelegenen Lagers unterstreichen die militärische und wirtschaftliche Bedeutung des Platzes. Die Feldarbeiten in diesem Bereich sind noch nicht abgeschlossen und werden 2012 weitergeführt.

Projektleitung: S. Groh, H. Sedlmayer; Mitarbeit: A. Gorbach, K. Lappé, V. Lindinger, J. Reiter, T. Winklehner. Kooperation: U. Schachinger (Numismatische Kommission der ÖAW)

II.6 Flavia Solva (Wagna, Steiermark)

II.6.1 Zerstörungshorizont in der Insula XLI

Das 2010 am ÖAI begonnene, in Kooperation mit dem Universalmuseum Joanneum in Graz stattfindende Forschungsprojekt mit dem Arbeitstitel »Ein markomannen-kriegszeitlicher Brandhorizont aus dem Munizipium Flavia Solva« wurde 2011 fortgesetzt. Das Forschungsvorhaben sieht die Aufarbeitung eines sich über mehrere Häuser der Insula XLI von Flavia Solva erstreckenden Brandhorizontes vor, der nach Ausweis der Münzfunde sowie feinchronologisch signifikanter Gefäßkeramik in die Zeit der Markomannenkriege um 170 n. Chr. zu datieren ist. Dieser geschlossene Befund ist einerseits hinsichtlich Fundmenge, andererseits hinsichtlich der für archäologische Verhältnisse relativ exakt möglichen Datierung für das Stadtgebiet von Flavia Solva bislang einzigartig und bietet eine hervorragende Quelle für Studien zur materiellen Kultur der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts n. Chr. in Südostnoricum. Der regionale und überregionale Vergleich der Hinterlassenschaften soll darüber hinaus mögliche Beziehungen und Kontakte zu den benachbarten Stadtterritorien und Provinzen sowie Oberitalien sichtbar machen. Neben den angestrebten Überlegungen zum Erkenntnisgewinn im Bereich der materiellen Kultur bilden historische und methodische Fragestellungen zentrale Themen des Forschungsprojekts. An die mit dem vorliegenden Befund konkret zu verbindenden Fragen nach möglichen Ursachen des Brandes und dessen Verknüpfung mit der historischen Überlieferung soll eine Diskussion über den generellen methodischen Umgang mit dieser speziellen Thematik innerhalb des Fachgebiets Provinzialrömische Archäologie anschließen. Der Quellenwert des Befundes als Fallbeispiel erstreckt sich damit auch über den enger gefassten geografischen und zeitlichen Rahmen hinaus.

Arbeitsziel für das Jahr 2011 war, die Dokumentation und Katalogisierung des Fundmaterials weitestgehend abzuschließen, um eine solide Arbeitsgrundlage für die 2012 vorgesehene weitere Auswertung des Befundes zu schaffen. Aus etwa 4.000 Fragmenten, vorwiegend Keramik, Bein und Metall, wurden über 600 signifikante Artefakte ermittelt, dokumentiert, EDV-unterstützt katalogisiert und zur Drucklegung vorbereitet.

An der Gefäßkeramik feststellbare Nuancen grauer bis schwarzer Brandspuren illustrieren die Brandkatastrophe und die damit verbundenen depositionalen Prozesse. Die von den Gefäßen ableitbaren Auswertungsmöglichkeiten, vor allem hinsichtlich der provinzialrömischen Ernährungsgewohnheiten, sind vielfältig. Vorratsgefäße erlauben Rückschlüsse zur Vorratshaltung, Kochgeschirr liefert Hinweise auf die Nahrungsmittelzubereitung, und Tafelgeschirr erlaubt schließlich Überlegungen zur Aufnahme mediterraner Tischsitten durch die wohl vorwiegend autochthone Bevölkerung. Der angewandte Filter zeigt darüber hinaus deutlich, wie funktionale Kriterien Formen und Herstellungstechnik von Keramikgefäßen beeinflussen.

Die Auswertung des Fundmaterials aus dem Brandhorizont ergänzt auch unser Bild verschiedener antiker Werkstätten, die in den Häusern der Insula XLI von Flavia Solva untergebracht waren. Beispielsweise ist es möglich, die Organisation einer Beinverarbeitenden Werkstätte zu rekonstruieren. Besonders Langknochen und Schulterblätter, vor allem von Rindern, wurden als Rohstoffe verwendet. Spuren vom Zerlegen der Tiere zeigen, dass diese Knochen vermutlich direkt von den Schlachtbetrieben stammen. Die Beobachtung verschiedener Werkzeugspuren auf Halbfabrikaten illustriert eingesetzte Handwerkstechniken, wie z. B. Drechseln, und auch deren logische Abfolge: sägen, schaben, schleifen und polieren. Funktional bestimmbare Halbfabrikate und Bruchstücke zeigen schließlich die Bandbreite der hergestellten Artefakte, darunter Nadeln, Griffe und Verkleidungsplatten. Neben der Beinverarbeitung werden auch Produktionsabläufe der Buntmetallverarbeitung nachvollziehbar. Gusstiegel und -formen belegen die Herstellung von Scheibenfibeln aus Kupferlegierungen.



Flavia Solva-Wagna, Gebäude mit Brandschutt in der Insula XLI



Flavia Solva-Wagna, Grabbau (© ARGIS)



Flavia Solva-Wagna, Feinkeramikschaale mit vegetabilem Dekor aus den Gräberfeldern



Flavia-Solva-Wagna, Gefäßkeramik aus den Gebäuden mit Brandschutt in der Insula XLI



Flavia Solva-Wagna, Beinartefakte aus den Gebäuden mit Brandschutt in der Insula XLI



Flavia Solva-Wagna, Leichenbrand aus einem Brandgrab

Die ausgewählten Beispiele skizzieren die Möglichkeiten, die der vorliegende Befund zur Rekonstruktion des Lebens und Arbeitens in den Häusern der Insula XLI am westlichen Stadtrand von Flavia Solva bietet, und deuten grob die Richtung der für 2012 vorgesehenen weiteren Auswertungen an.

Projektleitung: C. Hinker; Mitarbeit: G. Christandl. Kooperation: B. Porod (Universalmuseum Joanneum), U. Schachinger (Numismatische Kommission der ÖAW)

II.6.2 Gräberfelder

Das Munizipium Flavia Solva in Südostnoricum besitzt fünf Nekropolen, die an den Ausfallstraßen der Stadt gelegen sind: das Hügelgräberfeld Altenmarkt, das Gräberfeld Landscha, den Grabbezirk Josef-Maier-Straße, das Gräberfeld Marburgerstraße und das Gräberfeld Spitalsgelände. Trotz einer langen Forschungstradition – umfangreiche Notbergungen wurden bereits während des 1. Weltkriegs vom damaligen Landesarchäologen W. Schmid betreut – war eine detailliertere Vorlage von Befunden und Funden erst 1980 im Rahmen einer jedoch unpubliziert gebliebenen Dissertation (G. Fuchs, Universität Graz) möglich. Ergebnisse jüngerer Notgrabungen ab 1982 wurden größtenteils nur kursorisch in Vorberichten veröffentlicht. Die umfassende Vorlage der Gräberfelder von Flavia Solva blieb ein Desiderat der archäologischen Forschung in Noricum. Insbesondere, da mit den vorgelegten römischen Gräberfeldern des Vicus von Gleisdorf sowie dem norisch-pannonischen Hügelgräberfeld von Kapfenstein Vergleiche mit Grabbefunden des Umlandes sowie mit den publizierten Gräbern der westlichen Nekropole von Poetovio in Pannonien (Ptuj, Slowenien) Analogien mit der wohl für Flavia Solva bedeutendsten benachbarten Stadt möglich wären.

Für die Erarbeitung einer Gesamtdarstellung der Gräberfelder von Flavia Solva wurden 2011 Fundmaterialien und Grabungsdokumentation von seit 1982 durch das Universalmuseum Joanneum durchgeführten Ausgrabungen zur Auswertung und Bearbeitung übernommen und vorbereitet. Zu den etwa 214 von G. Fuchs vorgelegten Grabbefunden sind etwa 90 weitere, die seit 1980 durch das Universalmuseum dokumentiert werden konnten, sowie 5 Grabbefunde von 2009 durchgeführten Notgrabungen des Bundesdenkmalamts zu rechnen.

Sowohl Brandbestattungen als auch Körpergräber sind nachgewiesen. Das Spektrum der dokumentierten Grabformen reicht von einfachen Flachgräbern, Aschenkisten und Sarkophagen bis zu aufwendigen Grabbauten wie Hügelgräbern mit verschiedenen Steineinbauten oder Grabbezirken italischer Prägung mit Grabädikulen aus Marmor. An Grabbeigaben sind als Urnen sekundär verwendete Glas- und Keramikgefäße sowie weiteres Geschirr, Münzen, Trachtbestandteile und Schmuck nachgewiesen.

Es ist in diesem Zusammenhang darauf hinzuweisen, dass die errechnete Zahl der bewusst allgemein angesprochenen Grabbefunde beim derzeitigen Forschungsstand nicht stringent mit tatsächlichen Gräbern oder Bestattungen gleichzusetzen ist, sondern lediglich einem ersten Orientierungswert entspricht. Eine Voraussetzung für die Ermittlung der tatsächlichen Anzahl von Individuen in einem Grabzusammenhang ist die 2011 begonnene anthropologische Auswertung von Leichenbrand und Skelettmaterial. Die Restaurierung eines ersten Teils der Funde wurde in den Werkstätten des ÖAI vorgenommen. Fundmünzen aus den 2009 im Hügelgräberfeld Altenmarkt durchgeführten Notgrabungen des Bundesdenkmalamts (ARGIS) wurden bestimmt und ausgewertet.

Projektleitung: C. Hinker; Mitarbeit: G. Christandl, K. Herold, S. Renhart, A. Schinagl, F. Stoisser. Kooperation: G. Fuchs (ARGIS), B. Hebert (Bundesdenkmalamt, Landeskonservatorat für Steiermark), B. Porod (Universalmuseum Joanneum), U. Schachinger (Numismatische Kommission der ÖAW)

II.7 Workshop Magdalensberg 2011

Auf Anregung der Studienrichtungsvertretungen Archäologie der Karl-Franzens-Universität Graz und Klassische Archäologie der Universität Wien veranstalteten die Abteilung für Provinzialrömische Archäologie und Feldforschung am Landesmuseum Kärnten, der Fachbereich ZEA und das Institute for Mediterranean Heritage,

Science and Research Centre of Koper, University of Primorska in Piran vom 3. bis 15. Juli 2011 für Studentinnen und Studenten der Altertumswissenschaften und Archäologie aus dem In- und Ausland den »Workshop Magdalensberg 2011«.

Für den Workshop wurden neun Studentinnen und Studenten der Universitäten Ljubljana, Wien, Graz und Frankfurt am Main ausgewählt. Zu den Vortragenden und Betreuern zählten Experten in der Bearbeitung diverser archäologischer Fund-



Ausbildung von Studentinnen und Studenten im Rahmen des »Workshop Magdalensberg 2011«

gruppen: H. Dolenz, K. Gostenčnik, S. Groh, S. Krmnicek, I. Lazar, E. Schindler Kaudelka und H. Sedlmayer.

Die didaktischen Schwerpunkte des Workshops lagen in der Dokumentation und typologischen Bewertung von Funden in Befundkontexten. Mit dem Workshop am Magdalensberg sollte dem Manko einer praxisorientierten Fortbildung in der Kleinfundkunde und -bearbeitung in der derzeitigen universitären Ausbildung entgegen gewirkt werden. Die wichtigsten Lern- und Vermittlungsinhalte waren die Dokumentation und Bestimmung von Keramik- und Kleinfunden sowie die Vermittlung von Kenntnissen zur Topografie und Urbanistik Noricums und des oberen Adria-raumes. Der modulare Aufbau des Workshops erlaubte die intensive Beschäftigung mit typochronologisch signifikanten Materialgruppen wie Fein- und Gebrauchskeramik, Terra Sigillata, Glas, Fibeln, Münzen und Werkzeugen. Einzelne Module wurden am Magdalensberg und in Piran (Slowenien) unterrichtet. Exkursionen führten zu den archäologischen Stätten auf der Karnburg (H. Dolenz), in Virunum (H. Dolenz), Maria Saal (C. Baur), Teurnia (F. Glaser), Izola (S. Groh) und Aquileia (A. R. Ghiotto).

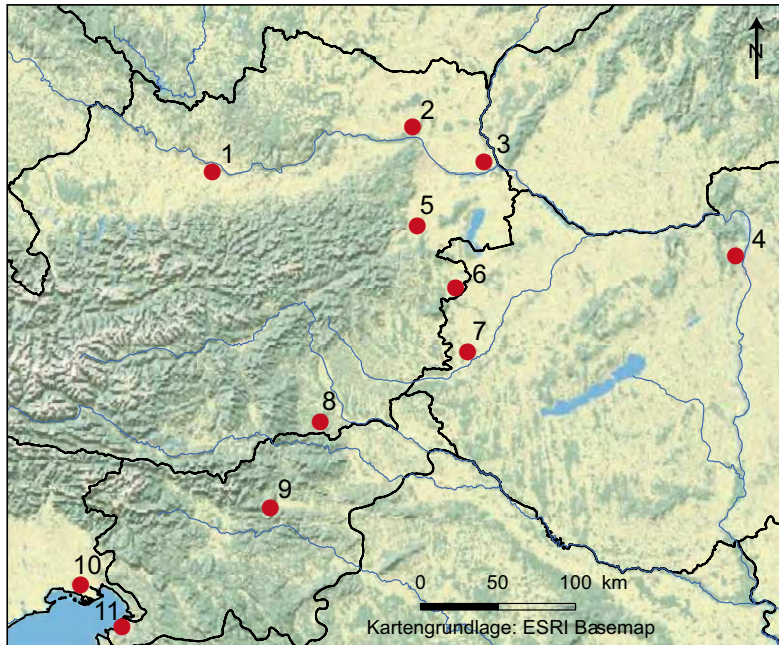
Für die Übernahme der Verpflegungskosten der Studierenden ist an dieser Stelle dem Archäologischen Dienst Kärnten gemeinnützige GmbH herzlich zu danken.

Workshopleitung: H. Dolenz (Landesmuseum Kärnten), S. Groh

II.8 Feldforschung/Grabungstechnik

Mit Beginn des Jahres 2011 wurde V. Lindinger als akademischer Grabungstechniker über das Institut für Archäologische Denkmalforschung mit der Durchführung von Feldarbeiten der ZEA betraut. Die Trennung von Grabungs-/Prospektionstechnik und wissenschaftlicher Aufarbeitung spiegelt die Umstrukturierung des Fachbereichs wider, wodurch sich eine deutliche Gewichtung der Humanressourcen in den Bereichen der Befund- und Fundaufarbeitung manifestiert.

Die Aufgaben der akademischen Grabungstechniker im Fachbereich ZEA umfassen die Schaffung der geodätischen Grundlagen für Feldprojekte im In- und Ausland, die örtliche Leitung von archäologischen Surveys und Ausgrabungen, die Durchführung geophysikalischer Messungen mit Magnetik und Radar, GIS-Datenanalysen und Planerstellung sowie die Verwaltung und Archivierung digitaler projektbezogener



Topografische Verteilung der Feldforschungsprojekte der ZEA im Jahr 2011

- 1 Albing (NÖ)
- 2 Haselbach (NÖ)
- 3 Engelhartstetten (NÖ)
- 4 Aquincum-Budapest (H)
- 5 Priggitz (NÖ)
- 6 Strebersdorf (Bgld.)
- 7 Sorokpolány (H)
- 8 Großklein (Stmk)
- 9 Ločica (SL)
- 10 Aquileia (I)
- 11 Izola (SL)

Daten. Im Rahmen der Feldforschungen des Fachbereichs erfahren Student(inn)en der Archäologie und Fachpraktikant(inn)en des BMWF eine praxisbezogene Ausbildung in den genannten Themenbereichen.

2011 wurden Feldforschungsprojekte an 12 Fundplätzen in 4 europäischen Ländern durchgeführt. Den überwiegenden Anteil an den Feldarbeiten haben geophysikalische Prospektionen auf 9 Fundstellen eingenommen, insgesamt wurden 63,9 ha mit Magnetik und 22,3 ha mit Georadar untersucht. 2 kleinflächige Grabungen in Engelhartstetten (Niederösterreich) und Izola (Slowenien) sowie Surveys im Ausmaß von 6,2 ha ergänzen die zum überwiegenden Teil non-invasiven Forschungsansätze des Fachbereichs.

Die im Feld gewonnenen Daten wurden bearbeitet, analysiert und archäologisch interpretiert, die Ergebnisse einzelner Forschungsprojekte in projektbezogenen geografischen Informationssystemen archiviert. Die Implementierung geografischer Informationssysteme als Schnittstelle der Felddaten, der archäologischen Interpretation, der planmäßigen Präsentation und der wissenschaftlichen Bearbeitung ist ein wichtiger Schritt zur raschen Bereitstellung der Forschungsergebnisse. Die enge Kommunikation und Feinabstimmung zwischen Grabungstechnikern und wissenschaftlichen Mitarbeiter(inne)n des Fachbereichs garantiert effiziente Datenflüsse.

Die Neustrukturierung und Bündelung der Feld- und Forschungskompetenzen im Fachbereich ZEA ermöglicht den effektiven Einsatz der zur Verfügung stehenden Ressourcen. Sie erlauben eine den jeweiligen Forschungsfragen und -anforderungen adäquate Implementierung moderner Feldforschungs- und GIS-Analysemethoden.



Geodätische Einmessungen mit RTK-GPS und geophysikalische Prospektionen mit Magnetik

Projektleitung: S. Groh; Mitarbeit: V. Lindinger

II.9 Aquileia (Italien)

Im Jahr 2011 begannen neue Forschungen im Westteil des Stadtgebiets von Aquileia. In Kooperation mit dem Ministero per i Beni e le Attività Culturali werden Aspekte zur Urbanistik sowie zur Kultur- und Wirtschaftsgeschichte von Aquileia untersucht. Die Forschungen stehen in Übereinstimmung mit den wissenschaftlichen Programmen



Aquileia, Blick von Nordwesten auf das Untersuchungsgebiet 2011. Im Hintergrund der Campanile des Domes von Aquileia

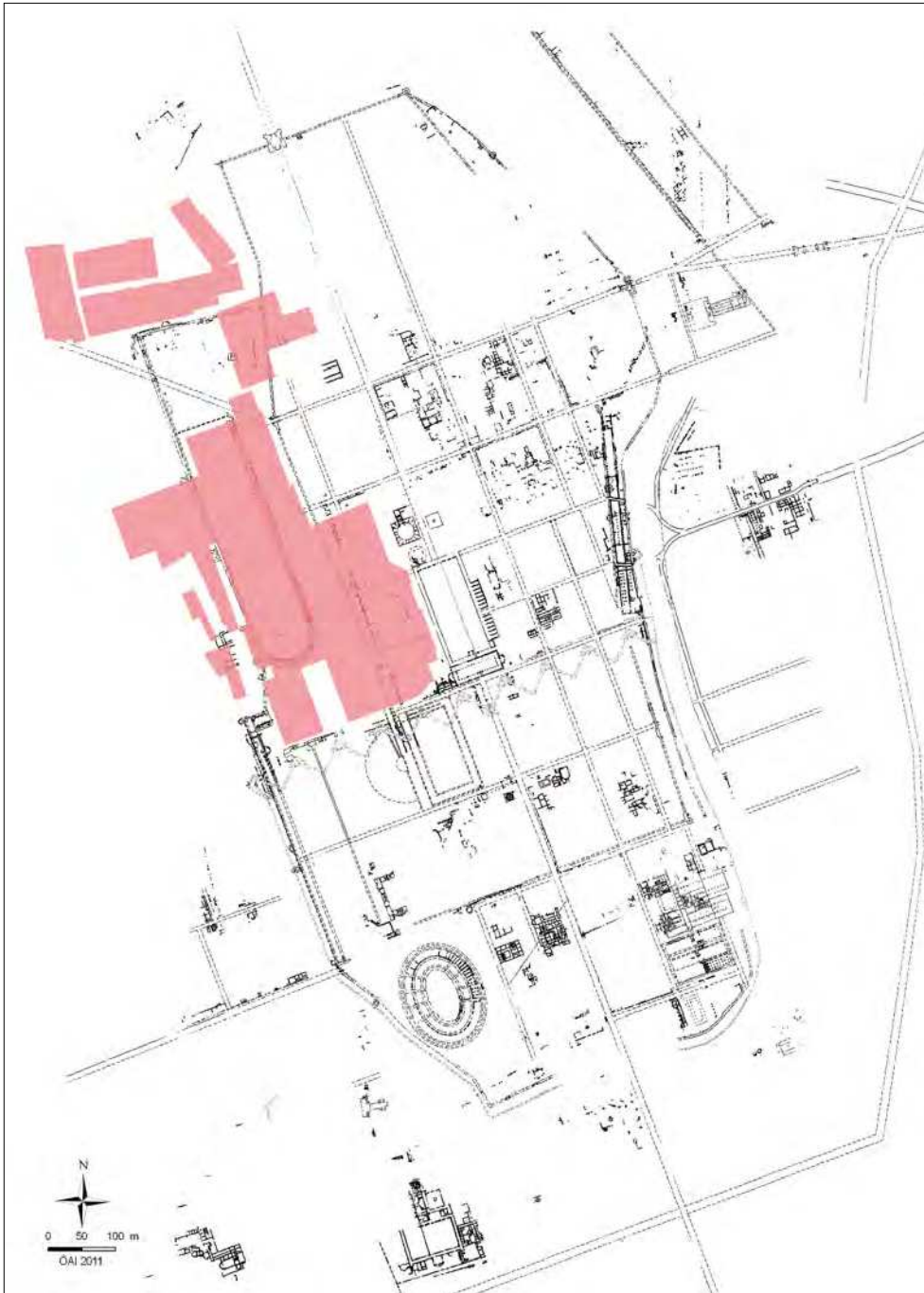


Aquileia, geophysikalische Messungen mit Georadar

der Soprintendenza und der Fondazione Aquileia. Im Rahmen des auf fünf Jahre anberaumten Forschungsschwerpunkts »Suburbane und urbane Bebauung im Westteil von Aquileia« sollen mit überwiegend non-invasiven Methoden der Archäologie Forschungen zur diachronen Entwicklung der Handelsmetropole an der oberen Adria vorgenommen werden. Das Forschungsvorhaben in Aquileia steht in direktem Zusammenhang mit den Schwerpunktforschungsprogrammen »Bernsteinstraße« und »Markomannenkriege« des Fachbereichs für Zentraleuropäische Archäologie.

Aquileia, 181 v. Chr. als Colonia latinischen Rechts gegründet, spielt eine Schlüsselrolle in der wirtschaftlichen und politischen Erschließung der Nordprovinzen. Die Handelsmetropole war Ausgangs- bzw. Endpunkt der Bernsteinstraße und der bedeutendste Flusshafen und Warenumserschlagplatz der Regio X. Aquileia besaß jedoch auch die Funktion einer strategischen Basis für die Durchführung von Feldzügen in Illyrien, Pannonien und Dalmatien unter Octavianus und Tiberius in den ersten Jahrzehnten vor und nach Christi Geburt sowie im Zuge der Markomannenkriege. Zur Zeit der Bedrohung Italiens durch die nach Süden einfallenden Germanen bezog Kaiser Marcus Aurelius in Aquileia 168 n. Chr. sein Hauptquartier, 170 n. Chr. wurde die Stadt von den Markomannen und Quaden belagert und Opitergium zerstört. Die politischen militärischen Reaktionen auf die kriegerischen Ereignisse spiegeln sich in der Einrichtung der Praetentura Italiae et Alpinum sowie in der Aushebung der Legiones I und II Italicae um 165/166 n. Chr. wider. Letztere wird frühestens um 168/169 und spätestens um 171 n. Chr. in Ločica ob Savinji/Lotschitz (Slowenien) stationiert und nach den Markomannenkriegen nach Lauriacum-Enns verlegt.

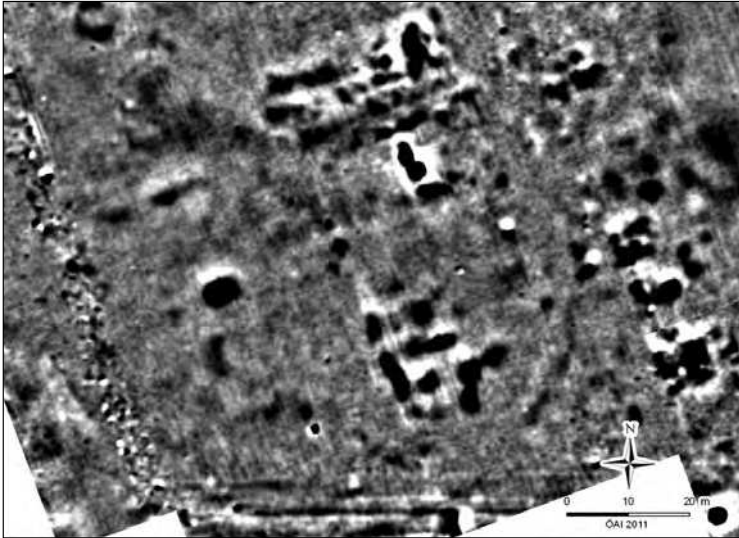
Im Rahmen der neuen Forschungen in Aquileia soll die diachrone urbanistische Entwicklung des westlichen Stadtgebiets und des Suburbiums untersucht werden. Die dynamischen Entwicklungsprozesse einer Stadt lassen sich am besten in ihren Randbereichen erfassen. In Aquileia ist eine Erweiterung des Stadtgebiets vom Zentrum nach Westen durch die räumliche und zeitliche Abfolge der republikanischen und kaiserzeitlich/spätantiken Befestigungsanlagen gegeben. Siedlungsstrukturen innerhalb und außerhalb dieser Fortifikationen illustrieren den diachronen Funktionswandel urbanen und suburbanen Raumes. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich über agrarisch genutzte Flächen von den republikanischen sowie spätkaiserzeitlichen bis spätantiken Stadtmauern bis zum Canale Anfora im äußersten Westen der antiken Stadt. Intraurban schließt es im Norden den Circus und die Stadtareale bis zum Forum mit ein, im Mittelteil liegt das Theater und im Süden sind die Großen Thermen sowie das Amphitheater situiert. Extraurban sind bislang Baustrukturen im mittleren Abschnitt des Untersuchungsgebiets (»Villa suburbana delle Marignane«) bekannt und im Südteil eine Fortführung des Straßenrasters (»Via lungo il fiume Natissa«, »Necropoli sudoccidentale«).



Aquileia, die Messflächen der geophysikalischen Prospektion mit Magnetik und Georadar 2011 im Nordwestteil des Stadtgebiets (© Stadtplan von Aquileia: L. Bertacchi 2003)

Von besonderem Interesse erscheinen die kaum untersuchten, ca. 40 ha großen Gebiete zwischen der spätantiken Stadtmauer und der Einmündung des Canale Anfora in den Fluss Terzo im äußersten Westen der Stadt. Über den Canale Anfora sowie den Fluss Natisone wird Aquileia mit der Lagune und damit dem offenen Meer verbunden. Der Canale Anfora mündet in ein das Stadtgebiet von Aquileia begrenzendes Fluss- und Kanalsystem. Dieses besteht aus den Flüssen Terzo im Westen und Natisone im Süden und Osten. Im Ostteil des Stadtgebiets ist eine am Fluss Natisone situierte ausgedehnte Hafenanlage ergraben.

2011 wurde mit ersten geophysikalischen Prospektionen (Magnetik und Georadar) eine Fläche von 17 ha untersucht. Es zeigt sich, dass vor allem die magnetische Prospektion ein geeignetes Mittel zur Klärung vieler Fragen zur Urbanistik



Aquileia, geophysikalische Messungen mit Magnetik im Bereich der Porta triumphalis im halbrunden Südausschluss des Circus (Ausschnitt)

in Aquileia ist. Die Ergebnisse dieser Messungen sind sehr vielversprechend. Die geophysikalischen Prospektionen erbrachten neue Erkenntnisse zur Bebauung von Aquileia im Areal des Circus. Es konnte ein Werkstättenviertel mit einem Straßennetz erkannt werden, das von jenem jüngerer Zeitstellung deutlich abweicht. Das suburbane, außerhalb der republikanisch/kaiserzeitlichen Stadtmauer gelegene Werkstättenviertel wurde bei der Anlage des Circus aufgegeben. Grabungen des 20. Jahrhunderts legen derzeit eine Datierung dieser Baustrukturen in das letzte Drittel des 2. Jahrhunderts n. Chr. nahe. Die Aufgabe bzw. Zerstörung wird von F. Maselli Scotti und L. Bertacchi mit den Auswirkungen der historisch überlieferten Belagerung Aquileias durch die Germanen um 170 n. Chr. in Zusammenhang gebracht. Das Handwerkerviertel ist zu diesem Zeitpunkt Teil des westlichen Suburbiums außerhalb der alten republikanischen Stadtmauer. Diese Stadtmauer dürfte, Herodian folgend, im Zuge der Belagerung durch die Germanen restauriert worden sein. Eine spätantik/frühmittelalterliche Nachnutzung des Gebiets, nach Aufgabe des Circus, ist anhand der geophysikalischen Messdaten nicht stringent anzunehmen und kann nur durch Surveys und Grabungen geklärt werden.

Im Zuge des Forschungsprojekts sind intensive Surveys und Grabungen im Bereich einer oder mehrerer Produktionsbetriebe des postulierten Handwerkerviertels im Areal des Circus geplant. Die Ergebnisse dieser Forschungsaktivitäten können einerseits einen Einblick in die Alltagskultur und die Lebensgrundlagen der »einfachen« Bevölkerung und andererseits neue Aufschlüsse zur handwerklichen Produktion in Aquileia bieten. Es soll geklärt werden, ob das suburbane Werkstättenviertel im Zuge der Belagerung durch die Germanen um 170 n. Chr. zerstört oder bei der Anlage des Circus geschleift wurde. – Anhand großflächiger geophysikalischer Prospektionen zwischen dem Canale Anfora und den Stadtmauern von Aquileia soll erstmals ein Überblick zur suburbanen Bebauung der Handelsmetropole in ihrem Westteil ermöglicht werden.

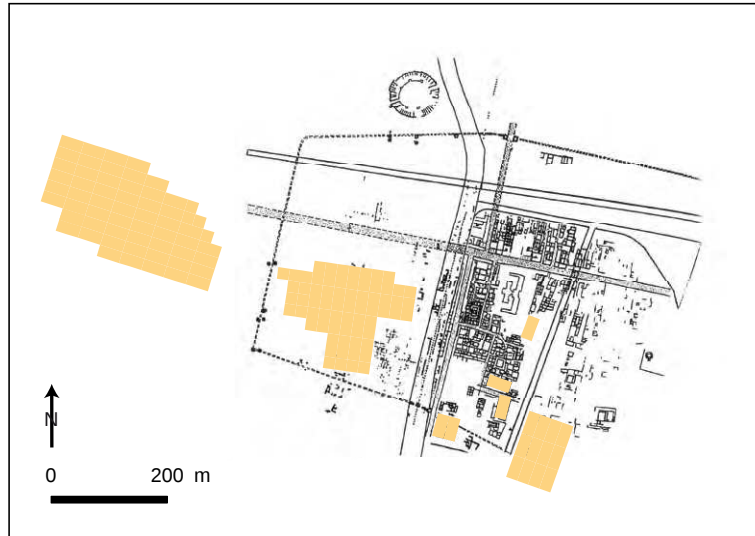
Projektleitung: S. Groh; Mitarbeit: P. Donat, D. Hagmann, A. Langendorf, K. Lappé, V. Lindinger, A. Schinagl, H. Sedlmayer, M. Vlach. Kooperation: L. Fozzati, M. Novello und P. Ventura (Ministerio per i Beni e le Attività Culturali, Soprintendenza per i Beni Archeologici del Friuli Venezia Giulia)

II.10 Aquincum-Budapest (Ungarn)

Im Rahmen einer Forschungsk Kooperation mit dem Budapest History Museum und dem BHM Aquincum Museum begannen 2011 Forschungen zur Urbanistik und Wirtschaftsgeschichte der Zivilstädte von Carnuntum und Aquincum.

Ausgehend von den Studien zu den Großen Thermen, Macellum und Schola im Zentrum der Zivilstadt Carnuntum sollen länderübergreifend Fragestellungen zur Urbanistik und zur ökonomischen Entwicklung der beiden pannonischen Hauptstädte erörtert werden.

Die Ausgangslage zu urbanistischen Überlegungen bilden neue ergänzte digitale Stadtpläne der Zivilstädte von Carnuntum und Aquincum. In Carnuntum wurden bereits 2006 und 2008 Flächen im Umfeld der Großen Thermen geophysikalisch erforscht und dem bekannten Stadtplan hinzugefügt. In Aquincum untersuchte das



Aquincum-Budapest,
Flächen der geophysikalischen
Prospektion 2011 in
der Zivilstadt

ÖAI vom 5. bis 16. September 2011 alle noch freien Flächen im Westteil der Stadt und der suburbanen Gebiete mit geophysikalischen Prospektionen (Georadar und Magnetik). Die Messergebnisse geben neue Aufschlüsse zu einem Vicus mit Streifenbebauung außerhalb der Stadtmauer. Intraurban kann erstmals der Westteil der Zivilstadt von Aquincum zur Gänze in seiner Struktur erfasst und interpretiert werden.

Die diachrone Darstellung der Siedlungsentwicklung der beiden Zivilstädte Carnuntum und Aquincum soll anhand der Entstehungsgeschichte der zentralen infrastrukturellen Einrichtungen und Monumente umrissen werden. In Carnuntum können hier insbesondere die detaillierten Studien zu den an das Forum grenzenden Aktivitätszonen herangezogen werden (s. o. II.2 Carnuntum-Petronell). Ein Vergleich mit den in ihrer Anordnung ähnlichen Strukturen in Aquincum wird auf die Frage nach den unterschiedlichen Entwicklungssträngen in den Stadtgeschichten abzielen und die bestimmenden politischen Einflussnahmen in den Zentren der beiden Donauprovinzen analysieren.

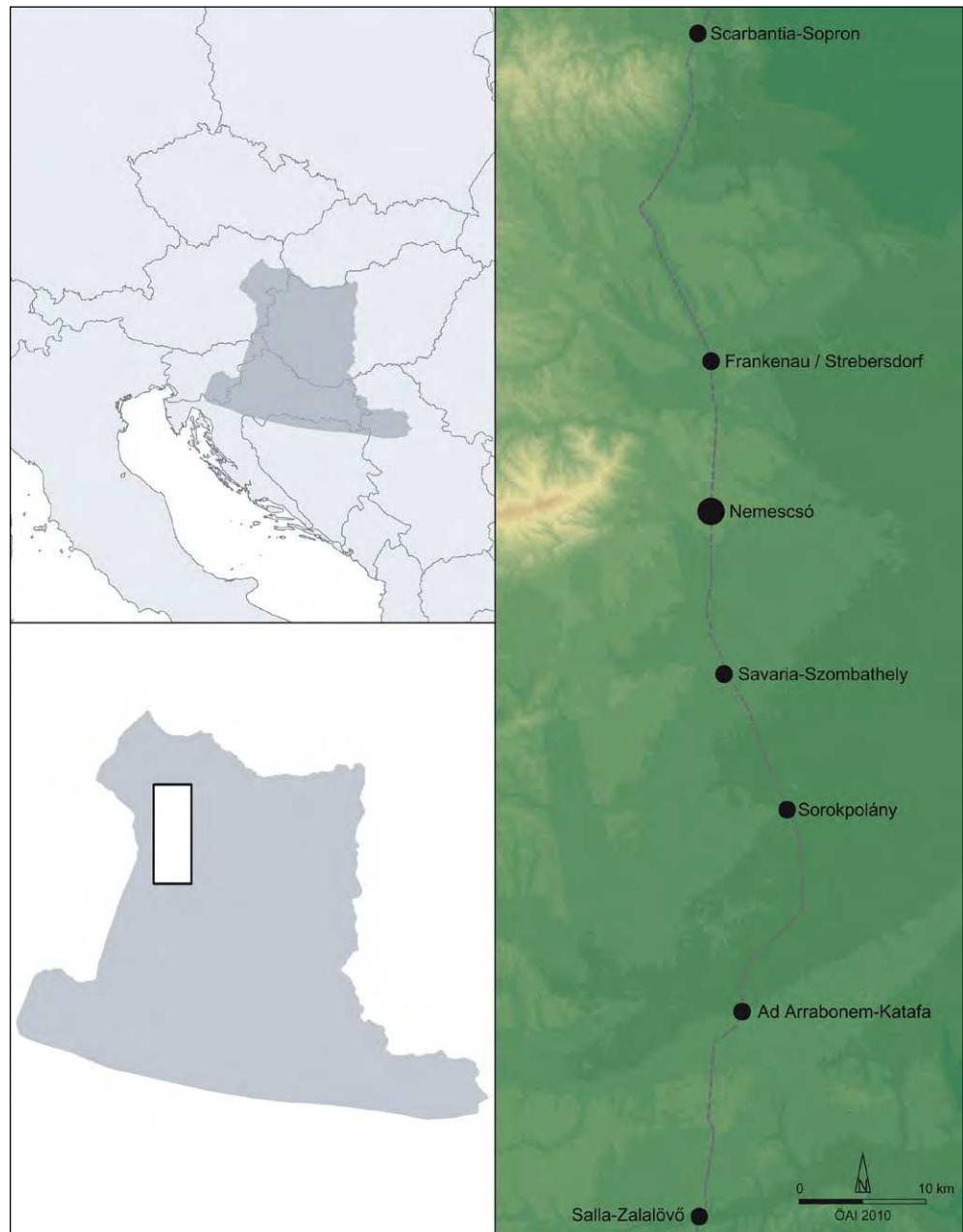
Ein in Carnuntum bislang so nie vorgelegter Aspekt, nämlich der Wandel von einer Straßensiedlung mit Streifenparzellen und Grubenhöfen hin zu einer städtischen Bebauung des 2. Jahrhunderts n. Chr., wird durch O. Láng anhand von Befunden im Norden der Zivilstadt Aquincum thematisiert werden.

Einen weiteren Schwerpunkt stellt die vergleichende Analyse der Terra-Sigillata-Vorkommen in Carnuntum (S. Groh) und Aquincum (D. Gabler) dar. Ziel ist es, die Importströme dieses überregionalen Handelsguts in die beiden pannonischen Hauptstädte, die jeweils an der Donau und somit unmittelbar an einem Hauptverkehrsweg situiert waren, aufzuzeigen und die unterschiedlichen lokalen Reaktionen auf diese Warenzufuhr zu hinterfragen. Für Aquincum ist ja bekannt, dass unter dem Einfluss dieser Luxusware eine eigenständige Produktion größeren Stils initiiert wurde. In ihrer Funktion als archäologische Leitfossilien können die Sigillaten zudem neue Erkenntnisse zu chronologischen Fragen der handelsgeschichtlichen Entwicklung der beiden Hauptstädte liefern.

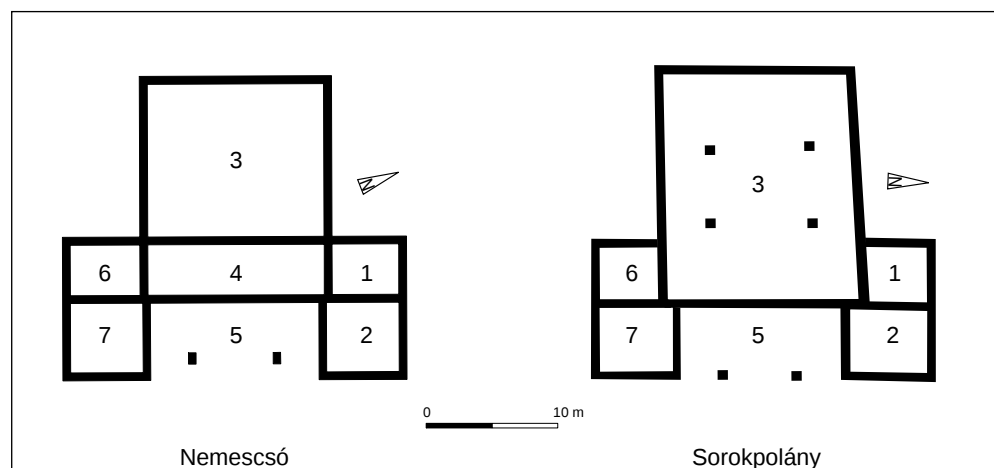


Aquincum-Budapest, Geo-
radarmessungen

Projektleitung: S. Groh, O. Láng, H. Sedlmayer; Mitarbeit: D. Hagmann, A. Langendorf, V. Lindinger, J. Monzon, T. Winklehner. Kooperation: S. Bodó (Budapest History Museum), D. Gabler (Ungarische Akademie der Wissenschaften), P. Zsidi und O. Láng (BHM Aquincum Museum Budapest)



Kartierung der römerzeitlichen Fundplätze an der Bernsteinstraße zwischen Scarbantia-Sopron und Salla-Zalalöv in Österreich und Ungarn (Pannonien)



Die Grundrisse der Straßenstationen von Nemescsó und Sorokpolány

II.11 Sorokpolány (Ungarn)

Im Rahmen einer Forschungskoooperation mit dem Savaria Museum werden seit 2009 länderübergreifende Forschungen zur römertimeichen Siedlungsstruktur an der Bernsteinstraße durchgeführt. Ein Schwerpunkt liegt dabei auf der Analyse infrastruktureller Einrichtungen wie Straßenstationen.

Derzeit fokussieren die Arbeiten auf die beiden Fundplätze Nemescsó und Sorokpolány, die jeweils im Abstand von ca. 12 km nördlich bzw. südlich der Colonia Savaria-Szombathely in Ungarn liegen. Auf beiden Fundplätzen konnten Straßenstationen übereinstimmenden Grundrisses mit unterschiedlichen Methoden erfasst werden. Während jene von Sorokpolány 1980–1982 ergraben wurde, konnten die Strukturen von Nemescsó 2010 lediglich anhand geophysikalischer Messungen identifiziert werden. Das Ziel des Forschungsprojekts ist es, die bislang heterogenen Informationen zu beiden Fundplätzen zu homogenisieren, um dadurch modellhafte Aussagen zur Infrastruktur in diesem Abschnitt der Bernsteinstraße tätigen zu können. Nach 2010 in Nemescsó wurden deshalb 2011 auch in Sorokpolány geophysikalische Messungen mit Magnetik und Radar sowie Surveys mit der Aufsammlung von Oberflächenfunden unternommen. Die neuen Messdaten ergänzen die bei den Grabungen 1980–1982 gewonnenen Informationen und vervollständigen nun auch das Bild, das von dieser Straßenstation gewonnen werden kann.

Projektleitung: S. Groh, H. Sedlmayer; Mitarbeit: D. Hagmann, A. Gorbach, A. Langendorf, V. Lindinger, K. Simon, T. Winklehner, C. Zalka. Kooperation: P. Kiss (Savaria Museum, Szombathely)

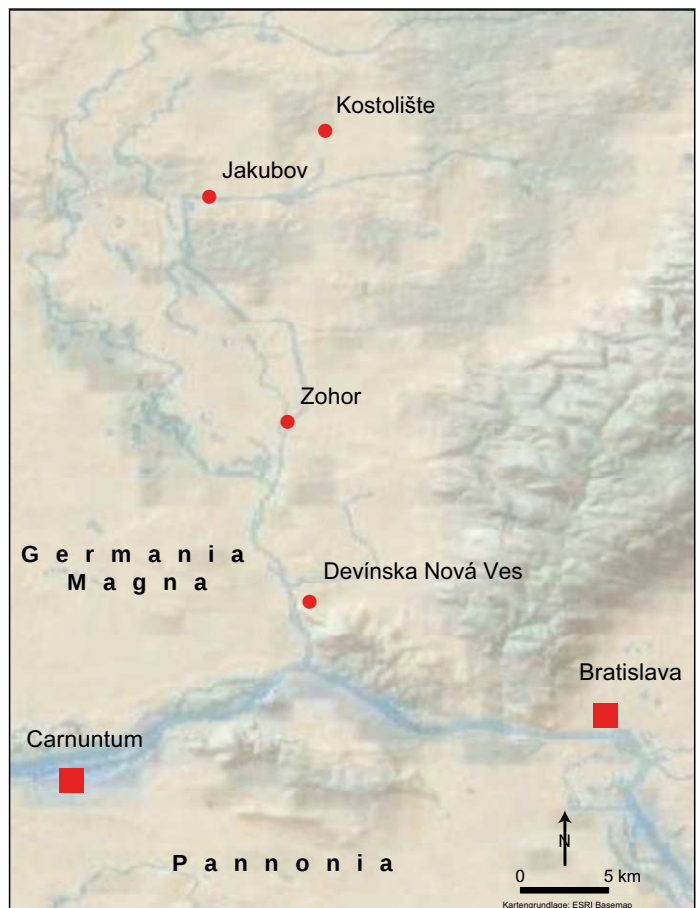


Nemescsó, 3-D-Rekonstruktion der Straßenstation

II.12 Devínska Nová Ves, Jakubov, Kostolište und Zohor (Slowakische Republik)

Im Rahmen einer Forschungskoooperation mit dem Archäologischen Institut der Slowakischen Akademie der Wissenschaften werden seit 2009 Forschungen zur Struktur und Wirtschaftsgeschichte der Siedlungen entlang der Bernsteinstraße im Barbaricum vorgenommen.

Neben geophysikalischen Messungen am Fundplatz Zohor (2009–2010) lag der Schwerpunkt der Arbeiten 2011 auf der Analyse des Imports von Terra Sigillata in diese Region. Dabei wurden über 300 reliefverzierte Sigillaten von den am linken Marchufer gelegenen Fundplätzen Devínska Nova Ves, Jakubov, Kostolište und Zohor am Archäologischen Museum der Stadt Bratislava/Pressburg aufgenommen und bestimmt. Diese Fundstücke stammen sowohl aus Grabungen als auch von Surveys mit der Aufsammlung von Oberflächenfunden der Jahre 1990–2009.



Kartierung der germanischen Fundplätze mit Terra-Sigillata-Funden entlang der Bernsteinstraße im slowakischen Marchland



Fundbearbeitung im Archäologischen Museum der Stadt Bratislava/Pressburg

Bernsteinstraße an der March eine deutlich stärkere Präsenz Rheinzaberner Ware und wesentlich schwächere Präsenz Westerndorfer Sigillaten als in der übrigen Südwestslowakei. Die Gründe hierfür und für die großen Importmengen dürfen wohl in der Lage der Fundplätze an dem wichtigen Handelsweg Bernsteinstraße und in der am Beispiel von Zohor deutlich aufzuzeigenden wirtschaftlichen Prosperität der Siedlungen zu suchen sein.

Projektleitung: C. Elschek (Slowakische Akademie der Wissenschaften); Mitarbeit: S. Groh

II.13 Izola/Simonov zaliv – Isola/San Simone (Slowenien)

Im Rahmen einer Forschungsk Kooperation mit dem Institute for Mediterranean Heritage, Science and Research Centre of Koper, University of Primorska in Piran finden seit 2008 archäologische Forschungen in der Villa Maritima von Izola in Slowenien statt. Während im ersten Grabungsjahr 2008 das Hauptgebäude archäologisch untersucht wurde, konzentrierten sich die letzten Kampagnen auf eine südlich des Hauptgebäudes gelegene Portikus. Mit der Grabungskampagne 2011 sind die Feldforschungen des ÖAI in Izola abgeschlossen. 2012–2013 werden die Befunde und Funde ausgewertet und die Ergebnisse als Manuskript zur Drucklegung vorbereitet.

Im Rahmen der vierten Grabungskampagne vom 5. bis 14. April 2011 wurde der 2009 eröffnete Schnitt im Südosten der Villenanlage abschließend untersucht. Bereits 2009 und 2010 konnten die neuzeitlichen Grabungen von M. Stokin dokumentiert und negativ ausgehoben sowie die antiken Befunde bis in den Grundwasserbereich abgetieft werden. Unter dem neuzeitlichen Straßenkörper lagen ausschließlich antike Baureste. Es wurde die Verlängerung der bereits von M. Stokin weiter im Westen und Osten ergrabenen Portikus im Fundamentbereich untersucht. Unter den rudimentär erhaltenen Resten eines zwischen den Begrenzungsmauern der Halle gelegenen Mosaikbodens

befanden sich mehrere Arbeits- und Planierungsniveaus. 2011 wurden diese Planierungen bis zur Unterkante des Fundaments entfernt. Es zeigte sich, dass die Portikusmauern 1,3 m hoch erhalten sind und auf einer Steinplattenlage aufsitzen. Dieses Stratum mit Steinplatten konnte aufgrund des Grundwasserspiegels nur in Ansätzen freigelegt werden und stellte, trotz des Einsatzes von Pumpen, bei ca.



Izola, Villa Maritima. Freilegung der Fundamentmauern der südlichen Portikus unter Meeresniveau



Izola, die Reste der römischen Villa Maritima von Izola im Golf von Triest an der oberen Adria

–0,4 m unter der Adria somit den tiefsten dokumentierbaren archäologischen Befund der Grabung dar. Der bis unter Meeresniveau abgetiefte Schnitt ist für die Chronologie der Baustrukturen der Portikus und des gesamten Villenkomplexes von Bedeutung. Es zeigt sich, dass die beiden Fundamentaußenmauern der Halle zwar in unterschiedlicher Bautechnik, aber mit derselben Fundamenthöhe auf der genannten Planierung des Geländes mit Steinplatten errichtet worden waren. Das Fundmaterial aus den Verfüllschichten zwischen den beiden Fundamentmauern indiziert eine Errichtung in tiberischer Zeit. Demnach ist davon auszugehen, dass die Portikus als jüngerer Baukörper an das Hauptgebäude in unmittelbarer Nähe zum Hafen angebaut wurde. Die Errichtung des Hauptgebäudes bzw. des Villenkomplexes lässt sich in frühaugusteische Zeit datieren. Anhand der Grabungen und des daraus gewonnenen stratifizierten Fundmaterials liegt nun erstmals eine exakte Chronologie für eine Villa Maritima am Caput Adriae vor.

Projektleitung: S. Groh, H. Sedlmayer; Mitarbeit: P. Donat, A. Gorbach, D. Hagmann, A. Langendorf. Kooperation: I. Lazar (Institute for Mediterranean Heritage, Science and Research Centre of Koper, University of Primorska in Piran)



Ločica ob Savinji/Lotschitz, Messflächen der geophysikalischen Prospektionen. Detail der Messungen an den Fortifikationen des Legionslagers mit Georadar

II.14 Ločica ob Savinji/Lotschitz (Slowenien)

Im Rahmen einer Forschungsk Kooperation mit dem Institute for Mediterranean Heritage, Science and Research Centre of Koper, University of Primorska in Piran werden, mit Unterstützung des Pokrajinski Muzej Celje (J. Krajšek), seit 2008 Forschungen zum Lager der Legio II Italica in Ločica ob Savinji bei Celje durchgeführt. Diese Forschungen sind Bestandteil des Forschungsprogramms »Markomannenkriege« und stehen im direkten Kontext mit Untersuchungen zu den Lagern der Legio II Italica in Enns-Lauriacum und Albing (Niederösterreich).



Ločica ob Savinji/Lotschitz, geophysikalische Prospektion 2011 im Legionslager

2011 gelang es mit zwei Kampagnen die Feldforschungen in Ločica abzuschließen. Alle zugänglichen Areale des Legionslagers wurden mit geomagnetischer Prospektion erfasst, Bereiche mit Steingebäuden wurden zusätzlich mit Georadarmessungen untersucht. Als Ergebnis der Feldarbeiten liegt nun ein Übersichtsplan des Legionslagers mit den Befestigungsanlagen und den Innenbauten vor. In der Folge wurden die dem ÖAI vom Pokrajinski Muzej Celje zur Verfügung gestellten Grabungsunterlagen georeferenziert und dem Gesamtplan des Lagers hinzugefügt.

Im Rahmen eines Studienaufenthalts am Institut für Vor-

und frühgeschichtliche Archäologie und Provinzialrömische Archäologie der Ludwig-Maximilians-Universität in München (M. Mackensen) wurden von S. Groh intensive wissenschaftliche Recherchen zu bautypologischen Fragen römerzeitlicher Legionslager vorgenommen. C. Hinker bearbeitete das Fundmaterial aus den Beständen des Pokrajinski Muzej Celje. 2011 wurden die Dokumentation, Katalogisierung



Ločica ob Savinji/Lotschitz, Ziegel mit Stempelabdruck aus dem Legionslager

und Auswertung des Fundmaterials weitgehend fertiggestellt. Das Fundmaterial umfasst ausschließlich (Ločica) bzw. größtenteils (Albing) römerzeitliche Ziegel, vorwiegend Dachziegel, die mit dem Stempelabdruck der 2. Italischen Legion (Legio II Italica) versehen sind. Bemerkenswert ist, dass bislang keiner der verschiedenen dokumentierten Stempeltypen in Albing oder Ločica nachgewiesen ist. Die Bearbeitung der Ziegel aus Ločica ist vor allem auch hinsichtlich der nahe gelegenen römerzeitlichen Ziegelei von Vransko, die als Hauptlieferant des Ziegelbedarfs von Ločica zu gelten hat, von besonderem Interesse. Neben den Ziegelfunden liegen aus Albing auch

Gefäßkeramikfragmente und Militaria vor, die beim derzeitigen Kenntnisstand in das 2.–3. Jahrhundert n. Chr. zu datieren sind. Die Auswertung der Forschungsergebnisse zu den Lagern der Legio II Italica sollen 2012 abgeschlossen werden.

Projektleitung: S. Groh; Mitarbeit: C. Hinker, V. Lindinger, A. Schinagl. Kooperation: I. Lazar (Institute for Mediterranean Heritage, Science and Research Centre of Koper, University of Primorska in Piran)

II.15 Provinzialrömische Archäologie in Österreich 1918–1945

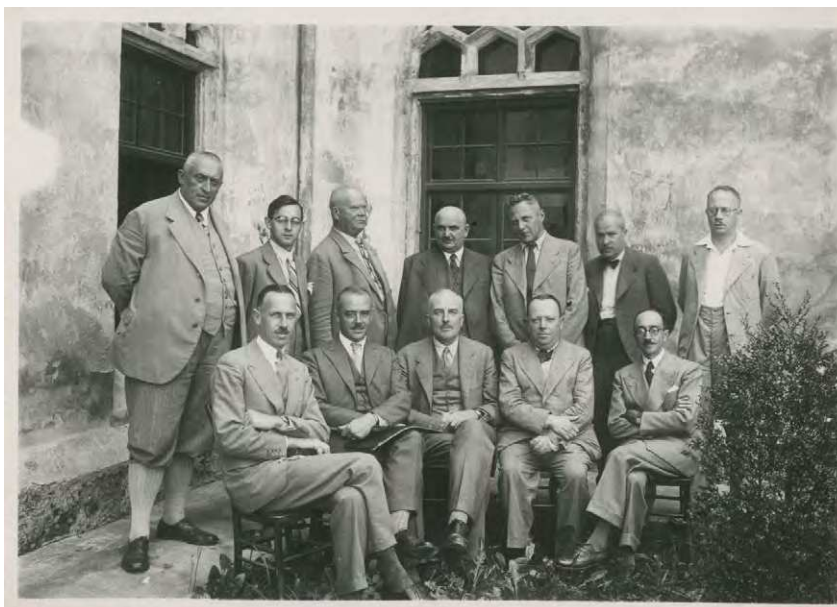
Die Arbeit an dem vom FWF finanzierten und vom ÖAI unterstützten Forschungsprojekt »Provinzialrömische Archäologie in Österreich 1918–1945« (P20877-G02), dessen Ziel die Darstellung der archäologischen Forschung in ihrem zeitspezifischen Kontext ist, umfasste auch 2011 Archiv- und Literaturrecherchen als Vorbereitung der Dokumentation sowie detaillierte inhaltliche Auswertung der Quellen hinsichtlich bestimmter Themen und Personen. Die Materialbasis konnte 2011 durch Recherchen in verschiedenen Archiven (Bundesarchiv Berlin, Archiv des DAI Berlin, Österreichisches Staatsarchiv, Universitätsarchiv Wien, Steiermärkisches Landesarchiv sowie Archiv des ÖAI Wien) wesentlich erweitert werden.

Einen Schwerpunkt der bisherigen Arbeit bildete die personenbezogene Recherche. Die Personendokumentation wurde durch Eingabe von Informationen aus Literatur und Archivmaterial in die Projektdatenbank weiter ergänzt, sodass eine gute Basis für die geplante Publikation vorhanden ist. Ausgehend von den Personen stehen aber auch die Institutionen, an denen sie tätig waren, die Ausgrabungen und Forschungsprojekte, die sie durchgeführt haben, und ihr schriftliches wissenschaftliches Werk im Zentrum der Betrachtung.

Bei der Auswertung der Lebensläufe und Karrieren der für die Dokumentation vorgesehenen Personen (darunter z. B. Alphons Barb, Hans Dolenz, Rudolf Egger, Franz Jantsch, Hedwig Kenner, Wilhelm Kubitschek, Franz Miltner, Rudolf Noll, Richard Pittioni, Camillo Praschniker, Emil Reisch, Walter Schmid, Arnold Schober und Erich Swoboda) unter Beachtung der Netzwerke, in die diese eingebunden waren – wozu auch die Mitgliedschaften in wissenschaftlichen Vereinigungen und politischen Parteien gehören – sollen Grundmuster aufgezeigt und Gemeinsamkeiten herausgearbeitet werden. Im Detail recherchiert wurde zu Leben und Werk des Altertumswissenschaftler Balduin Saria, dessen archäologische Karriere von der Habsburgermonarchie über das Jugoslawien der Zwischenkriegszeit an die Reichsuniversität Graz des nationalsozialistischen Deutschen Reichs führte. Bemerkenswert sind Sarias außergewöhnlich später Beitritt zur NSDAP im November 1944 sowie das Thematisieren der Problematik »Politische Altertumswissenschaft« nach 1945.

Unterlagen zu Carnuntum aus dem ÖAI-Archiv, Akten aus den 1920er–1940er Jahren, wurden 2011 in der Projektdatenbank erfasst. Die Akten ergeben Details zu den internen Abläufen der sog. Führergrabung, bei der 1939 die Große Therme freigelegt wurde. Als ein für die Kulturpropaganda des Gaus Niederdonau zentrales Projekt war die Ausgrabung Carnuntum häufig Thema in den Zeitungen und wurde mehrmals von Politikern des Dritten Reichs besucht.

Projektleitung und wissenschaftliche Bearbeitung: G. Wlach



Konferenz über die Tabula Imperii Romani, Ptuj, September 1937. Balduin Saria in der 2. Reihe, 2. von rechts (© Archiv ÖAI Wien)

ZWEIGSTELLE ATHEN

Personal

Leitung:	Dr. Georg Ladstätter
Wissenschaftliche Bedienstete:	Mag. Dr. Walter Gauß Dr. Christa Schauer
Verwaltung:	Sabine Kabourelis
Mit Projektabwicklung betraut:	Univ.-Prof. Dr. Veronika Mitsopoulos-Leon

I. Feldforschungsprojekte

I.1 Gremoulas/Kalavrita (Achaia)

Seit 2005 werden im Rahmen einer Kooperationsgrabung mit der 6. Ephorie für Prähistorische und Klassische Altertümer (G. Alexopoulou) auf dem sog. Gremoulas-Sattel (4 km südöstlich von Kalavrita) in einem extraurbanen Heiligtum Ausgrabungen durchgeführt. Der Kult reicht bis in das 8. Jahrhundert v. Chr. zurück, gegen Ende des 6. Jahrhunderts v. Chr. wird dieses Heiligtum mit einem monumentalen Ringhallentempel ausgestattet, der im Laufe des 4. Jahrhunderts v. Chr. zusammen mit der Anlage eines Altars im Osten erneuert wird. Die Grabungen 2011 konzentrierten sich auf den *in situ* liegenden Unterbau des spätklassischen Ringhallentempels des 4. Jahrhunderts v. Chr.: In fünf Grabungsschnitten konnte die Peristase größtenteils freigelegt werden, die sich nahezu vollständig erhalten hat.

Analog zu den bereits bekannten Baubefunden zeigten auch die Flächen 2011 folgenden Aufbau: Über einer Fundamentlage aus Kalksteinblöcken auf dem natürlichen Felsniveau wird die Euthynterie aus Porosquadern verlegt, stellenweise haben sich die Porosquadern der nächst folgenden untersten Stufe des Krepidomas erhalten.

Im Fundament der Nordperistase wurden abschnittsweise auffallend großformatige Kalksteinquadern mit einer Höhe bis zu 1,00 m auf den entsprechend zugerichteten Fels verlegt, um dem Bau an dieser gefährdeten Stelle nahe des Felsabbruchs die nötige Festigkeit zu verleihen.

In den Schnitten an der Südperistase wurde der bislang am besten erhaltene Abschnitt der Euthynterie über eine Länge von 17,00 m freigelegt. In der westlichen Hälfte des Baus wurden die annähernd maßähnlichen Porosquadern in Form von zwei Läuferreihen verlegt, die konsequent mit Eisenklammern in Bleiverguss horizontal verbunden wurden. Im östlichen Abschnitt weisen die Porosquadern deutlich verschiedene Abmessungen auf, woraus ein komplexes Verlegesystem in stellenweise binderförmiger Anordnung und mit mehrfach eingeschnittenen Ecken resultiert; aufgrund der großen Festigkeit dieses Quaderverbands verfügt dieser Abschnitt nur über punktuelle Verklammerung.



Gremoulas 2011, Nordperistase. Kalksteinfundament

Gremoulas 2011, Südperistase. Östlicher Abschnitt der Euthynterie mit Porosquadern des Krepidomas



Über diesen vollständig erhaltenen Abschnitten der Euthynterie haben sich von der untersten Stufe des Krepidomas ein Porosquader *in situ* und weitere Blöcke in leicht verlagelter Position erhalten. Für diese verlagerten Blöcke weisen zwei unterschiedliche Klammersysteme auf eine flache Versetzung im Verband der Krepis und auf eine ursprünglich hochkant erfolgte Verlegung. Somit handelt es sich bei den Porosquadern der Krepis stellenweise um wiederverwendetes älteres Baumaterial. Der unterschiedliche Steinschnitt im oben angeführten östlichen Abschnitt der Euthynterie ist ebenso auf die Verwendung von Spolien zurückzuführen.

Diese Detailbeobachtungen erweisen sich aufschlussreich für die Einschätzung der Bauabfolge der beiden Tempel: Die Untersuchungen der vorangegangenen Jahre zeigten, dass der spätklassische Porostempel über dem Grundriss eines spätarchaischen Ringhallentempels errichtet wurde, dessen Ordnungsarchitektur in kristallinem Kalkstein durchgebildet war. Aus den Befunden 2011 ist darüber hinaus davon auszugehen, dass an diesem älteren Tempel verstärkt auch Porosmaterial zur Anwendung kam, welches im jüngeren Bau wiederverwendet wurde.

Gremoulas 2011, geometrischer bronzener Armreif mit Schlangenköpfen



In den 2011 abgetieften Schnitten konnten in den Abraumpackungen über der erhaltenen Bausubstanz – wie in den vergangenen Jahren – zahlreiche Fragmente der aufgehenden Architektur geborgen werden: Von der dorischen Ordnung der Peristase fanden sich Porosfragmente der kannelierten Säulen und des Gebälks; Belege für das Marmordach stellen die äußerst zahlreich geborgenen Bruchstücke der Dachhaut sowie Fragmente der Traufsima und der Firstpalmetten dar.

Im Süden ließ sich das äußere Benutzungsniveau zum Tempel des 4. Jahrhunderts v. Chr. in Form einer mit Kalksplitt befestigten Erddruckung feststellen. Unter diesem Niveau wurde eine vom Bauvorgang unangetastete Packung angeschnitten, die mehrere geometrische Votive enthielt: So belegen die Bronzefunde eines in Schlangenköpfen auslaufenden Armreifs, eines Dreifußes en miniature und eines Lorbeerblatts sowie mehrere Lanzenspitzen aus Eisen den Kult dieses Heiligtums bereits für das 8. Jahrhundert v. Chr.

Wenn auch seit 2005 zahlreiche Kleinfunde, die als Votive in das Heiligtum gelangten, im Bereich des Tempels und des Altars geborgen werden konnten, ist aus der fehlenden historiografischen und epigrafischen Überlieferung die Identität des Kulträgers noch zu bestimmen. Die Qualität der Votive aus dem 8. Jahrhundert v. Chr. und die monumentale architektonische Gestaltung in Form zweier Ringhallentempel spätarchaischer und spätklassischer Zeit weisen dennoch auf ein überregional ausstrahlendes Heiligtum, welches an einer bedeutenden Verkehrsachse liegt, die Nordwestarkadien mit der Küstenregion von Achaia verbindet.

Projektleitung: G. Ladstätter, G. Alexopoulou (6. EPKA Patras); Mitarbeit: L. Peloschek

I.2 Lousoi (Achaia)

Die Aufarbeitungskampagne 2011 in Lousoi konzentrierte sich auf die Untersuchung mehrerer Gruppen von Fundmaterialien aus dem Bereich der Grabung ›Stadtzentrum‹, wo die Feldforschungen zunächst abgeschlossen sind.

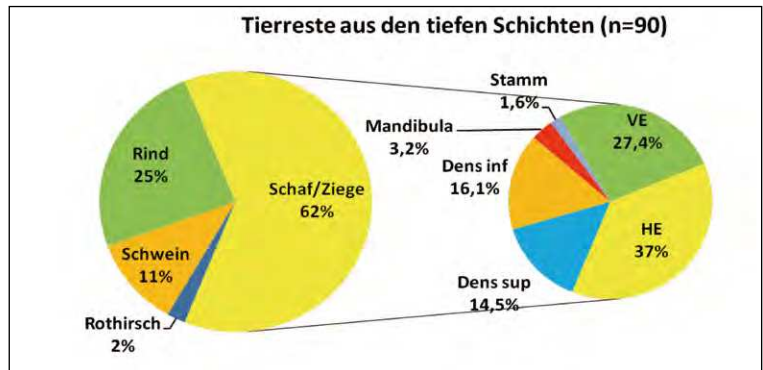
Im frühen Hellenismus wird dieses Areal im Rahmen eines umfassenden Bauprogramms mit einer zweischiffigen Halle und auf einer dazu leicht erhöhten Terrasse mit einem Ringhallentempel und einem kleinen Kultbau mit Altar architektonisch neu gestaltet. In Tiefschnitten im Bereich des Ringhallentempels stieß die Grabung auf zwei Apsidenbauten und Schichtbefunde, welche die Nutzung dieses Bereichs bereits ab spätgeometrischer-früharchaischer Zeit belegen.

Ein Schwerpunkt der Aufarbeitungskampagne 2011 lag in den Materialstudien zu diesen vorhellenistischen Aktivitäten sowie in den Keramikuntersuchungen und in den archäozoologischen Untersuchungen.

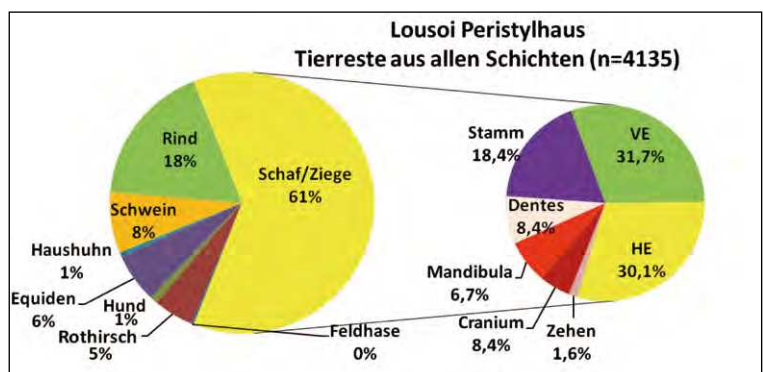
Zunächst ließ sich feststellen, dass unmittelbar über den spätgeometrisch-früharchaischen Packungen die hellenistische Nutzung mit der Errichtung des Ringhallentempels liegt, spätarchaische oder klassische Keramikfunde sind nicht vertreten. Angesichts der Tatsache, dass neben den Keramikfragmenten zahlreiches Tierknochenmaterial geborgen werden konnte, stellen die archäozoologischen Untersuchungen einen entscheidenden Komplementärbefund zur vorhellenistischen Nutzung des Areals dar.

Aus einer Gesamtzahl von 2.270 beurteilten Fragmenten konnten 900 bis zum Art- und Gattungsniveau bestimmte Skelettelemente rekonstruiert werden. Das nachgewiesene Tierartenspektrum beschränkt sich weitgehend auf Schafe und Ziegen sowie auf Rinder und Schweine. Aus dem Fehlen von Oberschenkelknochen ist ein rituell bedingter Selektionsmechanismus abzuleiten, der als deutlicher Hinweis auf das typische griechische Brandopfer zu werten ist. Dieser Befund zeigt sich besonders deutlich für die spätgeometrisch-früharchaischen Packungen unter dem Ringhallentempel, wo die Knochen zusammen mit Scherben von Kochtöpfen, Krügen und Trinkgefäßen auftreten. Aufgrund des Fehlens bestimmter Knochen verdichten sich die Argumente für die Interpretation der geometrischen Befunde als Überreste ritueller Mahlzeiten und für den sakralen Charakter der Nutzung des Geländes bereits in geometrischer Zeit. Zu den Mahlzeiten wären demnach nur bestimmte Teile der Tiere, vermutlich die, die anlässlich eines Tieropfers üblicherweise der Priesterschaft zufielen, verwendet worden.

Auch die Knochen aus den hellenistischen und frühkaiserzeitlichen Befunden von Terrasse I können aufgrund der Fundkontexte als Überreste von Kulthandlungen und kultischen Mahlzeiten gedeutet werden. Als Weihungen klassischer Zeit zu identifizieren sind Astragale, die an der Kultbildbasis des Peripteros und im Vorgängerbau des hellenistischen Kultbaus auf Terrasse I deponiert waren, hier zusammen mit einer Gruppe klassischer Terrakottafiguren und Miniaturgefäße.



Lousoi, Grabung Stadtzentrum. Archäozoologischer Befund aus den geometrisch-früharchaischen Packungen unter dem Ringhallentempel (G. Forstenpointner, G. Weissengruber)



Lousoi, Grabung Wohnhäuser, Phournoi. Archäozoologischer Befund (G. Forstenpointner, G. Weissengruber)

Im Gegensatz zur Fundkeramik aus dem Bereich des Artemistempels, wo Kultgefäße, vor allem des späten 8.–6. Jahrhunderts v. Chr., überwiegen, sind im sog. öffentlichen Zentrum Gebrauchsgefäße, besonders Koch-, Ess- und Trinkgeschirr, weit in der Überzahl. Dieses Keramikspektrum ist im Bereich des Peripteros und des Kultbaus auf Terrasse I für die frühesten Schichten geometrischer Zeit bis zu den spätesten des frühen 2. Jahrhunderts n. Chr. charakteristisch. Eine Korrelierung der Fundkomplexe aus dem Artemisheiligtum und den Kultgebäuden im sog. öffentlichen Zentrum von Lousoi ist daher nur eingeschränkt möglich. Parallelen gibt es im Fall klassischer Miniaturgefäße und Scherben spätgeometrisch-früharchaischer Trinkgefäße.

Es ist davon auszugehen, dass im gesamten Areal der Grabung ›Stadtzentrum‹ (und vermutlich über dieses hinausgehend) vom späten 8. Jahrhundert bis in das ausgehende 7. Jahrhundert v. Chr. Opferriten mit rituelle Speisungen vollzogen wurden, wonach sich dieser Bereich als öffentlich sakraler Versammlungsort erweist. Diese Bestimmung wird mit der Errichtung der Halle und des kleinen Kultbaus mit Altar und dem Ringhallentempel, nach der derzeitigen Befundlage zu schließen, spätestens in frühhellenistischer Zeit architektonisch neu definiert.

Bedeutend für den Siedlungsbereich von Lousoi erweist sich, dass sich mittlerweile archäozoologische Befunde aus dem Siedlungsabfall der hellenistischen Häuser dem rituell genutzten Areal der Grabung ›Stadtzentrum‹ gegenüberstellen lassen: Für den Bereich der Wohnhäuser ist das gesamte genutzte Haustierspektrum respektive auch Equiden, Hühner und Hunde belegt; demgegenüber unterscheidet sich der aus rituellen Aktivitäten resultierende Tierknochenabfall des ›Stadtzentrums‹ deutlich in seiner Beschränkung auf die Gattungen Schaf, Ziege sowie Rind und Schwein.

Parallel zu den oben angeführten Untersuchungen setzte C. Schauer die Sichtung, Dokumentation und Bearbeitung weiterer Materialgruppen aus der Grabung ›Stadtzentrum‹ fort. Dabei handelt es sich um das an der Kultbildbasis des Ringhallentempels deponierte Ensemble von Waffen, einem Bronzehenkel und zahlreichen Miniaturgefäßen aus spätarchaisch-frühklassischer Zeit. Darüber hinaus wurden aus den Grabungsbereichen Ringhallentempel und Kultbau mit Altar die Thymiaterien, Lampen und lakonischen Dachfragmente untersucht; fortgesetzt wurde die Bearbeitung der spätgeometrischen Keramik aus dem Bereich des Artemisheiligtums.

Projektleitung: G. Ladstätter; Mitarbeit: C. Schauer. Kooperation: G. Forstentpinner und G. Weissengruber (Veterinärmedizinische Universität Wien)

I.3 Aigeira (Achaia)

I.3.1 ›Solon-Grabung‹

Im Rahmen der Grabungen Aigeira 2011 wurden abschließende Feldforschungen zu der seit 1998 untersuchten Bebauung im Flurbereich ›Solon‹ durchgeführt. Dabei handelt es sich um ein ausgedehntes Gebäude, welches in der Mitte des 4. Jahrhunderts v. Chr. gegründet, am Beginn des 3. Jahrhunderts durch einen weitläufigen Zubau erweitert und nach weiteren Bauänderungen im späten Hellenismus aufgelassen wurde. Das charakteristische Raumprogramm, mehrere Andrones und Badeeinrichtungen, weisen auf die Bestimmung als öffentliches Gästehaus während der gesamten Nutzungsdauer.

Die Grabungen 2011 konzentrierten sich im Nordwestabschnitt des Gründungsbaus auf den Hofbereich und Vorraum zum Andron sowie auf die beiden westlichen Kammern der nördlichen Raumachse. Mit dem Abtragen der Erdstege und den Untersuchungen der angrenzenden Grabungsflächen konnte die gesamte erhaltene Bausubstanz dieses Gebäudeabschnitts freigelegt werden, womit die Flächengrabung auf der ›Solon‹-Terrasse vorläufig abgeschlossen ist.

Entsprechend der Hangneigung ließen sich vom freigelegten Mauerwerk größtenteils die Fundamentlagen aus Konglomeratsteinen feststellen, wobei sich bis auf wenige Störungen der gesamte Grundriss dieses Gebäudeabschnitts erhalten hat. Wie bereits aus den vorausgehenden Grabungen bekannt war, wurden in diesen Fundamenten zahlreiche Konglomeratquader in sekundärer Verwendung verbaut.

Ergänzende Befunde zur Architektur lieferte in der Freilegung des westlichen Teils des Vorraums zum Andron der waserfeste Boden aus einer Kieselrollierung, die mit einem Kalkestrich vergossen worden war.

Aus dem nun vollständig freigelegten Mauerwerk sind für den Gründungsbau – neben den bereits bekannten Befunden zum Baderaum im Südwesten – Bauänderungen abzulesen, welche mit dem Zubau des Südflügels in Verbindung stehen: Im westlichen Hofbereich wird ein Nord-Süd verlaufender Korridor eingerichtet, und die beiden Kammern im Nordwesten werden vermutlich über dem bereits existierenden Grundriss erneuert.

Im Bereich der westlichen Kammer der nördlichen Raumachse wurde eine Planierpackung mit dichtest gelagertem Keramikbruch für einen sekundären (nicht mehr erhaltenen) Boden angetroffen. Dabei handelt es sich um einen auffallend homogenen Kontext aus ca. 100 Tellern und Echinus-Schälchen des ausgehenden 2. Jahrhunderts v. Chr. Dieses Speisegeräth, welches sicher mit dem benachbarten Andron in Verbindung zu bringen ist, wurde in Zusammenhang mit der genannten baulichen Erneuerung der Kammer einplanert.

In der Fundamentsondage an der Südmauer der westlichen Kammern ließen sich vier unregelmäßige Gruben feststellen, deren Abtiefungsniveau unter den Fundamentunterkanten liegt. Diese Gruben waren mit inhomogenem Keramikbruch verfüllt; bemerkenswert ist, dass sich in den beiden westlichen Gruben zwei anpassende Fragmente einer tönernen Hestia des Typs ›Lousoik‹ fanden.

Unmittelbar an der westlichen Außenmauer des Gebäudes wurde der Nord-Süd verlaufende Abwasserkanal völlig freigelegt. Der über eine Kieselrollierung aufgemauerte Kanal war mit fundleerem eingeschwemmtem Lehm verfüllt. Am Fundament der Nordmauer des Gebäudes fand sich ein weiterer Abschnitt dieses Kanals, der an dieser Stelle rechteckig nach Norden umbiegt. Da dieses Kanalsystem aus der Gründungsphase des Baus dem Gebäudegrundriss folgend nach Osten bzw. nach Norden umbiegt, ist die Annahme einer im Westen den Bau begleitenden Straße neu zu überdenken.

Die genannten abschließenden Untersuchungen bestätigen den zunächst nur ergänzten Grundriss dieses Gebäudeabschnitts und präzisieren einige Bauänderungen analog zu den Umbauten, die in den vergangenen Grabungsjahren im besser erhaltenem Südabschnitt des Baus festgestellt werden konnten.



Aigeira, ›Solon‹-Grabung.
Blick über die Grabung
nach Südosten



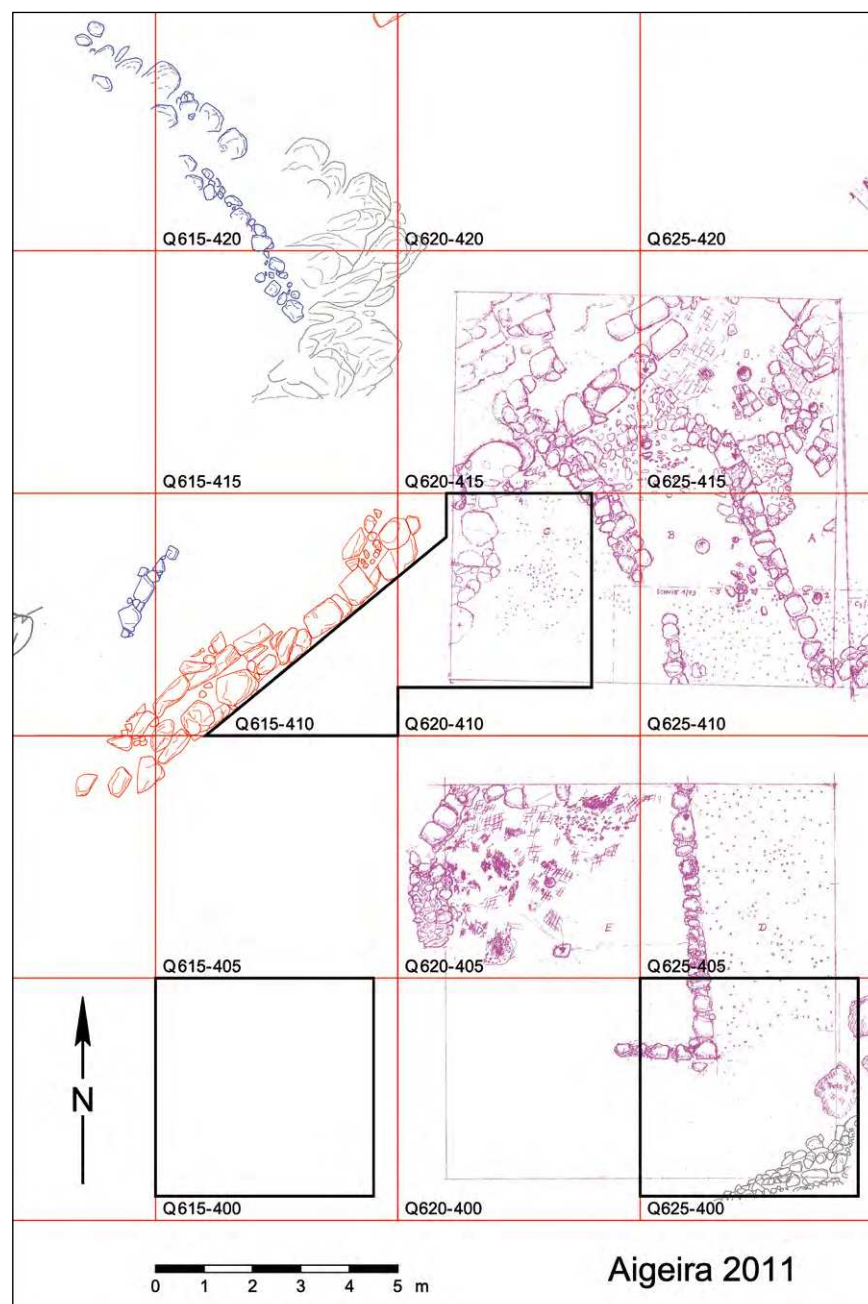
Aigeira, ›Solon‹-Grabung.
Vorraum zum Andron nach
Süden

Die tiefsten erreichten Packungen unmittelbar über dem gewachsenen Niveau waren wie in den vorausgegangenen Grabungen ausschließlich mit prähistorischen Keramikfragmenten durchmischt, welche bis in die mittel- und spätneolithische Epoche zurückreichen; demnach breitet sich dieses Stratum, das 2007 im Süden der ›Solon‹-Grabung angeschnitten wurde, bis an deren Nordgrenze aus.

Gesamtleitung Aigeira: W. Gauß; Leitung der ›Solon‹-Grabung: G. Ladstätter; Mitarbeiter: T. Hagn (Universität Graz), H. Staub (Universität Freiburg)

I.3.2 Grabung am sogenannten Sattel

Die Arbeiten am ›Sattel‹, unmittelbar unterhalb (südlich) der Akropolis von Aigeira, wurden 2011 nach 30-jähriger Unterbrechung wieder aufgenommen. Die Grabungen der 1970er Jahre unter der Leitung von W. Alzinger zeigten bereits die Bedeutung



Aigeira, ›Sattel‹. Plan mit hervorgehobenen Grabungsflächen (W. Gauß/H. Birk)



Aigeira, ›Sattel‹. Spätmykenische scheibengedrehte und handgemachte Keramik



Aigeira, ›Sattel‹. Spätgeometrische und früharchaische Keramik

des Platzes, insbesondere der Akropolis, für die späte Bronzezeit. Mit der Wiederaufnahme der Grabungen wurde zunächst eine gründliche Reinigung der Akropolis und des ›Sattels‹ vorgenommen und ein neues Vermessungsnetz von 5×5 m über die gesamte Ausgrabungsfläche verlegt. Im Zuge dieser Arbeiten kamen am Hang einige noch unbekannte Mauerreste zum Vorschein. Sie zeigen klar, dass insbesondere der südliche und östliche Hang der Akropolis bebaut gewesen waren. Von besonderem Interesse sind dabei die Reste einer aus nichtbearbeiteten, großen Steinen errichteten Mauer sowie die Reste einer Mauer aus bearbeiteten Quaderblöcken. Eine exakte zeitliche Einordnung dieser beiden neuentdeckten Mauerzüge ist derzeit noch nicht möglich, dennoch erlauben die bisherigen Arbeiten und Forschungen eine erste ungefähre zeitliche Zuordnung: Die aus unbearbeiteten, großen Steinen errichtete Mauer (im Plan blau) könnte Teil der mykenischen Befestigungsmauer der zweiten Siedlungsphase gewesen sein. Diese mykenische Befestigungsmauer war bislang nur an der westlichen Seite der Akropolis bekannt, bei den nun gefundenen Resten könnte es sich um den östlichen Teil der Befestigungsmauer handeln. Die aus großen, bearbeiteten Quaderblöcken errichtete zweite Mauer kann nur sehr allgemein in die Zeit der Spätklassik oder des Hellenismus datiert werden (im Plan orange). Die Ausdehnung dieser zweiten Mauer ist derzeit noch unklar wie auch die Frage nach ihrer Funktion. Sollten die weiteren Arbeiten bestätigen, dass es sich um eine Befestigungsmauer der spätklassischen oder hellenistischen Zeit handelt, würde dies eine Änderung der Forschungsmeinung bedeuten: Bislang ging man davon aus, dass die Akropolis von Aigeira in spätklassischer und hellenistischer Zeit nicht befestigt war.

Die Grabungen in der Fläche Q625-400 führten zur Freilegung eines spätbronzezeitlichen Fußbodens mit dazugehöriger Mauer. Damit ist der erste sichere Nachweis erbracht, dass auch das tiefere Plateau des ›Sattels‹ in der späten Bronzezeit besiedelt war. Die in den entsprechenden Schichten gefundene scheibengedrehte mykenische Keramik gehört in die Phase Spät-Helladisch IIIC. Neben der mykenischen Keramik wurde auch ein bemerkenswerter Anteil handgemachter und geglätteter Keramik gefunden.

Die Ausgrabungen in den Flächen Q615-410 und Q620-410 erbrachten erstmals auch den Nachweis, dass der ›Sattel‹ in der spätgeometrischen und früharchaischen Zeit besiedelt war. Die auf dem abgearbeiteten natürlichen Boden gefundene Keramik stammt wahrscheinlich von einem Zerstörungshorizont. Unter den qualitätvollen Funden sind besonders die Fragmente von Keramik korinthischen Stils hervorzuheben, etwa der sog. Thapsos-Klasse, oder von protokorinthisch ritzverzierter Keramik.

Der erstmalige Nachweis einer Besiedlung am ›Sattel‹ in der Spätbronze- und der Früheisenzeit führt auch zur Frage nach der Ausdehnung dieser Siedlung. Das gesamte obere Plateau misst rund 12.000 m² und soll im Rahmen eines geophysikalischen Surveys genauer untersucht werden.

Projektleitung: W. Gauß; Mitarbeit: J. Dorner (Universität Wien), A. Kurz (Universität Salzburg), C. Regner. Kooperation: Institute of Aegean Prehistory (INSTAP)

I.3.3 Materialdurchsicht und Neuorganisation der Altfunde aus dem Bereich des Theaters

Die geplante Publikation der Funde der alten Grabungen der 1970er–1990er Jahre aus dem Theater und den hellenistischen Naiskoi erfordert eine umfassende Durchsicht, Bewertung und Neuorganisation der Funde aus diesen Grabungsbereichen. Insgesamt wurden bislang rund 45.000 Keramikfragmente aus 1.920 Fundposten gesichtet, klassifiziert und in die Kontextdatenbank aufgenommen. In weitere Folge

sollen die vorhandenen Tagebuch- und Grabungsinformationen ausgewertet werden, um eine kontextuelle Bearbeitung und Analyse der Funde zu erlauben.

Die erste vorläufige zeitliche Einordnung der Funde zeigt folgendes Bild: Einige sehr vereinzelte prähistorische (vormykenische) Funde stammen aus dem Bereich des Theaters. Der Umstand, dass die Funde scharfkantig, nicht verrollt und relativ groß sind, könnte darauf hinweisen, dass in der näheren Umgebung des Theaters ein prähistorischer Fundplatz liegt. Allerdings ist die Zahl der eindeutig identifizierbaren vormykenischen prähistorischen Funde sehr gering und liegt gemessen an der Gesamtzahl der bislang dokumentierten Funde im Promillebereich. Mykenische Keramik konnte dagegen bislang nicht identifiziert werden. Ebenfalls sehr vereinzelt sind Funde aus der spätgeometrischen (?) bzw. archaischen Zeit. Es handelt sich dabei interessanterweise um mindestens drei vollständige Profile und einige Scherben dünnwandiger offener Formen. Auch diese Stücke sind relativ groß, gut erhalten und scharfkantig, also nicht verrollt. Die Funde könnten, trotz der geringen Zahl, ebenfalls darauf hinweisen, dass in der näheren Umgebung des Theaters ein archaischer Fundplatz liegt. Für diese Annahme können auch die sekundär verbauten Kapitelle dorischer Ordnung angeführt werden, die bei den Grabungen von A. Bammer im Fundament eines hellenistischen Tempels entdeckt wurden.

Vereinzelte sind bislang eindeutig spätklassische Kontexte mit schwarzer Glanzton- und Westabhangware, etwas häufiger Kontexte, die als jüngste zeitlich einordenbare Funde sog. Westabhang-Nachfolge-Ware und Reliefkeramik enthielten, also in das 2./1. Jahrhundert v. Chr. gehören.

Der überwiegende Anteil der Keramik ist, wie nicht anders zu erwarten war, hellenistisch bis (früh)kaiserzeitlich. Dabei überwiegen Gebrauchs- und Kochkeramik sowie Fragmente von Transportamphoren. Keramik, vor allem Sigillaten und Lampen, die eindeutig der mittleren Kaiserzeit zugeordnet werden kann, ist wesentlich. Dazu gehören u. a. auch Lampen mit Reliefspiegel. Bemerkenswert an den Funden aus dem Bereich des Theaters sind besonders die mittlerweile rund 20 Fragmente von Modellen verschiedener



Aigeira, prähistorische und archaische Keramik verschiedener Kontexte aus dem Bereich des Theaters und der Naiskoi



Aigeira, Westabhangware verschiedener Kontexte aus dem Bereich des Theaters und der Naiskoi



Aigeira, Modeln hellenistischer Reliefbecher, Fehlbrände und Brennofenstütze verschiedener Kontexte aus dem Bereich des Theaters und der Naiskoi

Reliefbecher sowie eine größere Anzahl Brennofenstützen und Fehlbrände. Diese Funde zeigen deutlich, dass im Bereich des Theaters mit großer Wahrscheinlichkeit eine hellenistische Töpferwerkstatt existierte, die bislang noch nicht lokalisiert ist. Nicht unerwähnt bleiben sollen auch in verschiedenen Kontexten gefundene Glasfragmente, die nach einer ersten Sichtung fast ausnahmslos in die römische Zeit gehören. Ganz vereinzelt unter den Funden des Theaters sind bislang byzantinische Glasurware sowie Lampen aus dem 4. und 5. Jahrhundert n. Chr.

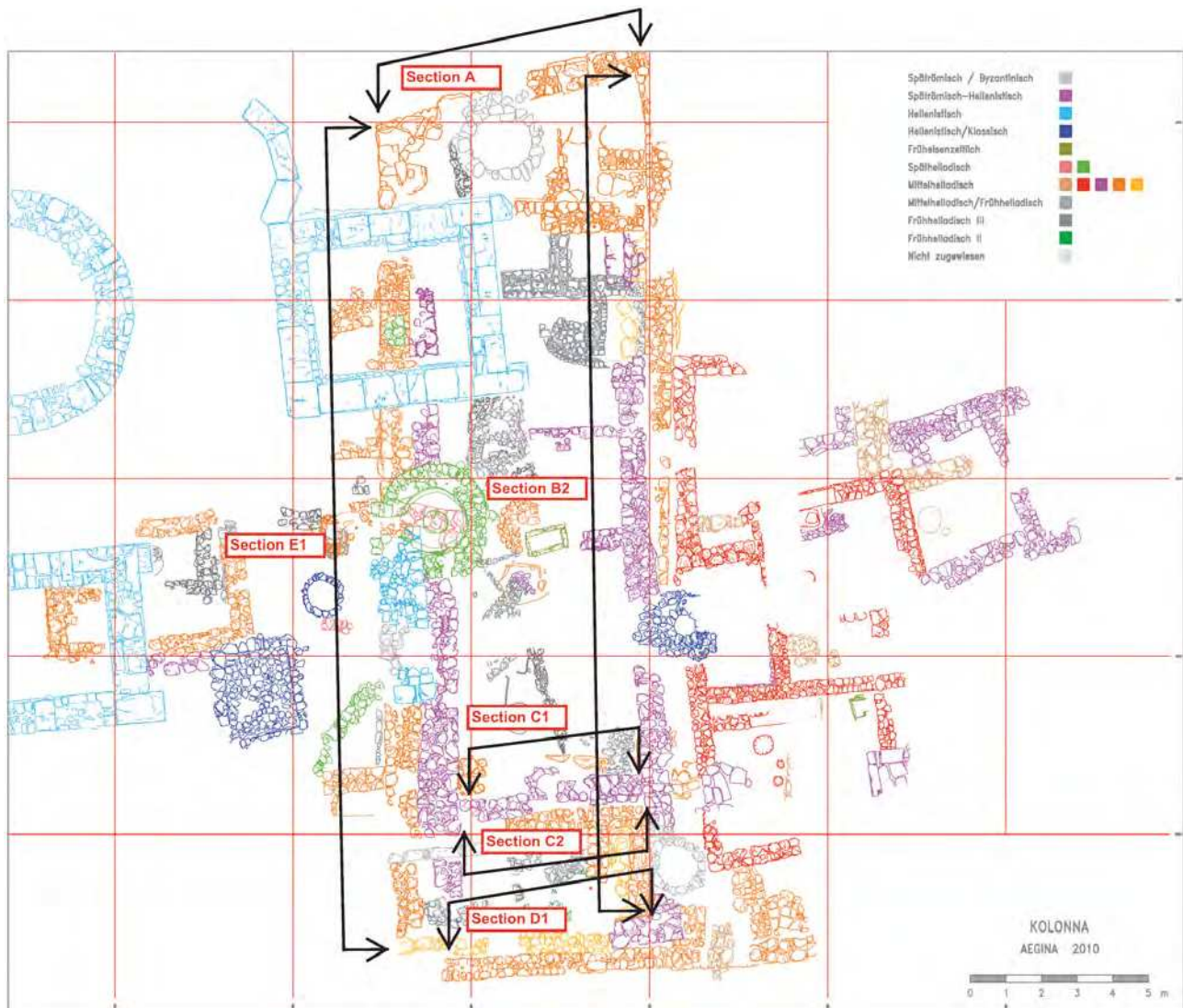
Projektleitung: W. Gauß; Mitarbeit: H. Birk, J. Dorner (Universität Wien), P. Eitzinger (Universität Salzburg), S. Kalabis, A. Lätzer-Laser (Universität Köln), M. Leibeseder (Universität Salzburg), R. Smetana (Universität Salzburg), A. Tanner (ETH Zürich), M. Trapichler (Universität Wien). Kooperation: G. Forstenpointner, A. Galik und G. Weissengruber (Veterinärmedizinische Universität Wien)

I.4 Kooperationsprojekt Ägina-Kolonna

Die Arbeiten am Südhügel von Ägina-Kolonna erfolgen im Rahmen der Ägina-Grabung und einer Kooperation des Fachbereichs Altertumswissenschaften/Klassische und Frühägäische Archäologie der Universität Salzburg (F. Felten) mit dem ÖAI (W. Gauß).

Schwerpunkt der Arbeiten des Jahres 2011 war die Vervollständigung der Plan dokumentation (Grundriss, Ansichts- und Profilzeichnungen) des sog. Großsteinbaus (GSB), die Organisation und Aufarbeitung der Funde aus den vorhergehenden Grabungen sowie die Entnahme von Erdproben für die makromorphologische Untersuchung der Schichtenabfolge.

Bei den Grabungen der Jahre 2002–2010 wurden große Teile des GSB aus der Mittleren Bronzezeit freigelegt, des größten bronzezeitlichen Gebäudes der Siedlung von Kolonna. Die bisher gewonnen Erkenntnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Während seiner langen Geschichte können eine Reihe von Veränderungen am Plan des Gebäudes beobachtet werden. Das Gebäude wurde am Beginn der Mittleren Bronzezeit errichtet (Phase 1). Die zweite Phase ist durch eine signifikante Erhöhung der Bodenniveaus im zentralen Teil sowie durch die Erweiterung des Gebäudes nach Norden und Westen charakterisiert. Das Gebäude der Phase 2 wird in der fortgeschrittenen Mittleren Bronzezeit aufgegeben und zerstört. Phase 3 bezeichnet den Neubau des Gebäudes auf reduziertem Grundriss in der

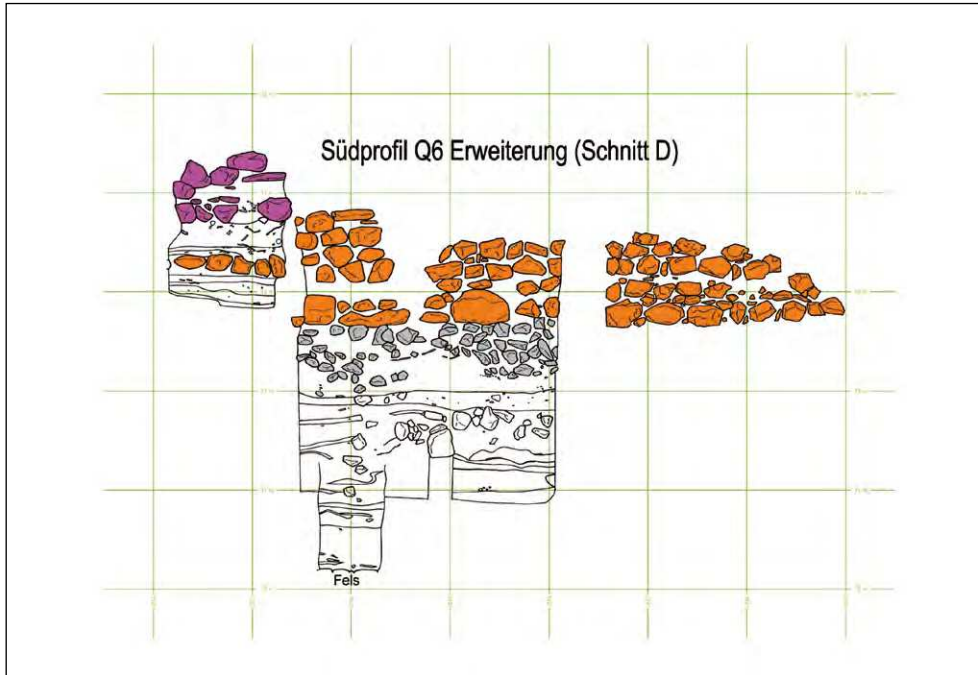


Ägina-Kolonna, Plan des
›Süd Hügel‹ 2010 mit der
Lage der Schnitt- und
Ansichtszeichnungen
(W. Gauß/H. Birk)

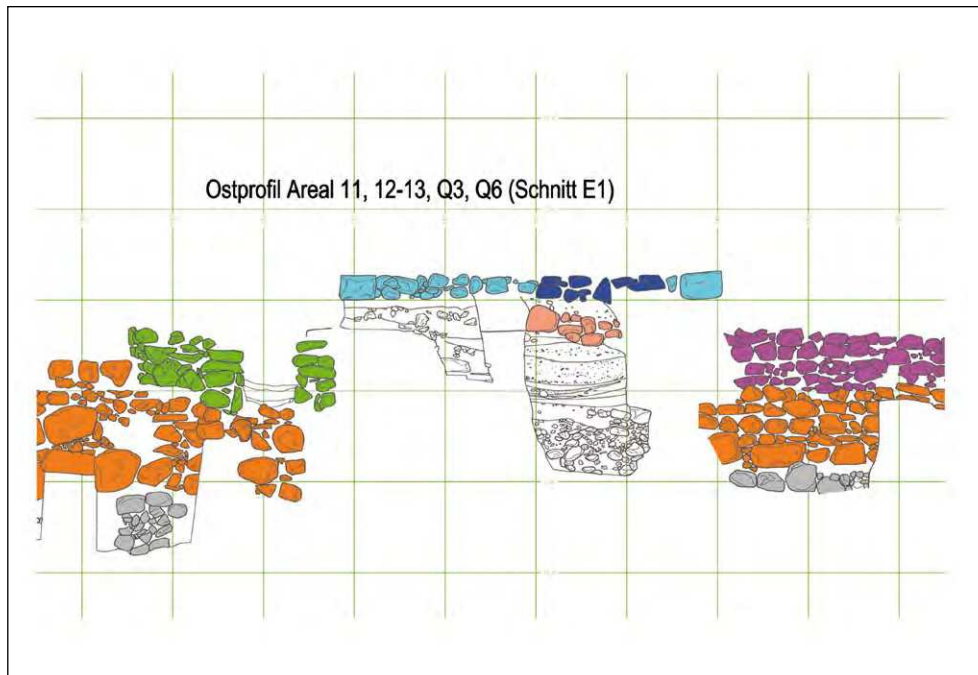
fortgeschrittenen Mittleren Bronzezeit. Dieses Gebäude existierte bis an den Beginn der Späten Bronzezeit. Zum besseren Verständnis der verschiedenen Bauphasen wurden 2011 zahlreiche Ansichts- und Schnittzeichnungen angefertigt oder vervollständigt.

Schnitt D1 zeigt die Innenseite der Südmauer des GSB. Von Bauphase 3 konnten in diesem Bereich nur wenige Reste beobachtet werden (magenta in der Abb.). Es handelt sich um flache Steine, die mit großer Wahrscheinlichkeit ursprünglich zur Schwelle des Gebäudes gehörten und somit das Niveau des Eingangsbereichs markieren. Für den schlechten Erhaltungszustand der Phase 3 im südlichen Bereich sind spätrömische und byzantinische Gruben verantwortlich, die große Teile der Mauer von Phase 3 zerstörten und sogar den tiefer liegenden Mauerzug der Bauphasen 1 und 2 in Mitleidenschaft zogen (orange in der Abb.).

Die Mauer der Phasen 1 und 2 sitzt selbst auf einem (älteren) Mauerzug auf (grau in der Abb.). Für die Interpretation dieser Mauer bieten sich nach derzeitigem Kenntnisstand zwei Möglichkeiten an: Es könnte es sich um das ursprüngliche Fundament des GSB handeln, da im weiteren Verlauf dieser Mauer nach Westen ähnlich große Kalksteinblöcke verwendet wurden wie im Fundamentbereich der Nordwestecke des Gebäudes. Es könnte sich aber auch um die Reste älterer Gebäude der Siedlungsphasen Kolonna VI und VII handeln, auf denen der GSB teilweise errichtet worden war. Unterhalb dieses Mauerzugs (grau in der Abb.) wurde 2010 eine Schichtenabfolge ergraben, die von der späten Frühbronzezeit III bis in die Frühbronzezeit II reicht.



Ägina-Kolonna, Schnitt D1.
Innenseite der Südmauer
des GSB. GSB 3 (magen-
ta), GSB 1 und 2 (orange),
ältere Mauern (grau)
(W. Gauß/H. Birk)



Ägina-Kolonna, Schnitt E1.
Außenseite der Westmau-
er des GSB (Ausschnitt).
GSB 3 (magenta), GSB
1 und 2 (orange), ältere
Mauern (grau), jüngere
Strukturen (cyan, blau)
(W. Gauß/H. Birk)

Schnitt E1 zeigt die Außenseite der Westmauer des GSB. Die wesentlichen Bauphasen des GSB sowie der jüngeren Strukturen sind besonders gut im mittleren Abschnitt zu erkennen. Die Mauern des spätklassisch/hellenistischen Altars (cyan in der Abb.) liegen am höchsten. Der Altar selbst ist teilweise durch eine gemauerte spätrömische/byzantinische Grube (blau) teilweise zerstört worden. Die im Bereich unmittelbar westlich (vor) dem Altar beobachtete Schichtenabfolge ist spätbronzezeitlich und steht in Zusammenhang mit dem mykenischen Töpferöfen (grün), der auf den Mauerresten des GSB errichtet worden war. Dabei wurde der Töpferofen sowohl auf den Mauerresten der Bauphase 1 und 2 des GSB errichtet als auch auf jenen der Phase 3. Wie auch in den anderen Bereich des GSB sitzen die Mauern der Phase 3 (magenta) direkt über oder auf jenen der Phasen 1 und 2 (orange). Unter dem Mauerzug der Phasen 1 und 2 liegen wiederum ältere Mauern, die mit großer Wahrscheinlichkeit den Siedlungsphasen Kolonna VI und VII zuzuweisen sind.

Projektleitung und wissenschaftliche Bearbeitung: W. Gauß

ZWEIGSTELLE KAIRO

Personal

Leitung:	Mag. Dr. Irene Forstner-Müller
Wissenschaftliche Bedienstete:	Dr. Pamela Rose
Verwaltung:	Mag. Iris Mostegel/Leila Masoud, BA
Mit Projektabwicklung betraut	Univ.-Prof. Dr. Manfred Bietak

Die politische Änderungen im Jahr 2011 erlaubten nur bedingt, die Unternehmungen in Ägypten im geplanten Umfang durchzuführen. Dabei sei aber ausdrücklich betont, dass die Vertreter des ägyptischen Antikenministeriums die Arbeiten des ÖAI soweit möglich unterstützten. Den zuständigen Stellen in Kairo und den zu den Grabungen entsandten Vertretern der Behörden danken wir für ihre freundschaftliche Zusammenarbeit und Unterstützung. Die Österreichische Botschaft in Kairo unter Botschafter Dr. T. Nader und dem Gesandten Mag. C. Mantl ist uns in vieler Hinsicht zur Seite gestanden.

I. Feldforschungsprojekte

I.1. Tell el-Dab'a

I.1.1 Areal R/III

Die bereits im Herbst 2010 begonnen Grabungen im Norden der antiken Stadt westlich des modernen Orts Ezbet Rushdi es-Sughayar wurden im Frühjahr 2011 fortgesetzt. Die Magnetometermessungen in diesem Areal lassen ein dicht besiedeltes Stadtgebiet mit Häusern und Straßen erkennen. Insgesamt handelt es sich um mindestens drei Anlagen aus Schlammziegeln, die in östlicher und westlicher Richtung durch Nord-Süd verlaufende Straßen voneinander getrennt sind. Die Anlagen bestehen aus mehreren unterschiedlichen Raumabfolgen mit Speicherhöfen, Öfen und Bänken. Die Gebäude können in die späte Zweite Zwischenzeit datiert werden.

Die westliche Anlage erstreckt sich über eine Fläche von mindestens 850 m², ihre nördliche und westliche Begrenzung ist nicht bekannt. Letztere kann nicht mehr festgestellt werden, da ein moderner Weg und Kanal in die Fläche einschneiden und die betreffenden Bereiche zerstört haben. Die nördliche Begrenzung soll noch freigelegt werden.

Im westlichen Hofbereich der westlichen Anlage wurde ein Tiefschnitt durchgeführt, um festzustellen, wie der Verlauf der frühesten Schichten erfolgte. Es konnte eine Abfolge typischer Siedlungsschichten mit Häusern, freien Plätzen/Höfen und Gräbern festgestellt werden – Strukturen, die typisch für die Bauweise der Stadt sind. Insgesamt konnten drei Hauptphasen erkannt werden, die alle in die Zweite Zwischenzeit datieren. Die früheste Besiedelung erfolgte mit Beginn der 15. Dynastie, was für das Verständnis der Stadtentwicklung von Bedeutung ist: Avaris dehnte sich erst mit Beginn und im Laufe der 15. Dynastie



Tell el-Dab'a, Areal R/III.
Siegelabdruck des Königs
Chajan oder Apophis



Tell el-Dab'a, Areal R/III.
Tiefschnitt

deutlich aus, wie es auch in anderen Bereichen von Tell el-Dab'a festzustellen ist (Areale Helmi und A/V). In R/III bleibt das Siedlungsmuster mit der Verschmelzung domestischer und funerer Räume aber weiter bestehen und wird erst in der späteren Zweiten Dynastie aufgelöst. Dann wird dieser Stadtteil neu organisiert.

Siegelabdrucke aus dem Späten Mittleren Reich und der Zweiten Zwischenzeit konnten auch in dieser Kampagne geborgen werden. Darunter fand sich eine Reihe Siegelabdrucke, die den Namen von König Chajan tragen, einer möglicherweise den Namen von König Apophis. Mit einer einzigen Ausnahme sind diese

königlichen Siegelabdrucke in späteren Schichten gefunden worden. Daneben fanden sich auch Siegelabdrucke mit Beamtennamen wie dem Namen eines Wezirs, der aus der 13. Dynastie bekannt ist.

Im Frühjahr 2011 erfolgte auch eine erste Analyse der Keramik. Es findet sich das für diese Zeit typische Repertoire: neben ägyptischer und lokaler Formen, die für das Ostdelta in dieser Zeit spezifisch sind, Importe aus der Levante, aus Zypern, aber auch nubische Keramik, darunter »Kerma-Ware«.

1.1.2 Areal A/II

Im Frühjahr 2011 wurde auch im Areal A/II im Nordwesten des Tells von el-Dab'a in zwei Schnitten ausgegraben. Hierbei handelt es sich um den am höchsten erhaltenen Bereich des gesamten Siedlungshügels, der über den Schichten der Spätzeit noch solche der Ptolemäerzeit aufweist.

In einem ersten Schritt wurden die Fundamente zweier Kasemattengebäude freigelegt, um den Erhalt der archäologischen Schichten zu überprüfen und mit dem Magnetometerbild in Einklang zu bringen. Danach wurden vier Planquadrate unmittelbar neben bereits ausgegrabenen Planquadraten geöffnet. In diesem Bereich konnten fünf Wohnhäuser der Ptolemäerzeit teilweise untersucht werden. Die Datierung basiert auf der Keramik sowie einiger Kleinfunde (ptolemäische Münzen), die in die frühe Ptolemäerzeit gehören.

Insgesamt konnten drei Phasen der Bebauung dokumentiert werden, wobei in jeder neuen Phase Gebäude der vorherigen Phase teilweise überbaut oder abgetragen wurden. Die einzelnen Gebäude selbst weisen darüber hinaus zahlreiche Subphasen und Umbauten auf. Die meisten Gebäude stellen Wohnhäuser in Form von Turmhäusern dar, die für diese Zeit typische Architekturformen Ägyptens sind. Sie sind größtenteils quadratisch und weisen massive Kasemattenfundamente auf. Die Rahmenmauern sind zwischen 1,2 und 3 m stark, sodass eine Mehrstöckigkeit von 5–6 Geschossen möglich ist. Darüber hinaus konnte gezeigt werden, dass nach Phase 2 Gebäude der Phase 1 und 2 zeitgleich zugeschüttet worden waren.

Die Kleinfunde zeugen von einer regen Produktionstätigkeit in unmittelbarer Umgebung, in Form überfeuerter Keramik, zu hoch gebrannter Fayence und Modellen mit Metallresten sowie Rohformen von Skarabäen. Die Keramik enthält neben den typischen Lokalformen auch zahlreiche Importe in Form von Amphoren aus der Ägäis und der Levante.



Tell el-Dab'a, Areal A/II.
Ptolemäische Münze

Projektleitung: I. Forstner-Müller, stellvertretende Leitung im Feld: P. Rose; Mitarbeit: A. Krause (Fotografie), M. Lehmann, M. Müller, S. Müller, M. A. Negrete, E. Peintner (Restaurierung), S. Prell, C. Reali, V. Wolfer. Kooperation: D. Aston (Kommission für Ägypten und Levante der ÖAW), J. Gresky (DAI Berlin), G. Kunst (VIAS Wien), M. Marée (British Museum)

I.1.3 Geophysikalische Prospektion

In der Frühjahrskampagne wurde der geophysikalische Survey fortgesetzt. Die Untersuchungen erstreckten sich auf die südliche Grenze der Stadt. Wie in den Jahren zuvor wurden Magnetometer- und Widerstandsmessung (VES) eingesetzt, wobei der Schwerpunkt auf der Widerstandsmessung lag.

Es stellte sich heraus, dass der Nilarm südlich des modernen Ortes Ezzawin nicht die Grenze der antiken Stadt bildete, sondern dass sich diese zumindest südwestlich davon noch fortsetzte. Aufgrund dieser Ergebnisse sind in diesem Gebiet für 2012 Untersuchungen geplant, mit denen der südliche Stadtrand von Avaris erreicht werden soll.



Tell el-Dab'a, Areal A/II.
Überblick

Projektleitung: I. Forstner-Müller; Mitarbeit: M. Weissl. Kooperation: T. Herlich (Institut für Archäologie, Polnische Akademie der Wissenschaften).

I.1.4 Areal F/II

Im Herbst 2011 wurde ein Palast der mittleren Hyksoszeit weiter untersucht, der seinerzeit durch einen geophysikalischen Survey festgestellt und in drei Grabungskampagnen (2006, 2008 und 2009) weitgehend ausgegraben worden war. Das Palastareal umfasst etwa 10.600 m².

Die Untersuchungen 2011 konzentrierten sich auf den Nordostteil der Anlage, speziell auf das Eingangsportal und seine benachbarten Elemente.

Der Eingang des Palasts fand sich im Nordnordosten des Bezirks. An der Fassade waren noch Reste eines weißen Kalkputzes vorhanden. Das Portal besaß zwei nach außen gerichtete Tor-Türme, welche auf einer durchgehenden Ziegelplattform standen, von der man über zwei Stufen die Schwelle des Eingangstors erklimmen konnte. Hinter dem offenbar zweiflügeligen Eingangstor befand sich ein ca. 9 × 8,75 m großer Platz, der von einem weiteren, zweiten Tor abgeschlossen worden war. Durch dieses gelangte man in den Hof C, in dem in Verlängerung der Eingangsachse ein Podium errichtet war, das offenbar über eine Treppe von seiner nordwestlichen Seite begehbar war.



Tell el-Dab'a, Areal F/II.
Übersicht



Tell el-Dab'a, Areal F/II.
Reliefblock mit Namen des
Stadtgouverneurs

bung nahe, während ihre Frontseiten keinem besonderen Druck ausgesetzt und dünn gehalten waren. Der Hof C wurde schließlich mit einer weiteren Serie von Magazinen angefüllt und scheint weitgehend verbaut gewesen zu sein.

Vom Eingangshof des Palasts war über einen gepflasterten, zweigeteilten länglichen Raum ein Repräsentationsraum zwischen dem Palastblock A und der Umfassungsmauer zugänglich. Diese Halle, die mit Säulen ausgestattet gewesen sein musste, war durch tief reichende Gruben weitgehend zerstört.

Der Vorhof des Palasts war in seiner frühen Phase als großer Rundspeicherhof genutzt worden.

Eine mächtige Umfassungsmauer im Nordwesten des Platzes ersetzt eine schlankere ältere Umfassungsmauer. An diese neue Umfassungsmauer ist im rechten Winkel zur Palastfront ein Vier-Säulen-Raum errichtet worden, der mit einem L-förmig angebundenen Annex entlang der Außenfront der Palastaußenmauer ausgestattet war.

Der Annex besaß einen mit einer Wartebank ausgestatteten Zugang über ein Tor von Nordwesten her. Der Vier-Säulen-Raum und sein Vorplatz waren vom Rest des Vorhofs durch eine Mauer abgetrennt, die jedoch einen gegenseitigen Zugang offen ließ. Nordöstlich dieser Mauer befand sich ein freier Platz. Hier fanden sich zwei Gruben mit insgesamt 14 abgetrennten rechten Händen. Zwei weitere Gruben mit je einer abgetrennten rechten Hand fanden sich unter dem Vier-Säulen-Raum unmittelbar vor der Palastfront.

Nordwestlich des Vier-Säulen-Raumes lag ein Platz mit Gruben von 1–2 m Durchmesser mit zerbrochener Keramik, vor allem von Trinknapfen, Schalen, Bierflaschen und Amphoren stammend; außerdem bargen diese Gruben auch Tierknochen. Abgesehen von diesen Gruben gibt es auch Schüttungen mit Opferkeramik und Gruben, in denen sich nur kalzinierte verbrannte Tierknochen fanden. Die keramische Seriation datiert diese Gruben einheitlich in die Phase E/3 von Tell el-Dab'a – das ist die Zeit knapp vor der Hyksos-Herrschaft (ca. 1640–1530 v. Chr.).

Unter dem Nordbereich des Palasts wurden Anzeichen eines schweren Brandes in Form verziegelten Schutts und rotgebrannter eingeebneter Erdschichten angetroffen, die sich weit bis unter den zentralen Teil des Palasts hinzogen und bereits in früheren Kampagnen angetroffen worden waren.



Tell el-Dab'a, Areal F/II.
Sistrum aus Kontext
L 1421

In der Kampagne 2009 fanden sich bereits mehrere Amphoren, die mit ägyptisch Blau angefüllt waren, außerdem Zaubermesser aus Elfenbein mit eingeritzten Darstellungen. 2011 wurden weitere Fragmente verbrannter Zaubermesser, Imitationen mittellyprischer Keramik, Teile eines Sistrums mit einem Hathorkopf und eines vielleicht dazugehörenden zusammengesetzten Elfenbeingriffs sowie Fragmente der Metallteile des Sistrums geborgen. Außerdem kamen aus dem Schutt ein Elfenbeingriff in Form eines Djedpfeilers und Mineralien wie Bergkristall, Amethyst, Malachit und andere Steine zum Vorschein. Nördlich der Magazine, aber noch innerhalb der Umfassungsmauer dieses Bezirks, fanden sich zwei aneinanderpassende Inschriftensteine eines Stadtgouverneurs namens Chenti-Cheti-weser. Er war Vorsteher aller gehörnten, behuften, mit Federn und mit Schuppen ausgestatteter Tiere (also aller Tiere nach dem damaligen Verständnis) und Vorsteher aller Dinge.

Auf der Oberfläche der Sandgeзира wurden Überreste eines großen Bauwerks des späten Mittleren Reiches mit massiven Ziegeln angetroffen, das mit einem gekalkten Estrich ausgestattet war. Tore zeigen noch Relikte von Kalksteinkonstruktionen. Dieses Gebäude war durch Grubensysteme der Hyksoszeit, des Neuen Reiches und noch später zerstört worden. Offenbar suchte man nach verwertbaren Steinelementen. Die Anlage machte einen ausgeräumten Eindruck, da im untersuchten Areal kaum Keramikmaterial und Installationen angetroffen wurden.

Projektleitung: Manfred Bietak; Mitarbeit: A. El-Senussi, L. Hulková, K. Kopetzky, A. Krause (Fotografie), M. Lehmann, N. Math, V. Müller, W. Müller (Schweizerisches Institut für Ägyptische Bauforschung und Altertumskunde), M. A. Negrete, E. Peintner (Restaurierung), S. Prell, V. Dubcova, N. Monschein, S. Stiefel, R. Scheibl. Kooperation: D. Aston (Kommission für Ägypten und Levante der ÖAW)

I.2 Sesebi (Sudan)

Sesebi, am östlichen Ufer des Nils gegenüber der modernen Stadt Delgo ca. 100 km stromabwärts des 3. Katarakts gelegen, ist das erste Projekt der Zweigstelle Kairo im Sudan. Die Stadt wurde von Amenhotep IV am Beginn seiner Regierungszeit errichtet, noch bevor er seinen Namen in Echnaton änderte und seine radikale Religionsreform begann. Aus diesem Grund ist der Ort aus historischer, aber auch aus kunsthistorischer und religionsgeschichtlicher Hinsicht von großer Bedeutung. Hier sind noch Aspekte der Amarnazeit zu erfassen, die im restlichen Ägypten bereits verschwunden sind. Es stellte sich heraus, dass dieser Platz bereits vor der Amarnazeit besiedelt war: es konnten Siedlungsschichten der frühen 18. Dynastie (frühes Neues Reich) festgestellt werden.

Die Unternehmung wird seit 2011 als Gemeinschaftsprojekt der Universität Cambridge und des ÖAI, Zweigstelle Kairo, durchgeführt.

Siedlung der frühen 18. Dynastie

Die Grabungen innerhalb der Strukturen der frühen 18. Dynastie, die außerhalb der Nordostecke der späten 18. Dynastie-Umfassung liegen, wurden fortgesetzt. Dabei konnten die Fundamente einer quadratischen Struktur aus Stein festgestellt werden, die von dicken Lehmziegelmauern eingefasst ist. Es könnte sich um eine frühere Umfassungsmauer handeln. Die ausgegrabene Fläche zeigte eine komplexe Schichtenabfolge, die darauf hindeutet, dass die Strukturen längere Zeit in Verwendung waren. Das damit assoziierte Material kann in die frühe 18. Dynastie datiert werden. Dies ist Zeugnis dafür, dass es in Sesebi eine ägyptische Präsenz bereits vor der Amarnazeit gab. Es scheint ein Zusammenhang mit der Wiedereroberung Nubiens im frühen Neuen Reich zu bestehen.



Sesebi, Blick auf Tempel der späten 18. Dynastie



Sesebi, Grabung in der Siedlung der 18. Dynastie

Tempelanlage der späten 18. Dynastie

In der Tempelanlage der späten 18. Dynastie wurden Reinigung und Neuauflage des Befundes fortgesetzt. Die Ausgrabung der wenigen erhaltenen *in situ*-Kontexte innerhalb des Tempels haben eine Abfolge von Böden zum Vorschein gebracht. Die damit in Zusammenhang stehende Keramik zeigt, dass der Tempel bis in die Ramessidenzeit hinein in Verwendung war und dann viel später in nabatäischer Zeit. Die epigrafische Aufnahme der Tempelsäulen wurde fortgesetzt, und es bestätigte sich, dass die Originaldekoration in der Regierungszeit Echnatons angebracht worden war. Sie wurde später abgeschlagen und durch Dekoration der 19. Dynastie ersetzt. Die Aufnahme und Dokumentation der späteren Graffiti wurde fortgesetzt. Die Architekturanalyse zeigt auch deutlich, dass in Sesebi ein früherer Tempel existiert haben muss, dessen Bestandteile im jetzt noch stehenden Tempel wiederverwendet wurden.

Krypta innerhalb der Tempelanlage der späten 18. Dynastie

Die Dokumentation der einzigartigen Dekoration der späten 18. Dynastie der Tempelkrypta wurde fortgesetzt. Die Krypta war in den 1930er Jahren entdeckt, aber nie publiziert worden. Die Dekoration zeigt Szenen des Königs (Amenophis IV/Echnaton) vor thronenden Göttern. Diese Darstellungen sind auf einer dünnen Schicht Gipsverputzes aufgetragen.

Zwischen den Grabungskampagnen 2010 und 2011 wurde in die Krypta eingebrochen, wobei der Boden zerstört, Blöcke aus der Wand herausgerissen und die Dekoration stark beschädigt wurde. Aus diesem Grund widmete sich ein großer Teil der Grabungssaison den Arbeiten in der Krypta. Die herabgefallenen Verputzteile wurden aufgesammelt und, soweit möglich, dokumentiert und rekonstruiert. Die auf den Wänden verbliebene Dekoration wurde händisch kopiert und dokumentiert.

Nabatäische Besiedlung

Die Areale, die sich beim Magnetometersurvey 2010 als besonders interessant erwiesen, wurden 2011 durch Ausgrabungen untersucht. Sie zeigten Spuren nabatäischer Besiedlung in Form tiefer Gruben, möglicherweise Vorratsgruben unterhalb von Häusern, die nicht mehr erhalten sind. In Verbindung mit einem Oberflächensurvey, der eine große Anzahl an nabatäischer Keramik erbrachte, weist dies auf eine dichte Besiedlungsphase in dieser Zeit hin. Fast alle dieser strukturellen Reste sind aufgrund der Umweltbedingungen in Sesebi (Wind etc.) verloren gegangen.

Projektleitung: P. Rose, K. Spence (Universität Cambridge); Mitarbeit: R. Bradshaw, P. Collet, A. Garnett, A. Hassan (National Corporation for Museums and Antiquities, Khartoum), A. Masson, A. Stevens

I.3 Hisn el-Bab

Diese sehr gut erhaltene Stein- und Lehmziegelfestung liegt zwischen dem High und Low Damm in Assuan in Oberägypten, in der Nähe des aufgelassenen Dorfs el Bab, am Ostufer des Nils am südlichen Ende des 1. Katarakts.

Es handelt sich hier wahrscheinlich um die durch mittelalterliche arabische Historiker bekannte Festung el-Qasr. El-Qasr war der Übergabeort der Güter, deren Austausch durch den »baqt« beschlossen worden war, ein Übereinkommen zwischen Ägypten und Nubien, das kurz nach der arabischen Eroberung Ägyptens 651/652 n. Chr. getroffen wurde, mit dem Ziel, die friedlichen Beziehungen der beiden Mächte aufrechtzuerhalten, vorausgesetzt die Nubier lieferten diverse Güter. Trotz des Status von el-Qasr als erstem Punkt im nubischen Territorium war in der Festung zeitweise eine fatimidische Garnison angesiedelt. Diese könnte als Basisstation des offiziellen fatimidischen Vertreters, der für die Grenzkontrolle zuständig war, gedient haben. Die Festung ist in gutem Zustand, die Lehmziegel- und Steinmauern stehen in manchen Teilen bis zu 8 m hoch an.

2007 wurde ein Survey durch die Universität Cambridge unter der Leitung von P. Rose durchgeführt. Zwei Bauphasen konnten identifiziert werden. Die Identifizierung einer älteren, spät-römischen Festung des 6.–7. Jahrhunderts n. Chr. war unerwartet. Die jüngere Festung, mit el-Qasr gleichzusetzen und bestens bekannt aus historischen Texten, war architektonisch gut erhalten, allerdings wurde kaum anderes Fundmaterial vorgefunden.

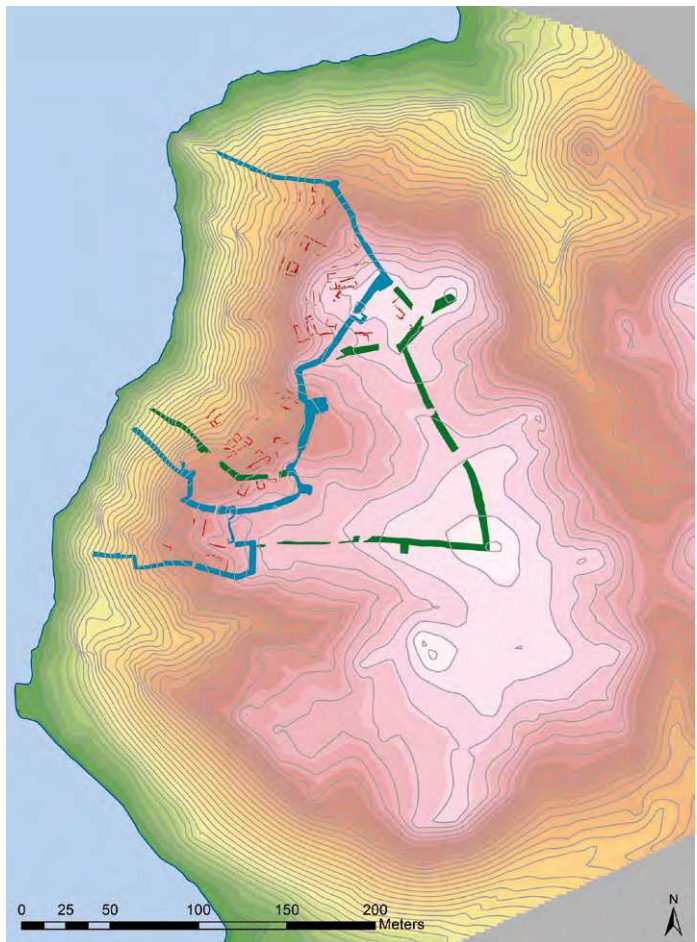
2011 wurde von der ägyptischen Antikenverwaltung der Zweigstelle Kairo die Bewilligung für Forschungen in Hisn el-Bab erteilt. Vorgesehen ist ein längerfristiges Projekt, dessen erste Kampagne im November 2011 stattfand.

Im Rahmen eines topografischen Surveys innerhalb und außerhalb der Festung wurden die auf der Oberfläche sichtbaren Strukturen innerhalb der Festung weiter dokumentiert. Dabei lag der Schwerpunkt auf dem südlichen Teil der jüngeren Festung, wo Raubtätigkeiten ältere Strukturen freigelegt hatten. Dadurch kam auch eine große Anzahl an Keramik zum Vorschein.

Projektleitung: P. Rose; Mitarbeit: W. Müller (Schweizerisches Institut für Ägyptische Bauforschung und Altertumskunde), M. Weissl



Hisn el-Bab, Setzen der Messpunkte



Hisn el-Bab,
topografischer Plan
(M. Weissl)

1.4 Nag el-Tawil

Die durch ambitionierte Stadterweiterungsprojekte im Norden von Aswan bedrohten und in diesem Gebiet noch größtenteils unerforschten archäologischen Denkmäler stellen ein zentrales Interesse der für ihren Schutz zuständigen ägyptischen Antikenbehörde (SCA) dar. Um eine entsprechende Datenbasis für Schutzmaßnahmen



Nag el-Tawil, Kaimauer am Westufer des Nil

zu schaffen, wurde im Jahr 2010 ein Kooperationsprojekt zwischen dem Schweizerischen Institut für Ägyptische Bauforschung und Altertumskunde in Kairo und dem ÖAI, Zentrale Wien, entwickelt, um die archäologischen Hinterlassenschaften des etwa 20 km nördlich von Aswan am Westufer des Nil gelegenen Orts Nag el-Tawil zu erforschen. Diese Arbeiten basieren auf Untersuchungen, die vom Schweizer Institut 2009 unter der örtlichen Leitung von W. Müller begonnen worden waren. Im Zuge eines kombinierten geophysikalischen und geomorphologischen Surveys sowie einer Analyse der Oberflächenkeramik konnte dabei bereits eine römische Siedlung festgestellt werden. Im Rahmen

einer parallel dazu durchgeführten Grabung innerhalb dieser Siedlung wurde unter den Flugsandschichten ein mindestens 260 m² großes Gebäude aus Lehmziegelmauerwerk freigelegt, das in die römische Kaiserzeit datiert.

Im Zuge der Grabungskampagne 2011, die aufgrund politischer Unruhen auf zwei Wochen reduziert werden musste, konnte eine vollständige Bauaufnahme des den Grabungsplatz dominierenden Monuments, der Kaimauer am Ufer des Nils, (Maße: Südteil 21 × 5,20 m, Nordteil 7,75 × 3 m), vorgenommen werden. Die Kaimauer war bis dato lediglich von H. Jaritz im Jahr 1972 grob beschrieben worden. Sondagen im Bereich der frühromischen Kaimauer zeigten, dass die Anlage funktional – entgegen früheren Meinungen – nicht als Monumentaltreppe anzusprechen ist. Es ist hier vielmehr mit einer rampenförmigen Anlegestelle oder einem Nilometer zu rechnen. Als besonders drastisch erwies sich der Steinverlust der letzten 40 Jahre: Seit den fotografischen Aufnahmen des Jahres 1972 ist ein Verlust von 15 % des Mauerwerks aus lokalen Sandsteinen zu konstatieren. Als Ursache sind der Steinraub der örtlichen Bevölkerung und die touristische Nutzung des malerisch gelegenen Platzes zu nennen, bei der bis heute anliegende Boote Blöcke des Mauerwerks als Ankersteine verwenden.

Unter einem klar abgesetzten Fundamentvorsprung zeigte die Stratifikation eine deutliche Abfolge von Sandstraten und fluvialen Sedimentationsprozessen, die von Überschwemmungsereignissen des Nil herrühren.

Eine erste Sondage in der Wüstenebene oberhalb der Kaimauer, in der eine römische Besiedlung zu postulieren ist, brachte die Südostecke eines in Lehmziegelbauweise gefertigten Unterstandes für Nutztiere zutage. Vor der Südwand des Stalls ließen sich noch vier 60 × 40 cm große Tränken nachweisen. Der Befund korreliert funktional mit dem vom Schweizer Institut 2009 in unmittelbarer Nähe freigelegten Gebäude, das ein Schöpfwerk (Saquia) aufwies und wohl auch als Unterstand für Nutztiere diente. Der angrenzende Schnitt musste aufgrund eines ungeklärten Verlaufs der modernen Grundstücksgrenze im Grabungsareal und nach Protesten des Landbesitzers nach bereits einem Tag aufgegeben werden.

Projektleitung: M. Steskal; Mitarbeit: B. Grammer, N. Math, P. Mayrhofer. Kooperation: Schweizerisches Institut für Ägyptische Bauforschung und Altertumskunde in Kairo

I.5 Assuan/Syene

1.5.1 Studien zum antiken Wohnbau

Seit November 2011 läuft am ÖAI ein FWF-gefördertes Projekt (P 23866) zur Erforschung der antiken Wohnkultur in Syene und Elephantine/Oberägypten. Ziele des Projekts sind die Befundauswertung ausgewählter Wohnquartiere in Syene (Areale 1/2 und 13) sowie auf Elephantine (Chnumtempel), das Herausarbeiten regionaler Spezifika sowie chronologischer Entwicklungen, eine kontextuelle Aufarbeitung des keramischen Fundmaterials aus den einzelnen Wohngebäuden, eine typochronologische und scherbentypologische Gliederung des Fundmaterials, speziell der Keramikfunde (inklusive der Lampen), auf Basis des archäologischen Befunds und der relativen stratigrafischen Abfolge, eine Rekonstruktion von Hausinventaren und darauf basierende Funktionsanalysen, eine bautypologische Einordnung aller Wohnquartiere in Syene im Vergleich mit den bereits publizierten auf Elephantine, ein Vergleich zwischen papyrologischen Quellen (Patermuthis-Archiv) und archäologischem Befund sowie eine abschließende Analyse und Charakterisierung der Wohnbauten in Syene und Elephantine.

Für das Projekt liegen mehrere Wohnbaukomplexe unterschiedlicher Zeitstellung, aber auch von unterschiedlichem Erhaltungszustand vor. Die Befundsituation erlaubt beispielsweise Funktionsanalysen durchzuführen, da sich Werkstattareale sowie hauswirtschaftliche Bereiche nachweisen ließen. Die bereits publizierten spätantiken Häuser auf Elephantine sind meist bis zum ersten Obergeschoss erhalten und gleichen bautypologisch den Häusern in Areal 1 und 2 von Syene. In allen



Assuan/Syene, Überblick
Areal 2

Assuan/Syene, spätantikes Schälchen aus dem Bereich der Wohnbebauung des Chnumtempels auf Elephantine



Fällen ist allerdings auf zahlreiche *in situ*-Befunde hinzuweisen, die in den Zerstörungsschichten der Häuser gefunden wurden und entscheidende Informationen über die Letzt-ausstattung der Wohnbauten liefern. Neben bautypologischen Aspekten ist aber auch die städtebauliche Einbindung der Wohnbauten in Syene und auf Elephantine von großem Interesse.

In der Herbstkampagne 2011 konnte die statistische Erfassung aller Keramikfragmente von Areal 13c abgeschlossen werden, die aussagekräftigen Stücke wurden dabei aussortiert. Ein Teil der diagnostischen Stücke wurde zeichnerisch dokumentiert und in einer Access-Datenbank erfasst. Zusätzlich konnte mit der statistischen Erfassung des Keramikmaterials von Areal 13b begonnen werden, wobei vor allem Verfüllungen und Versturzsichten aus Räumen und einem Treppenhaus ausgezählt wurden.

Im Anschluss an die Herbstkampagne wurde damit begonnen, das bisher aufgenommene Fundmaterial aus Areal 13c auszuwerten. In einem ersten Schritt wurden die einzelnen Fundnummern den jeweiligen Bauschichten und -stadien zugeordnet.

Dies ermöglicht ein leichteres Aufarbeiten des Befunds, der, nach den Münzfunden zu schließen, bis in das 3. und das Ende des 2. Jahrhunderts v. Chr. zurückreicht.

Aus dem Areal des Chnumtempels auf Elephantine wurde das keramische Fundmaterial einer Kellerverfüllung des spätantiken Hauses K20 gezeichnet und aufgenommen. Die Versiegelung dieser Schicht durch eine spätere Nutzung lässt einen zeitlich homogenen Befund erwarten. Die Besonderheit dieser Keramik liegt in ihrem Erhaltungszustand und ihrem seltenen bis einzigartigen Formenspektrum. Darüber hinaus bilden die vielen Ganzgefäße eine hervorragende Grundlage zur Erforschung der Tischsitten. Eine erste statistische Auswertung aus Gebäude K20, der in Summe über 45.000 Scherben zugrunde liegen, ergab einen auffallend hohen Anteil an Tafelgeschirr, welches nahezu ausschließlich lokal produziert wurde. Vor allem Teller und Schalen wurden im örtlich gewonnen Pink Clay hergestellt und mit weißem oder rotem Überzug versehen sowie mit Bemalung oder Rädchen-dekor verziert. Die im Gegensatz dazu sehr geringe Menge an Küchenware und importierten Amphoren ist bemerkenswert. Die häufig vorkommenden Kasserollen und Kochteller und ihre andersartige Tonbeschaffenheit lassen schon jetzt einen Wandel der Kochsitten von der Kaiserzeit zur Spätantike vermuten.

Die Arbeiten an den Baubefunden gliederten sich in zwei Teile: Einerseits wurde mit der Auswertung der durch das Schweizerische Institut unter der Leitung von C. v. Pilgrim durchgeführten

Grabungen in Areal 13a und 13b begonnen. Andererseits wurden Feldarbeiten im südlich des Isistempels gelegenen Areal 2 aufgenommen. Im Rahmen früherer Grabungen wurden in diesem Bereich bereits mehrere Strukturen freigelegt, die sich z. T. zu Hausgrundrissen zusammenfügen lassen, jedoch unterschiedlichen Perioden zuzuweisen sind. Nach der vollständigen Dokumentation des Bestands wurden Grabungen in jenen Bereichen durchgeführt, die zwei Ziele erlaubten: zum einen im



Assuan/Syene, spätantiker Krug aus dem Bereich der Wohnbebauung des Chnumtempels auf Elephantine

Rahmen eines Tiefschnitts einen Überblick über die chronologische Entwicklung des Areals zu erlangen, zum anderen mit gezielt angelegten Schnitten über die Nutzung und Nachnutzung der einzelnen Strukturen Informationen zu gewinnen.

Jene Befunde, die sich mit der Konstruktion der Stadtmauer in diesem Gebiet in Verbindung bringen lassen, können in die Spätzeit (7.–4. Jh. v. Chr.) eingeordnet werden. Im Rahmen dieser Bauaktivitäten scheint auch ein massives Gebäude errichtet worden zu sein, über dessen Ausmaße jedoch noch keine Klarheit zu erzielen ist. Danach lassen sich vereinzelt weitere Bauten fassen, die unter ptolemäischer Herrschaft errichtet wurden. Für die frühe Kaiserzeit können bereits gesamte Hausgrundrisse definiert werden: Es handelt sich um meist annähernd quadratische Strukturen, denen ein Hof vorgelagert ist. In diesem haben handwerkliche Aktivitäten stattgefunden, wie zahlreiche Einbauten und Werkstattabfallschichten zeigen. Einzelne Gebäude weisen eine relativ lange Nutzung (bis in die Spätantike) auf, wovon zahlreiche Reparatur- und Umbaumaßnahmen zeugen.

Um eine erste vorläufige Datierung für die Grabung in Areal 2 der Herbstkampagne 2011 zu bekommen, wurde das Material aus einigen ausgewählten Fundnummern aussortiert, statistisch erfasst und für eine zeichnerische Dokumentation vorbereitet.

Projektleitung: S. Ladstätter; Mitarbeit: C. Doppelhofer, J. Dorner, M. Gitzl, D. Katzjäger, N. Kertesz, L. Rembart, H. Schwaiger, L. Zabrana. Kooperation: C. v. Pilgrim und W. Müller (Schweizerisches Institut für ägyptische Bauforschung und Altertumskunde, Kairo)



Assuan/Syene, bemalte Keramik aus Syene

1.5.2 Keramik des Mittleren Reiches und levantinische Importe

Die Bearbeitung der Keramik des Mittleren Reiches und der Zweiten Zwischenzeit in Syene wurde von I. Forstner-Müller fortgesetzt. Areal 58 ist fertig aufgenommen, der Schwerpunkt lag auf der Bearbeitung der nubischen Keramik. Von besonderem Interesse war das Auffinden eines Mastabagraves des späten Alten Reiches (6. Dynastie) mit den Resten eines Oberbaus (Kultkapelle). In diesem Grab ist eine Belegungsdauer und Kultkontinuität bis in das Mittlere Reich nachweisbar. Die Keramik und restlichen Funde dieses Grabes wurden aufgenommen.

Die Untersuchung der aus Syrien-Palästina importierten Keramik in Elephantine konnte abgeschlossen werden.

Projektleitung: I. Forstner-Müller. Kooperation: C. v. Pilgrim und W. Müller (Schweizerisches Institut für ägyptische Bauforschung und Altertumskunde, Kairo), S. Seidlmayer (DAI Kairo)

WISSENSCHAFTLICHE VORTRÄGE 2011

(von Institutsangehörigen und projektgebundenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu Forschungsprojekten des ÖAI)

Forschungen in der Türkei

- M. Aurenhammer, Hellenistic, Roman and contemporary sculpture in Late Antique Ephesos: the case of the Upper Agora. London Roman Art Seminar, Royal Holloway University of London, 14. 3. 2011.
- M. Aurenhammer, Skulpturenforschung 2011, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 6. 12. 2011.
- C. Baier, Ein Villenbezirk oberhalb des Theaters von Ephesos innerhalb seines urbanen Umfelds. Architektur, Organisation und Transformation eines bislang kaum bekannten Stadtareals, »Darmstädter Diskussionen. 3. interdisziplinäres Doktorandenkolloquium zu antiken Kulturen«, 7. 10. 2011.
- C. Baier, Kaiserzeitliche Konsolgesimse in Ephesos. Entwurf und Fertigung, Kolloquium »Antike Bauornamentik. Möglichkeiten und Grenzen ihrer Erforschung«. München, 13.–15. 10. 2011.
- A. Cramer – G. Heinz – S. Wefers, Der byzantinische Mühlen- und Werkstattkomplex in Hanghaus 2 von Ephesos (TR) – Dokumentation und Analyse mit Hilfe von 3-D-Laserscanning, Computeranwendungen & quantitative Methoden in der Archäologie, 2. Workshop der AG CAAA, Mainz, 4.–5. 5. 2011.
- A. Galik – D. Würtenberger, Late Neolithic to Chalcolithic Animal Exploitation at North-Western and Western Anatolian Settlements, 10th International Meeting of the ICAZ-working group Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas, Brüssel, 1. 7. 2011.
- T. M. Gluhak – S. Wefers, How to provenance ignimbritic rock? The millstones of the Byzantine water-powered milling-complex in Ephesos, »Seen Through A Millstone. Geology and Archaeology of Quarries and Mills«, Bryggens Museum, Bergen, 19.–21. 10. 2011.
- B. Horejs, Ephesos in Prehistory. State of Research and Future Questions, Österreichisches Kulturforum Istanbul, Symposium »Ephesos 2011«, 21. 1. 2011.
- B. Horejs, Abseits der großen weiten Welt? Zum prähistorischen Besiedlungsraum im Kaikostal bei Pergamon, Universität Tübingen, 8. 2. 2011.
- B. Horejs, Ex Oriente lux? Neue Ausgrabungen in Westanatolien, Kulturzentrum Klosterneuburg bei Wien, 25. 2. 2011.
- B. Horejs, Prehistoric Gaps in the Kaikos Valley – Results of a Different Perception of Space or Environmentally forced? Socio-Environmental Dynamics over the last 12.000 Years: The creation of landscapes II, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Workshop, 15. 3. 2011.
- B. Horejs, Bergama and the Bakircay valley in Prehistory, International Bergama Symposium, 7. 4. 2011.
- B. Horejs, From Sedentism to Protourban Societies in Western Anatolia. Results, questions and future perspectives, Universität Sofia, 12. 5. 2011.
- B. Horejs, Exchange systems at the beginning of the Early Bronze Age between Anatolia and the Aegean. A case study from Çukuriçi Höyük, ÖAI, Zweigstelle Athen, 16. 11. 2011.
- B. Horejs, Von der Sesshaftwerdung zu protourbanen Gesellschaften in Westanatolien. Ergebnisse, offene Fragen und Ausblicke, Universität Salzburg, 24. 1. 2011 und Universität Wien, 3. 3. 2011 sowie Universität Heidelberg, 29. 11. 2011.
- B. Horejs, Çukuriçi Höyük, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 6. 12. 2011.
- B. Horejs, Schwerpunkt »Rohstoffe und Ressourcennutzung«, ERC-Workshop, ÖAI Wien, 8. 12. 2011.
- B. Horejs, Das prähistorische Olynth. Ein bronzezeitlicher Tell im Spannungsfeld zwischen Karpaten und Ägäis, Kolloquium über aktuelle Funde und Forschungen in Makedonien, Universität Heidelberg, 17. 12. 2011.
- M. Kerschner, Euboean imports to the East Aegean and Al Mina, and East Aegean productions of pottery in Euboean style: New evidence from neutron activation analyses, Round Table Conference »Archaeometric analyses of Euboean and Euboean related pottery: New results and their interpretations«, ÖAI, Zweigstelle Athen, 15.–16. 4. 2011.
- M. Kerschner, Inside the Walls of Geometric and Early Archaic Settlements in the East Aegean, Danish Institute at Athens, 25. 5. 2011.
- M. Kerschner, Arbeiten zur frühgriechischen Archäologie 2011: Vorhellenistisches Ephesos, das Heiligtum der Artemis Kithone in Milet und Workshop zur Archäometrie euböischer Keramik, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 6. 12. 2011.
- M. Kerschner, East Aegean ceramic workshops in the 7th century BC: Diversity on common ground, British School at Athens, Workshop »Interpreting the Seventh Century BC. Tradition, Innovation and Meaning«, 10. 12. 2011.
- S. Ladstätter, Handelsmetropole Ephesos, Universität Karlsruhe, 28. 1. 2011.

- S. Ladstätter, Ephesos in Late Antiquity, Universität Southampton, 7. 2. 2011.
- S. Ladstätter, Ephesos. Kaiserzeitliche Metropole, spätantiker Wallfahrtsort, byzantinisches Kastron, HU Berlin, 9. 2. 2011.
- S. Ladstätter, Ptolemaic pottery from upper Egypt. A contribution to the Hellenistic periphery, Conference on »Networks in the Hellenistic World according to the pottery in the Eastern Mediterranean and Beyond«, 23–26 February 2011, Bonn/Köln, 25. 2. 2011 (mit L. Rembart).
- S. Ladstätter, Terrace House 2 in Ephesos, İstanbul Rehberleri Odası, Archäologisches Museum Istanbul, 26. 3. 2011.
- S. Ladstätter, Neue Forschungen in Ephesos, Bergbaumuseum Klagenfurt, 31. 3. 2011.
- S. Ladstätter, More than a rubbish pit. A 7th century pottery deposit from Ephesus, 4th LRCW conference, Thessaloniki, 8. 4. 2011 (mit L. Rembart).
- S. Ladstätter, Efes 2010, 2011 Yılı Kazı Başkanları Toplantısı, İzmir, 9. 4. 2011.
- S. Ladstätter, Ephesos in der Spätantike, Fachhochschule Regensburg, 12. 4. 2011.
- S. Ladstätter, Trading Center Ephesos, Cosmopolitan Club Wien, 20. 4. 2011.
- S. Ladstätter, Ephesos. Archäologie – Politik – Wirtschaft, Kunsthistorisches Museum, Wien, 2. 5. 2011.
- S. Ladstätter, Neue Forschungen in Ephesos, Kunsthistorisches Museum, Wien, 3. 5. 2011.
- S. Ladstätter, Efes'te Yeni Araştırma sonuçları, Universität Muğla, 5. 5. 2011.
- S. Ladstätter, Ephesos, Avrupa-Türkiye conference, Sinop, 8. 5. 2011.
- S. Ladstätter, The Pottery Market in Augustan Ephesos, Keramos-Tagung, Ege-Universität, İzmir, 9. 5. 2011.
- S. Ladstätter, Ephesos. Auf den Spuren des hl. Paulus, Stiftsgymnasium Admont, 13. 5. 2011.
- S. Ladstätter, Neue Forschungen in Ephesos, Admont, 13. 5. 2011.
- S. Ladstätter, Efes 2010, 33. Kazı Sonuçları Toplantısı/The 33rd International Symposium of Excavations, Surveys and Archaeometry, Malatya, 25. 5. 2011.
- S. Ladstätter, Von der römischen Antike ins heutige Europa, Science Talk Salzburger Nachtstudio, Kulturfabrik Hainburg, 9. 6. 2011.
- S. Ladstätter, Ephesos, The Akvat Archaeological project: a workshop, Istanbul, 23. 7. 2011.
- S. Ladstätter, Ephesos, GFE-Sponsorabend, Galerie Budja, Salzburg, 28. 7. 2011.
- S. Ladstätter, »Gerade eben gefunden ...«. Die neuesten Ergebnisse der Grabungskampagne Ephesos 2011, Kunsthistorisches Museum, Wien, 11. 9. 2011.
- S. Ladstätter, Ephesos revisited: A decade of geophysical prospection on different field conditions in Ephesos, 9. International conference on Archaeological Prospection in Izmir/Turkey, 20. 9. 2011 (mit S. Seren u. a.).
- S. Ladstätter, Neue Forschungen in Ephesos, Club Carinthia, Wien, 24. 10. 2011.
- S. Ladstätter, Ephesos 2011, Jahresabend der Gesellschaft der Freunde von Ephesos, Wien, 2. 11. 2011.
- S. Ladstätter, Hanghaus 2, Netzwerktreffen, DAI-Istanbul, 18. 11. 2011.
- S. Ladstätter, Harbour, City and Hinterland: New Investigations on the Landscape of Ephesus, IAP-ROCT Workshop, Leuven, 26. 11. 2011 (mit H. Brückner).
- S. Ladstätter, Ephesos 2011, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 6. 12. 2011.
- J. Nováček – K. Scheelen, Malnutrition and Disease in the Children of Ephesus, Workshop Thanatos Project: Mortuary Data, Istanbul, 24.–25. 11. 2011.
- F. Mangartz, Roman and Byzantine water-powered stone saws, »Roman and Early Medieval Water Power«, University of Oxford, 26. 2. 2011.
- M. Mehofer, Archäometallurgische und experimentarchäologische Untersuchungen an frühbronzezeitlichen Metallfunden und Schlacken vom Çukuriçi Höyük/Türkei, Universität Wien, 29. 1. 2011.
- M. Mehofer, Archaeometallurgical and Archaeological research at the tell Çukuriçi Höyük/Western Anatolia, Bilkent-University Ankara, 10. 5. 2011.
- M. Mehofer, Archaeometallurgical Research at the Çukuriçi Höyük/Western Turkey, International conference Archaeometallurgy in Europe III, Bergbaumuseum Bochum, 28. 6. 2011.
- A. M. Pülz, Die byzantinischen Kleinfunde und ihre Werkstätten in Ephesos, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 6. 12. 2011.
- U. Quatember, Reassessing the Temple of Hadrian on Curetes' Street, Symposium »Ephesos 2010«, Österreichisches Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- U. Quatember, Deep Space LIVE – Die virtuelle Rekonstruktion des Hadrianstempels, Ars Electronica Center Linz, 17. 3. 2011 (mit S. Ladstätter und B. Breuckmann).
- U. Quatember, 3-D-Scanning am sogenannten Hadrianstempel in Ephesos – Dokumentation und Präsentation eines antiken Bauwerks, »Wandmalerei in freier Bewitterung. Konservatorische Herausforderungen am UNESCO-Weltkulturerbe Konstantinsbasilika Trier«, Trier, 8. 4. 2011.
- U. Quatember, Neue Forschungen zum sog. Hadrianstempel an der Kuretenstraße in Ephesos, Institut für Klassische Archäologie, Ludwig Maximilians-Universität München, 2. 5. 2011.
- U. Quatember, Neue Forschungen zum sog. Hadrianstempel an der Kuretenstraße in Ephesos, Hochschule Regensburg, 7. 6. 2011.
- U. Quatember, Bauforschung und Archäologie. Neues zum Hadrianstempel an der Kuretenstraße in Ephesos, DAI, Architekturreferat, Berlin, 6. 10. 2011.
- U. Quatember, Reparatur oder Ersatz? Die Imitation von Ornamentformen am Beispiel des sog. Hadrianstempels in Ephesos, Kolloquium »Antike Bauornamentik: Möglichkeiten und Grenzen ihrer Erforschung« am Institut für Klassische Archäologie der LMU München, 13–15. 10. 2011.
- U. Quatember, Was the Temple of Hadrian truly Hadrian's Temple? New research on the monument on Curetes Street in Ephesos, Universität Ankara, 20. 10. 2011 und Oxford University, Institute of Archaeology, 2. 11. 2011.

- U. Quatember, Der Hadrianstempel – Hadrians Tempel? Archäologische und bauhistorische Untersuchungen an der Kuretenstraße in Ephesos, Universität Salzburg, Institut für Klassische Archäologie, 16. 11. 2011.
- U. Quatember, Der Hadrianstempel – Hadrians Tempel? Neue Forschungen zu dem Gebäude an der Kuretenstraße in Ephesos, Universität Frankfurt, Institut für Klassische Archäologie, 22. 11. 2011.
- L. Rembart, The date of the so-called Serapeion of Ephesos. Based on the pottery of the excavations from 1991–1992, »Keramos. An international Symposium on Ceramics: A Cultural Approach«, Ege Universität Izmir, 9.–13. 5. 2011.
- M. Seyer, Limyra 2010, 33. Kazı Sonuçları Toplantısı/The 33rd International Symposium of Excavations, Surveys and Archaeometry, Malatya, 23.–28. 5. 2011.
- M. Seyer, Intramural Burials in Limyra of the Classical Period, The Dead in the City. Practises, contexts and impacts of intramural burials in Anatolia from EBA to Roman times, Istanbul, 14.–15. 11. 2011.
- M. Seyer, Limyra 2011, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 6. 12. 2011.
- A. Sokolicek, The Magnesians Gate in Ephesus and the Procession of Artemis, Universität Groningen, 9. 3. 2011.
- A. Sokolicek, Late Antique Statue Bases from Ephesus, University of Oxford, 18. 9. 2011.
- M. Steskal, Of Bones and Burials. New Research on the Harbour Necropolis of Ephesus, University of Michigan, Ann Arbor, 21. 3. 2011.
- M. Steskal, Of Bones and Burials. The Archaeology of Death in Roman Ephesus, Purdue University, West Lafayette (IN), 24. 3. 2011.
- M. Steskal, Ephesos und seine Häfen – eine Stadt auf der Suche nach ihrem Platz, Symposium »Häfen und Hafenstädte im östlichen Mittelmeerraum von der Antike bis in byzantinische Zeit. Neue Entdeckungen und aktuelle Forschungsansätze«, Istanbul, 31. 5. 2011.
- M. Steskal, Ausgrabungen im Reich der Toten. Die Friedhöfe der antiken Metropole Ephesos, Kepler Salon Linz, 18. 7. 2011.
- M. Steskal, Wandering Cemeteries – Roman and Late Roman Burials in the Capital of the Province of Asia, Symposium »The Dead in the City. Practices, Contexts and Impacts of Intramural Burials in Anatolia, from EBA to Roman Times«, Istanbul, 15. 11. 2011.
- M. Steskal, Hafennekropole/Ephesos und Nag el-Tawil/Aswan – Forschungen 2011, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 6. 12. 2011.
- J. Struber-Ihan, Thin walled pottery from late Hellenistic times to the middle imperial period in the Eastern Mediterranean, »Keramos. An international Symposium on Ceramics: A Cultural Approach«, Ege Universität Izmir, 9.–13. 5. 2011.
- S. Wefers, The Late Antique and Byzantine workshop- and milling-complex in Hanghaus 2 of Ephesos (Turkey), Tagung »Archéologie des moulins hydrauliques, à traction animale et à vent, des origines à l'époque médiévale«, Internationales Kolloquium, Musée d'archéologie du Jura à Lons-le-Saunier, Inrap, laboratoire Chrono-environnement, Lons-le-Saunier, 2.–5.11.2011.
- S. Wefers, The Late Antique and Byzantine workshop- and milling-complex in Hanghaus 2 of Ephesos, »A wonderful aspect and of abundant avail? Man and his Environment in the Byzantine Empire«, Interdisciplinary conference Römisch-Germanisches Zentralmuseum Mainz, 17.–18. 11. 2011.
- S. Wefers, Die Mühleneinrichtungen im Hanghaus 2, »Die Wohneinheit 7 im Hanghaus 2 von Ephesos: Die hellenistischen Strukturen, das kaiserzeitliche Haus und die frühbyzantinischen Einrichtungen«, Workshop am Institut für Kulturgeschichte der Antike der ÖAW, Wien, 2. 12. 2011.
- G. Wiplinger, The Değirmendere aqueduct of Ephesus, Kuşadası, 5. 4. 2011.
- G. Wiplinger, The aqueducts of Ephesus, Selçuk, 2. 8. 2011.
- G. Wiplinger, The aqueducts of Ephesus, Selçuk, 21. 9. 2011.
- G. Wiplinger, Der Değirmendere-Aquädukt von Ephesos und seine Zukunft, Wien, Symposium »Historische Wasserleitungen. Gestern – Heute – Morgen«, Wien 21. 10. 2011.
- G. Wiplinger, Aquäduktforschung in Ephesos, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 6. 12. 2011.
- L. Zabрана, Die sog. Tribüne in Ephesos, »Darmstädter Diskussionen. 3. interdisziplinäres Doktorandenkolloquium zu antiken Kulturen«, 7. 10. 2011.
- L. Zabрана, Die sog. Tribüne in Ephesos, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 7. 12. 2011.

Zentraleuropäische Archäologie

- S. Groh, Neue Forschungen an der Bernsteinstraße: Kastelle und Siedlung von Strebersdorf (Burgenland), Ludwig-Maximilians-Universität, München, 25. 5. 2011.
- S. Groh, Die Römer in Strebersdorf und Frankenau, Lutzmannsburg, 11. 2. 2011.
- S. Groh, Neue Forschungen zu den Römern in Zwentendorf, Zwentendorf a. d. Donau, 21. 11. 2011.
- S. Groh, Amphitheater in Noricum, Internationales Kolloquium des Archäologischen Parks Carnuntum und der Gesellschaft der Freunde Carnuntum, Petronell-Carnuntum, 29. 10. 2011.
- S. Groh, Fachbereich ZEA 2011, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 5. 12. 2011.
- S. Groh – B. Komoróczy – H. Sedlmayer – M. Vlach, Neue Forschungen zu den römischen Marschlagern in Niederösterreich und Mähren, ÖGUF, Wien, 25. 1. 2011.
- S. Groh – B. Komoróczy – M. Vlach, Výzkum římského krátkodobého tábora v Engelhartstetten (Dolní Rakousko) (Neue Forschungen im temporären Lager von Engelhartstetten [Niederösterreich]), VII. Protohistorical Conference, Brno/Brünn, 4. 10. 2011.

- C. Hinker, Neue Forschungen zu Flavia Solva. Die Bedeutung von ausgewählten Befunden der Insulae XL und XLI für die Stadtgeschichte, Tagung »Zum Stand der archäologischen Erforschung des Südostalpenraums«, Graz, 28.–29. 6. 2011.
- C. Hinker, Flavia Solva vor der Stadtrechtsverleihung. Befunde und Funde aus der Insula XL, Tagung »Der obere Donauraum am Übergang von der Urgeschichte in das Imperium Romanum«, Graz, 17.–19. 11. 2011.
- C. Hinker, Ein markomannenkriegszeitlicher Brandhorizont aus dem Municipium Falvai Solva, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 5. 12. 2011.
- I. Lazar – S. Groh, Rimska vila v Simonovem zalivu, Ljubljana/Laibach, 17. 3. 2011.
- S. Schmidt, Arelape, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 5. 12. 2011.
- H. Sedlmayer, Transformationen von Zentrum und Peripherie: Vom römischen Favianis zur frühmittelalterlichen civitas Mutarensis (Mautern an der Donau/Österreich), Tagung »Zentrale Orte und zentrale Räume des Frühmittelalters in Süddeutschland«, Bad Neustadt a. d. Saale, 8. 10. 2011.
- H. Sedlmayer, Carnuntum 2011, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 5. 12. 2011.
- G. Wlach, Balduin Saria – Biografische Skizze eines Archäologen vor dem Hintergrund der politischen Umbrüche des 20. Jahrhunderts. Tagung »Archäologie und Archäologen im Alpen-Adria-Raum Mitte des 19. bis Mitte des 20. Jahrhunderts«, Abbazia di Rosazzo, Manzano, 8. 10. 2011.
- G. Wlach, Zum Stand des Projekts »Provinzialrömische Archäologie in Österreich 1918–1945«, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 5. 12. 2011.

Forschungen in Griechenland

- W. Gauß, Stratigraphic Project Aegina Kolonna, SCIEM Abschlusskonferenz, ÖAW, Wien 27. 1. 2011.
- W. Gauß, Ägina Kolonna. Ein Zentrum der ägäischen Bronzezeit, Festvortrag im Rahmen des Jahresberichts des ÖAI, Zweigstelle Athen, Athen, 4. 3. 2011.
- W. Gauß, Ägina Kolonna. Ein Zentrum der ägäischen Bronzezeit, Universität Erlangen, 29. 6. 2011.
- W. Gauß, Co-Referat zu I. Mathioudaki, Synchronizations based on pottery typology with special emphasis on the Late Bronze Age period, DAI Athen, 24. 11. 2011.
- W. Gauß, Wissenschaftliche Projekte 2011, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 5. 12. 2011.
- W. Gauß, Aigeira 2011. Bericht zur Aufarbeitung im Bereich des Theaters im Jahr 2011, Workshop »Aigeira«, ÖAI Wien, 7. 12. 2011.
- W. Gauß, Ägina Kolonna. Ein Zentrum der ägäischen Bronzezeit, Universität Bochum, 14. 12. 2011.
- G. Ladstätter, Neue Forschungen zur monumentalen Sakralarchitektur in Nordwestarkadien. Die Grabungen des ÖAI Athen in Lousoi und Gremoulas/Kalavrita, Universität Freiburg, 12. 1. 2011.
- G. Ladstätter, Jahresbericht zu den Aktivitäten der Zweigstelle Athen des ÖAI 2010, Jährlicher Institutsabend, Athen, 4. 3. 2011.
- G. Ladstätter, Leistungsbericht zu den Aktivitäten des ÖAI, Zweigstelle Athen 2011, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 5. 12. 2011.
- G. Ladstätter, Berichte zum Forschungsstand der historischen Bebauung der Akropolis, zur Grabung »Solon« und zu den Untersuchungen zur Wasserversorgung der Stadt Aigeira, Workshop »Aigeira«, ÖAI Wien, 7. 12. 2011.
- C. Schauer, Fundbearbeitung in Lousoi, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 5. 12. 2011.

Forschungen in Ägypten und im Sudan

- I. Forstner-Müller, Neueste Grabungsergebnisse von Avaris, der Hauptstadt der Hyksos, Die Ägyptisch-Deutsche Gesellschaft Nord e.V., Hamburg, 23. 1. 2011.
- I. Forstner-Müller, Tell el-Dab'a/Avaris, eine Metropole des 2. Jahrtausends im östlichen Nildelta, Leonding (OÖ), 24. 2. 2011.
- I. Forstner-Müller, Avaris, Capital of the Hyksos. Newest Results of the Austrian Archaeological Institute in Tell el-Dab'a Egypt, Amman, 8. 3. 2011.
- I. Forstner-Müller, The Landscape of Avaris. New Results, Workshop »SCA/EES-Delta«, Kairo, 1. 4. 2011.
- I. Forstner-Müller, Tätigkeitsbericht über die Aktivitäten der Zweigstelle Kairo, SÄK Leipzig, 25. 7. 2011.
- I. Forstner-Müller, The Fortifications of Avaris, Workshop »The power of walls, fortifications in ancient northeastern Africa«, Universität Köln, 6. 8. 2011.
- I. Forstner-Müller, Report on work for 2011 at Tell el-Dab'a, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 5. 12. 2011.
- I. Forstner-Müller – D. Raue, Contacts between Egypt and the Levant in the 3rd Millennium B.C., Conference »Egypt and the Southern Levant in the Early Bronze Age«, Berlin, 16. 9. 2011.
- P. Rose, Recent work at Sesebi, Sudan, NVIC, 3. 11. 2011.
- P. Rose, Hisn al-Bab, more symbol than substance? and The Third Intermediate Period fortifications at Qasr Ibrim, Workshop »The power of walls, fortifications in ancient northeastern Africa«, Universität Köln, 4.–7. 8. 2011.
- P. Rose, New Kingdom and Third Intermediate Period oasis pottery from Sesebi, Thebes, Amarna and Qasr Ibrim and La céramique du désert occidental d'Égypte, de la fin du néolithique à l'époque arabe,

Workshop »La Marmarique et les oasis de Siwa, Baharyia, Dakhla et Kharga«, IFAO, Kairo, 19.–20. 12. 2011.

P. Rose, Report on work for 2011 at Sesebi and Hisn al-Bab, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 5. 12. 2011.

Varia

I. Benda-Weber, The Development of Early Greek Female Costume and the Contribution of Crete in the 7th century BC, 11. Internationaler Kretologenkongress, Rethymnon, 21.–27. 10. 2011.

I. Benda-Weber, Non-Greek Headdresses in the Greek East, SEMA XII-Conference »Tiarae, diadems and headdresses in the Ancient Mediterranean Cultures: Symbolism and Technology«, Valencia, 11.–12. 11. 2011.

S. Ladstätter, ÖAI 2011, Workshop »Leistungsbericht ÖAI 2011«, ÖAI Wien, 5. 12. 2011.

WISSENSCHAFTLICHE POSTER 2011

(von Institutsangehörigen und projektgebundenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu Forschungsprojekten des ÖAI)

Forschungen in der Türkei

- M. Aurenhammer – G. Plattner, The Sculptural Decoration of the Great Theatre at Ephesos, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- C. Baier, A Centralised Room on Panayırdağ – Part of a Villa Complex?, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- M. Bergner – B. Horejs, The Chipped Stone Artefacts from Çukuriçi Höyük, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- H. Brückner, Geoarchaeological Research in Ephesos 2010, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- S. Fünfschilling, Moulded Bowls from the Byzantine Palace at Ephesos, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- A. Galik, Archaeozoological Research in Ephesos 2010, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- A. Galik – D. Würtenberger, The ›fishing hunters‹ from the Early Bronze Age Çukuriçi Höyük, 10th International Meeting of the ICAZ-Working Group Archaeozoology of Southwestern Asia and Adjacent Areas in Bruxelles, 1. 7. 2011.
- F. Ghizzoni, Restoration of Wall Paintings in Terrace House 2 in Ephesos, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- M. Kerschner – I. Kowalleck – H. Lotz – A. v. Miller, The Archaic-Early Hellenistic Settlement on Mount Panayırdağ. Research in 2010, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- K. Löcker, Geophysical Prospection in Ephesos 2010, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- A. Naso, Amber for Artemis, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- G. Parrer – K. Scheelen – J. Nováček, The Türbe at the Artemision of Ephesos. Archaeology and Anthropology, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- M. Pliessnig, Restoratory Condition Assessment of the so-called Temple of Hadrian in Ephesos, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- W. Prohaska, The Geological Structure of the Panayırdağ and a Hydrogeological Model for a Water Supply of an Archaean Settlement, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- H. Schwaiger, Living in Late Antique and Early Byzantine Ephesos, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- A. Sokolicek, The Magnesian Gate in Ephesos, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- M. Steskal, New Research on the Harbour Necropolis of Ephesus, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- N. E. Tekin, Reinforcement of the Southern Substructure Chamber of the South Analemma of the Great Theatre of Ephesos with Stainless Steel Support Construction, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- J. Vroom, Medieval Ceramics of the ›Tribüne‹ in the Artemision Complex, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- S. Wefers – F. Mangartz, The Byzantine water-powered workshop- and milling-complex of Hanghaus 2 in Ephesos, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.
- G. Wiplinger, Der Değirmendere Aquädukt von Ephesos, Symposium »Historische Wasserleitungen. Gestern – Heute – Morgen«, Wien, 21.–22. 10. 2011.
- G. Wiplinger, Die Bypässe des Değirmendere-Aquäduktes von Ephesos, Symposium »Historische Wasserleitungen. Gestern – Heute – Morgen«, Wien, 21.–22. 10. 2011.
- L. Zabrana, The so-called Tribune in the Artemision of Ephesos, 3. Ephesos-Tag am Österreichischen Kulturforum Istanbul, 21. 1. 2011.

WISSENSCHAFTLICHE VERANSTALTUNGEN 2011

Am 21. 1. 2011 fand am Österreichischen Kulturforum in Istanbul (Avusturya Kültür Ofisi) der 3. Ephesos-Tag statt. Mit sieben Vorträgen sowie einer Posterausstellung wurden die Forschungsergebnisse des Jahres 2010 erstmals in der Türkei präsentiert.

Am 4. 3. 2011 fand der jährliche Institutsabend/open meeting an der Zweigstelle Athen statt: Neben dem Jahresbericht 2010 des Zweigstellenleiters G. Ladstätter galt der Festvortrag von W. Gauß den prähistorischen Forschungen in Ägina-Kolonna.

Am 17. 3. 2011 erfolgte die Präsentation der 3-D-Rekonstruktion des Hadrianstempels von Ephesos im Ars Electronica Center Linz (U. Quatember, S. Ladstätter).

J. Horvat (Slowenische Akademie der Wissenschaften) war am 24. 3. 2011 Gastvortragende am ÖAI Wien: »Romanisation processes in the south eastern Alpine area«.

Die Präsentation der Publikationen N. Zimmermann – S. Ladstätter, Ephesos Duvar Resimleri. Hellenistik Dönemden Bizans Dönemine Kadar (Istanbul 2011) und F. Daim – S. Ladstätter (ed.), Bizans Döneminde Ephesos (Istanbul 2011) fand am 25. 3. 2011 im Museum for Anatolian Civilization in Ankara im Beisein des zuständigen Fachministers Ertuğrul Günay statt.

Von 28. 3.–22. 11. 2011 ist das ÖAI Athen (W. Gauß) Veranstalter der Vortragsreihe »Forschungen zur Frühägäischen Archäologie: Frühbronzezeitliche Handels- und Fernverbindungen« mit 6 Vorträgen.

Am 15. und 16. 4. 2011 fand ebenfalls am ÖAI Athen der Workshop »Archaeometric Analyses of Euboean and Euboeanizing pottery: New Results and their Interpretations« statt (M. Kerschner und I. Lemos, Universität Oxford).

Am 6. 5. 2011 fand der Gastvortrag von A. Naso (Universität Innsbruck) mit dem Thema »Etrusker an der Adria. Verucchio und seine externen Beziehungen« am ÖAI Wien statt.

Am 16. 5. 2011 berichtete H. Brückner (Universität Köln) über »Studien zur Paläogeografie und Geoarchäologie im östlichen Mittelmeergebiet, im Schwarzmeerraum und im Orient« im Rahmen des Workshops zur Paläogeografie in Ephesos, der am 16. und 17. Mai am ÖAI Wien abgehalten wurde.

Gemeinsam mit dem Deutschen Archäologischen Institut Istanbul, dem Research Center for Anatolian Civilizations der Koç-Universität, dem Römisch-Germanischen Zentralmuseum Mainz und dem Archäologischen Museum in Istanbul veranstaltete das ÖAI von 30. 5.–1. 6. 2011 die Tagung »Harbors and Harbor Cities in the Eastern Mediterranean from Antiquity to Byzantium. Recent Discoveries & New Approaches« (Häfen und Hafenstädte im östlichen Mittelmeerraum von der Antike bis in byzantinische Zeit. Aktuelle Entdeckungen und neue Forschungsansätze).

Von 3.–15. 7. 2011 fand in Zusammenarbeit des ÖAI Wien (ZEA) mit der Abteilung für Provinzialrömische Archäologie und Feldforschung der Landesmuseums Kärnten und dem Institute for Mediterranean Heritage (Science Research Centre, University of Primorska) in Piran (SI) ein Workshop mit einer praxisorientierten Fortbildung von Studierenden am Magdalensberg und in Piran statt (S. Groh, H. Sedlmayer, s. hier auch unter II.7).

Mit ECOVAST – Austria (European Council of the Village and Small Town), der Frontinus-Gesellschaft und den Wiener Wasserwerken war das ÖAI vom 19.–23. 10. 2011 Veranstalter des internationalen Symposiums »Historische Wasserleitungen. Gestern – heute – morgen« (G. Wiplinger).

Die Jahresversammlung der Gesellschaft der Freunde von Ephesos fand am 2. 11. 2011 im Haus der Industrie in Wien statt. Den Festvortrag hielt der Grabungsleiter von Hierapolis, Prof. Dr. Francesco d'Andria (Universität Lecce), »Natur und Geschichte im phrygischen Hierapolis (Pamukkale/Türkei)«.

Am 10. 11. 2011 unterzeichnen das Deutsche Archäologische Institut und das ÖAI eine Kooperationsvereinbarung über wissenschaftliche Zusammenarbeit. Im Rahmen ihres Aufenthalts hielt die Präsidentin des DAI, Prof. Dr. Friederike Fless, den Vortrag »Roms Grenzen«.

Am ÖAI Athen war L. Berger (Universität Salzburg) am 11. 11. 2011 mit dem Vortrag »Regionalhandel und Fernverbindungen einer Insel. Äginas Kontakte in der Frühbronzezeit« zu Gast.

M. Arnhold (Universität Erfurt) hielt am 22. 11. 2011 den Vortrag »Religiöse Identitäten in Ephesos« am ÖAI Wien.

Publikationsvorbereitend trafen sich alle Bearbeiterinnen und Bearbeiter der ephesischen Porträts am 1. 12. 2011 zu einem Workshop am ÖAI Wien. Nach inhaltlicher Diskussion wurde der Publikationsfahrplan für die Drucklegung der ephesischen Porträts fixiert.

Bei dem Workshop »Leistungsbericht des ÖAI 2011« am 5. und 6. 12. 2011 am ÖAI Wien berichteten die wissenschaftlichen Angestellten im Beisein des wissenschaftlichen Beirats und der zuständigen Fachabteilung des Bundesministeriums für Wissenschaften.

Am 7. 12. 2012 fand am ÖAI Wien der Workshop »Aigeira 2011« statt (W. Gauß).

Am 8. 12. 2012 folgte ein ERC-Workshop mit 8 Vorträgen zu dem Schwerpunkt »Neue Ergebnisse und Forschungen zur Rohstoffnutzung«, um die aktuellen Forschungen zu koordinieren und die Ergebnisse interdisziplinär zu diskutieren (B. Horejs).

Am 12. 12. 2011 war das ÖAI Kairo Gastgeber der »First Annual Lecture of the Austrian Archaeological Institute/Cairo: House & home. Reflections on Ancient Egyptian Domestic Architecture«. Als Mitveranstalter fungierte das Österreichische Kulturforum Kairo.

Lehrtätigkeiten

M. Aurenhammer, Das römische Porträt. Denkmäler in der Abgusssammlung des Instituts für Klassische Archäologie, Institut für Klassische Archäologie der Universität Wien, Proseminar Sommersemester 2011.

I. Forstner-Müller, Ägyptische Archäologie, Institut für Ägyptologie der Universität Wien, Vorlesung Sommersemester 2011.

S. Groh, Straßen und Infrastruktur in den römischen Nordprovinzen, Institut für Klassische Archäologie der Universität Wien, Vorlesung Sommersemester 2011.

C. Hinker, Post mortem. Provinzialrömische Gräberfeldanalysen, Institut für Archäologie der Karl-Franzens-Universität Graz, Vorlesung Wintersemester 2011/2012.

B. Horejs, Neolithikum und Chalkolithikum in Anatolien und Ägäis. Kulturen, Austausch, Beziehungen, Institut für Ur- und Frühgeschichte der Universität Wien, Seminar gemeinsam mit E. Alram-Stern (ÖAW), Wintersemester 2010/2011.

M. Kerschner, Artemis – eine griechische Göttin und ihre Heiligtümer, Fachbereich Altertumswissenschaften der Universität Salzburg, Vorlesung Wintersemester 2010/2011.

S. Ladstätter – L. Zabrana, Lehrgrabung Ephesos, Institut für Klassische Archäologie der Universität Wien, Sommersemester 2011.

BIBLIOGRAFIE 2011

Die Bibliografie umfasst die im Jahr 2011 erschienenen Publikationen von Institut-sangehörigen und Projektmitarbeiterinnen und -mitarbeitern sowie Publikationen, welche mit finanzieller Unterstützung des ÖAI erfolgt sind.

Monografien und Sammelbände im Verlag des ÖAI

- S. Groh – H. Sedlmayer (mit Beiträgen von P. de Bernado Stempel, M. Hainzmann, M. Popovtschak und K. Vondrovec), Forschungen im römischen Heiligtum am Burgstall bei St. Margarethen im Lavanttal (Noricum), ZEA 2 (Wien 2011).
- Jahreshefte des Österreichischen Archäologischen Institutes 79 (2010).
- V. Scheibelreiter-Gail, Die Mosaiken Westkleinasiens. Tessellate des 2. Jahrhunderts v. Chr. bis Anfang des 7. Jahrhunderts n. Chr., SoSchrÖAI 46 (Wien 2011).

Monografien und Sammelbände herausgegeben oder verfasst von Mitarbeiter(inne)n des ÖAI in anderen Verlagen

- L. Bier (†), The Bouleuterion at Ephesos. With contributions by M. Aurenhammer, T. Oppen, U. Quatember, H. Taeuber, H. Thür, FiE 9, 5 (Wien 2011).
- G. v. Bülow – H. Zabehlicky, Bruckneudorf und Gamzigrad. Spätantike Paläste und Großvillen im Donau-Balkan-Raum. Akten des Internationalen Kolloquiums in Bruckneudorf vom 15. bis 18. Oktober 2008, Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 15 = SoSchrÖAI 45 (Bonn 2011).
- F. Daim – S. Ladstätter (Hrsg.), Ephesos in byzantinischer Zeit (Mainz 2011).
- F. Daim – S. Ladstätter (Hrsg.), Bizans döneminde Ephesos (Istanbul 2011).
- W. Gauß – E. Kiriati, Pottery Production and Supply at Bronze Age Kolonna, Aegina. An Integrated Archaeological and Scientific Study of a Ceramic Landscape, Contributions to the Chronology of the Eastern Mediterranean 27 = Denkschriften der Gesamtakademie 65 = Ägina-Kolonna. Forschungen und Ergebnisse 5 (Wien 2011).
- W. Gauß – M. Lindblom – R. A. Smith – J.C. Wright (Hrsg.), Our Cups Are Full: Pottery and Society in the Aegean Bronze Age. Papers Presented to Jeremy B. Rutter on the Occasion of his 65th Birthday, BARIntSer 2227 (Oxford 2011).
- U. Quatember, Das Nymphaeum Traiani in Ephesos, FiE 11, 2 (Wien 2011).
- N. Zimmermann – S. Ladstätter, Wall Painting in Ephesos from the Hellenistic to the Byzantine Period (Istanbul 2011).
- N. Zimmermann – S. Ladstätter, Ephesos Duvar Resimleri. Hellenistik Dönemden Bizans Dönemine Kadar (Istanbul 2011).

Beiträge in Zeitschriften, Reihen und Sammelbänden

Forschungen in der Türkei

- J. Auinger, Kaisersaal versus ›Kaisersäle‹. Zur Funktion der ›Kaisersäle‹ in ephesischen Thermen, in: F. D'Andria – I. Romeo (Hrsg.), Roman Sculpture in Asia Minor. Proceedings from the International Conference to celebrate the 50th Anniversary of the Italian Excavations at Hierapolis in Phrygia, Lecce 2007, JRA Suppl. 80 (Portsmouth, RI 2011) 117–129.
- J. Auinger – M. Aurenhammer, Ephesische Skulptur am Ende der Antike, in: S. Ladstätter – F. Daim (Hrsg.), Ephesos in byzantinischer Zeit (Mainz 2011) 173–206 = J. Auinger – M. Aurenhammer, Antik Dönemin sonunda Ephesos heykeltıraşlığı, in: S. Ladstätter – F. Daim (Hrsg.), Bizans döneminde Ephesos (Istanbul 2011) 163–195.
- M. Aurenhammer, Late Hellenistic and Early Roman Imperial Portraits from Ephesos, in: F. D'Andria – I. Romeo (Hrsg.), Roman Sculpture in Asia Minor. Proceedings from the International Conference to celebrate the 50th Anniversary of the Italian Excavations at Hierapolis in Phrygia, Lecce 2007, JRA Suppl. 80 (Portsmouth, RI 2011) 101–115.

- M. Aurenhammer – T. Oppert, The Sculptures found in the Bouleuterion and the Sculptural Decoration of the *Vedius scaenae frons*, in: L. Bier (†), The Bouleuterion at Ephesos, FIE 9, 5 (Wien 2011) 99–114.
- M. Aurenhammer – A. Sokolicek, The Remains of the Centuries. Sculptures and Statue Bases in Late Antique Ephesos. The Evidence of the Upper Agora, in: O. Dally – C. Ratté (Hrsg.), Archaeology and the Cities of Asia Minor in Late Antiquity, Kelsey Museum Publication 6 (2011) 43–66.
- H. Brückner, Geoarchäologie in Forschung und Lehre, in: H.-R. Bork – H. Meller – H. und R. Gerlach (Hrsg.), Umweltwandel im archäologischen Befund. 3. Mitteldeutscher Archäologentag vom 07. bis 09. Oktober 2010 in Halle (Saale), Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Halle (Saale), 6 (Halle/Saale) 9–20.
- H. Brückner – R. Gerlach, Geoarchäologie – von der Vergangenheit in die Zukunft, in: H. Gebhardt – R. Glaser – U. Radtke – P. Reuber (Hrsg.), Geographie. Physische Geographie und Humangeographie² (Heidelberg 2011) 1179–1186.
- A. Cramer – G. Heinz – H. Müller – S. Wefers, Vom 3D-Laserscan zur archäologischen Publikation. Der byzantinische Mühlenkomplex in Ephesos/Türkei, in: K. Heine – K. Rheidt – F. Henze (Hrsg.), Vom Handaufmaß bis High Tech III (Darmstadt 2011) 33–36.
- B. Horejs, Neues zur Frühbronzezeit in Westanatolien, in: F. Blakolmer u. a. (Hrsg.), Österreichische Forschungen zur Ägäischen Bronzezeit 2009, Akten der Tagung am Fachbereich Altertumswissenschaften der Paris-Lodron-Universität Salzburg vom 6. bis 7. März 2009 (Wien 2011) 157–171.
- B. Horejs, Yeni Yeldeğirmenitepe, in: F. Pirson, Pergamon. Bericht über die Arbeiten in der Kampagne 2010, AA 2010/2, 164–168.
- B. Horejs – A. Galik – U. Thanheiser – S. Wiesinger, Aktivitäten und Subsistenz in den Siedlungen des Çukuriçi Höyük. Der Forschungsstand nach den Ausgrabungen 2006–2009, PZ 86, 2011, 1, 31–66.
- B. Horejs – M. Mehofer – E. Pernicka, Metallhandwerker im frühen 3. Jt. v. Chr. – Neue Ergebnisse vom Çukuriçi Höyük, IstMitt 60, 2010, 7–37.
- M. Kerschner, Approaching aspects of cult practice and ethnicity in Early Iron Age Ephesos using quantitative analysis of a Protogeometric deposit from the Artemision, in: S. Verdan – T. Theurillat – A. Kenzelmann Pfyffer (Hrsg.), Early Iron Age Pottery: A Quantitative Approach. Proceedings of the International Round Table organized by the Swiss School of Archaeology in Greece (Athens, November 28–30, 2008), BARIntSer 2254 (Oxford 2011) 19–27.
- M. Koob – M. Pfarr – M. Grellert, Ephesos, byzantinisches Erbe des Abendlandes. Digitale Rekonstruktion und Simulation der Stadt Ephesos im 6. Jahrhundert, in: F. Daim – S. Ladstätter (Hrsg.), Ephesos in byzantinischer Zeit (Mainz 2011) 241–254 = M. Koob – M. Pfarr – M. Grellert, Ephesos – Batının devraldığı Bizans mirası. 6. Yüzyıl Ephesos'unun dijital rekonstrüksiyonu ve simülasyonu, in: F. Daim – S. Ladstätter (Hrsg.), Bizans Döneminde Ephesos (Istanbul 2011) 229–241.
- J. C. Kraft – G. Rapp – H. Brückner – İ. Kayan, Results of the struggle at ancient Ephesos: natural processes, human intervention, in: L. Wilson (Hrsg.), Human Interactions with the Geosphere: The Geoarchaeological Perspective, Geological Society, Special Publications 352 (London 2011) 27–36.
- S. Ladstätter, Ephesos in byzantinischer Zeit. Das letzte Kapitel einer antiken Großstadt, in: F. Daim – S. Ladstätter (Hrsg.), Ephesos in byzantinischer Zeit (Mainz 2011) 3–29 = S. Ladstätter, Bizans döneminde Ephesos. Büyük bir antik kentin tarihinde son safa, in: F. Daim – S. Ladstätter, Bizans Döneminde Ephesos (Istanbul 2011) 3–28.
- S. Ladstätter, Amphore, in: B. Fourlas – V. Tsamakda (Hrsg.), Wege nach Byzanz, Ausstellungskatalog Landesmuseum Mainz (Mainz 2011) 224.
- S. Ladstätter, Das Hanghaus 2 in Ephesos: Römischer Wohnkomplex – Moderner Schutzbau – Touristische Attraktion, in: M. Müller – T. Otten – U. Wulff-Rheidt (Hrsg.), Schutzbauten und Rekonstruktionen in der Archäologie – Von der Ausgrabung zur Präsentation. Internationale Tagung vom 21.–23. Oktober 2009, Xantener Berichte 19 (Mainz 2011) 183–201.
- S. Ladstätter, Ephesos 2009, KST 32, 2010 (2011) 278–296 (mit J. Koder).
- A. Landskron – H. Taeuber – W. Prochaska, Zu den Personifikationen des sogenannten Partherdenkmals von Ephesos: Ein Neufund, ÖJh 79, 2010, 205–229.
- A. Martin, Observations on Italian Sigillata: Ephesos, ReiCretActa 41, 2010, 17–21.
- A. M. Pülz – F. Kat, Ephesos bizans dönemi küçük buluntuları – malzemeye genel bakış, in: F. Daim – S. Ladstätter (Hrsg.), Bizans Döneminde Ephesos (Istanbul 2011) 197–211 = A. M. Pülz – F. Kat, Byzantinische Kleinfunde aus Ephesos – ein Materialüberblick, in: S. Ladstätter – F. Daim (Hrsg.), Ephesos in byzantinischer Zeit (Mainz 2011) 207–222.
- A. M. Pülz – F. Kat – B. Bühler, Efes'in Bizans Dönemi Giysi ve Takı Objeleri, KST 32/2, 2010 (2011) 325–332.
- A. M. Pülz – M. Melcher – M. Schreiner – B. Bühler – U. Muss, Investigation of Ancient Gold Objects from the Artemision Using Portable μ -XRF, in: Authentication and Analysis of Goldwork, ArchaeoSciences, RArchaeom 33, 2009 (2011) 169–175.
- U. Quatember, Architectural Decoration. Catalogue of the Architectural Elements from the *scaenae frons* and their Position. Comparative Measurements, in: L. Bier (†), The Bouleuterion at Ephesos, FIE 9, 5 (Wien 2011) 65–73. 126–136.
- U. Quatember – R. Kalasek, Handaufmaß gegen High Tech: Zur Aufnahme eines kassettierten Tonnengewölbes aus Ephesos, in: K. Heine u. a. (Hrsg.), Handaufmaß bis High Tech III. 3D in der historischen Bauforschung, Kolloquium Cottbus 2010 (Mainz 2011) 195–200.
- U. Quatember, Der Wiederaufbau des Hadrianstempels an der Kuretenstraße in Ephesos, in: C. Jäger-Klein – A. Kolbitsch (Hrsg.), Fabrica et ratiocinatio. Architektur, Bauforschung und Denkmalpflege. Festschrift Friedmund Hueber (Wien 2011) 243–254.

- U. Quatember, Das 3D-Modell des sog. Hadrianstempels an der Kuretenstraße in Ephesos, *Forum Archaeologiae* (59/VI/2011) <<http://farch.net>>.
- E. Rathmayr, Die Skulpturenausstattung des C. Laecanius Bassus Nymphaeum in Ephesos, in: F. D'Andria – I. Romeo (Hrsg.), *Roman Sculpture in Asia Minor. Proceedings from the International Conference to celebrate the 50th Anniversary of the Italian Excavations at Hierapolis in Phrygia, Lecce 2007*, *JRA Suppl.* 80 (Portsmouth, RI 2011) 130–149.
- P. Sängler, Neue Inschriften aus der nördlichen Außenmauer des ephesischen Theaters, *Tyche* 26, 2011, 235–246.
- M. Seyer und Mitarbeiter, *Limyra* 2009, *KST* 32, 1, 2010, 331–340.
- M. Seyer, *Limyra. From the Dynast's seat to the Bektashi Monastery*, *Actual Archaeology Magazine*, May 2011, 98–107.
- M. Seyer, *Limyra. Perikle'den Kâfi-Baba'ya*, *Aktüel Arkeoloji Dergisi* 20, March-April 2011, 84–91.
- M. Seyer – U. Schuh, *Limyra* 2010, *Anadolu Akdenizi Arkeoloji Haberleri* 2011-9, 54–58.
- A. Sokolicek, Chronologie und Nutzung des Magnesischen Tores von Ephesos, *ÖJh* 79, 2010, 359–382.
- M. Steskal, Erken Bizans Döneminde Ephesos'ta Yıkanma ve Hamam Mimarisi, in: F. Daim – S. Ladstätter (Hrsg.), *Bizans Döneminde Ephesos (Istanbul 2011)* 77–94 = M. Steskal, Badewesen und Bäderarchitektur von Ephesos in frühbyzantinischer Zeit, in: F. Daim – S. Ladstätter (Hrsg.), *Ephesos in byzantinischer Zeit (Mainz 2011)* 83–101.
- M. Steskal – S. Ladstätter, Bericht über eine Sarkophagbergung in der Oberstadt von Ephesos, *ÖJh* 79, 2010, 409–420.
- M. Steskal – N. Karul – J. Reiter – L. Rembart – T. Winklehner, Die spätantik/frühbyzantinische Bebauung von Aktopraklık Höyük. Bericht über die Grabungen 2010, *ÖJh* 79, 2010, 383–408.
- S. Wefers – F. Mangartz, Die byzantinischen Werkstätten von Ephesos, in: F. Daim – S. Ladstätter (Hrsg.), *Bizans Döneminde Ephesos (Mainz 2011)* 223–239 = S. Wefers – F. Mangartz, Ephesos Bizans Dönemi atölyeleri, in: F. Daim – S. Ladstätter (Hrsg.), *Bizans Döneminde Ephesos (Istanbul 2011)* 213–228.
- G. Wiplinger, Ephesos Bizans Dönemi su yolları, in: F. Daim – S. Ladstätter (Hrsg.), *Bizans Döneminde Ephesos (Istanbul 2011)* 95–114 = G. Wiplinger, Die Badeversorgung von Ephesos in byzantinischer Zeit, in: S. Ladstätter – F. Daim (Hrsg.), *Ephesos in byzantinischer Zeit (Mainz 2011)* 103–123.
- M. Wörle, Epigraphische Forschungen zur Geschichte Lykiens X: *Limyra* in seleukidischer Hand, *Chiron* 41, 2011, 377–415.

Zentraleuropäische Archäologie

- S. Groh – H. Sedlmayer, Die Villa von Hasendorf bei Leibnitz (Steiermark). Geophysikalische Messungen und Surveys 2009, *ÖJh* 79, 2010 (2011) 87–118.

Forschungen in Griechenland

- A. Antonaras – N. Coutsinas – B. Demierre Prikhodkine – C. Schauer: Marques sur verre découvertes en Grèce: addenda (Thessalonique, Corinthe, Itanos, Érétrie, Olympie et Lousoi), in: D. Foy – M.-D. Nenna (Hrsg.), *Corpus des signatures et marques sur verres antiques III: Grande-Bretagne et addenda; Pays-Bas, France, Allemagne, Suisse, Croatie, Espagne, Portugal, Grèce, Turquie, mer Noire, Proche-Orient (Lyon 2011)* 219–237; darin: C. Schauer: Bodenmarken aus Olympia: Funde aus den Grabungen des Deutschen Archäologischen Instituts, mit einem Anhang: Bodenmarke aus Lousoi, S. 224–228. 234–237.
- F. Felten – C. Reinholdt – E. Pollhammer – W. Gauß – R. Smetana, Ägina-Kolonna 2010. Vorbericht über die Grabungen des Fachbereichs Altertumswissenschaften/Klassische und Frühägäische Archäologie der Universität Salzburg, *ÖJh* 79, 2010, 43–66.
- W. Gauß – M. Lindblom – R. Smetana, The Middle Helladic Large Building Complex at Kolonna. A Preliminary View, in: W. Gauß – M. Lindblom – R. A. Smith – J. C. Wright (eds.), *Our Cups Are Full: Pottery and Society in the Aegean Bronze Age. Papers Presented to Jeremy B. Rutter on the Occasion of his 65th Birthday*, *BARIntSer* 2227 (Oxford 2011) 76–87.

Forschungen in Ägypten und im Sudan

- M. Bietak – I. Forstner-Müller, The Topography of New Kingdom Avaris and Per Ramesses, *Ramesside Studies*, in: S. Snape (Hrsg.), *Ramesside Studies in Honour of K. A. Kitchen (Bolton 2011)* 23–50.
- I. Forstner-Müller, Ritual Activity in a Hyksos Palace of the 15th Dynasty (Hyksos) at Avaris, in: R. Gundlach – K. Spence (Hrsg.), *Palace and Temple*, 5. Symposium zur ägyptischen Königsideologie. Königtum, Staat und Gesellschaft früher Hochkulturen IV 2 (Wiesbaden 2011) 1–22.
- I. Forstner-Müller – W. Müller, Ägyptische Archäologie im deutschsprachigen Raum. Tradition, Standard, Status und Ausblick, in: A. Verbovsek (Hrsg.), *Methodik und Didaktik in der Ägyptologie*. Heraus-

- forderungen eines kulturwissenschaftlichen Paradigmenwechsels in den Altertumswissenschaften (München 2011) 205–216.
- I. Forstner-Müller – W. Müller, Function and Reuse of Pottery within a Middle Kingdom Baking Area in Syene/Aswan, in: B. Bader – M. F. Ownby (Hrsg.), *Functional Aspects of Egyptian Ceramics in their Archaeological Context*, *Orientalia Lovaniensia Analecta* 217, 2011, 99–118.
- I. Forstner-Müller – T. Herbich – C. Schweitzer – M. Weißl, Preliminary Report on the Geophysical Survey at Tell el-Dab'a/Qantir in Spring 2009 and 2010, *ÖJh* 79, 2010, 67–86.
- P. Rose, Qasr Ibrim, the first three thousand years, *Sudan and Nubia* 15, 2011, 3–12.
- P. Rose – G. Pyke, Snakes and udders: ceramic oddities from Qasr Ibrim, in: D. Aston – B. Bader – C. Gallorini – P. Nicholson – S. Buckingham (Hrsg.), *Under the potter's tree: studies on ancient Egypt presented to Janine Bourriau on the occasion of her 70th birthday*, *OLA* 204, 2011, 809–828.
- P. Rose – K. Spence – R. Bradshaw – P. Collet – A. Hassan – J. MacGinnis – A. Masson, Sesebi 2011, *Sudan and Nubia* 15, 2011, 34–38.

MITGLIEDER DES ÖAI

Im Jahr 2011 betrauerte das Österreichische Archäologische Institut das Ableben seiner Mitglieder

Friedrich Brein
Edmund Bucher
Hans-Günter Buchholz
Christine Desroches-Noblecourt
Jean Leclant
Nikolaos Yalouris

