

AKTEN DES 14. ÖSTERREICHISCHEN ARCHÄOLOGENTAGES

am Institut für Archäologie der Universität Graz
vom 19. bis 21. April 2012

herausgegeben von

Elisabeth Trinkl

Wien 2014

Akten des 14. Österreichischen Archäologentages

VERÖFFENTLICHUNGEN DES INSTITUTS FÜR ARCHÄOLOGIE
DER KARL-FRANZENS-UNIVERSITÄT GRAZ

BAND 11

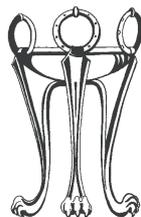


PHOIBOS VERLAG, WIEN 2014

**Akten des 14. Österreichischen Archäologentages
am Institut für Archäologie der Universität Graz
vom 19. bis 21. April 2012**

Herausgegeben von

Elisabeth Trinkl



WIEN 2014

Gedruckt mit Unterstützung durch:
Land Steiermark. Abteilung Wissenschaft und Gesundheit



Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Bibliographic information published by Die Deutsche Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data is available in the Internet at <http://dnb.ddb.de>.

Einband: Gipsmuseum des Instituts für Archäologie, Karl-Franzens-Universität Graz; © Institut für Archäologie, Karl-Franzens-Universität Graz. Photo: J. Kraschitzer

Redaktion: Hanne Maier

Copyright © 2014, Phoibos Verlag, Wien. All rights reserved
www.phoibos.at; office@phoibos.at

Printed in the EU

ISBN 978-3-85161-114-4

E-Book-Ausgabe (PDF): ISBN 978-3-85161-117-5

DOI <http://dx.doi.org/10.7337/3851611175>

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	9
CRISTINA-GEORGETA ALEXANDRESCU – GERALD GRABHERR – CHRISTIAN GUGL – BARBARA KAINRATH	
Vom mittelkaiserzeitlichen Legionslager zur byzantinischen Grenzfestung: Die rumänisch- österreichischen Forschungen 2011 in Troesmis (Dobrudscha, RO)	11
TOMÁŠ ALUŠÍK – ANEŽKA B. SOSNOVÁ	
Möglichkeiten einer 3D-Rekonstruktion der Architektur und der Fundorte im minoischen Kreta	21
MARTIN AUER	
Das „Atriumhaus“	33
MARIA AURENHAMMER – GEORG A. PLATTNER	
Der Eroten-/Satyrfries vom Theater in Ephesos	47
CLAUDIA-MARIA BEHLING	
Der sog. Rundmühle auf der Spur – Zug um Zug zur Neudeutung römischer Radmuster	63
FRITZ BLAKOLMER	
Das orientalische Bildmotiv der Gottheit auf dem Tier in der Ikonographie des minoischen Kreta	71
ANDREA CSAPLÁROS – TINA NEUHAUSER – OTTÓ SOSZTARITS	
Die Rolle des Isis-Heiligtums in Savaria	77
NINA DORNIG	
Eine archäologische Landschaft zur Römerzeit	83
JOSEF EITLER	
Eine weitere Kirche des 6. Jahrhunderts am Gipfel des Hemmabergs	93
CLAUDIA ERTL – DANIEL MODL	
Die Habsburger zwischen Antikenschwärmerei und Archäologie	99
NICOLE FUCHSHUBER – FRANZ HUMER – ANDREAS KONECNY – MIKULAŠ FENIK	
Ein Nekropolenbefund an der südlichen Peripherie von Carnuntum	115
ROBERT FÜRHACKER – ANNE-KATHRIN KLATZ	
Die Anwendung moderner Methoden der Konservierung und Restaurierung am Beispiel archäologischer Funde aus dem Laßnitztal	123
MONIKA HINTERHÖLLER-KLEIN	
Perspektivische Darstellungsmodi in der Landschaftsmalerei des Vierten Stils und die Rekonstruktion des Freskenprogramms im Isistempel von Pompeji	131
DENISE KATZJÄGER	
Spätantikes Wohnen auf Elephantine	145
DORIS KNAUSEDER	
Überlegungen zu den kräftig profilierten Fibeln	153
JOHANNA KÖCK	
Römische Zwischengoldgläser	167
ANDREAS KONECNY	
Die Wasserversorgung der Zivilstadt Carnuntum	177

Inhaltsverzeichnis

JULIA KOPF Im Westen viel Neues ...	185
GABRIELLE KREMER Zur Wiederverwendung von Steindenkmälern in Carnuntum	199
SUSANNE LAMM Zwischenland – Zur Grenze zwischen Noricum und Pannonien abseits des Wienerwaldes ...	209
FELIX LANG – RAIMUND KASTLER – THOMAS WILFING – WOLFGANG WOHLMAYR Die römischen Ziegelbrennöfen von Neumarkt-Pfongau I, Salzburg	221
CLAUDIA LANG-AUINGER Römische Tempelanlagen in griechischen Städten	229
HANNES LEHAR Dem Ignis Languidus auf der Spur	239
JOHANN LEIDENFROST Das Holzfass vom Magdalensberg und seine Rekonstruktion	247
STEPHAN LEITNER Die Römer im Oberen Vinschgau	253
PATRICK MARKO Κάτι Κυρβάντεσι χορεύσατε. Ein soziologischer Versuch zu veränderten Bewusstseins- zuständen in der Antike	265
DANIEL MODL Zum Stand der Experimentellen Archäologie in der Steiermark	275
TINA NEUHAUSER – MARINA UGARKOVIĆ – MATTHIAS RODE – OLIVER SASS – JOHANNES STANGL, Hellenistic Fortification of Epetion (East Adriatic). Preliminary Observations on the 2012 Geophysical and Archaeological Probes	289
KARL OBERHOFER – FÉLIX TEICHNER Im Schatten der Colonia Emerita Augusta	297
TOSHIHIRO OSADA Ist der Parthenonfries sinnbildlicher Ausdruck des athenischen Imperialismus?	305
LISA PELOSCHEK Funktionell oder rituell? Technologische Charakterisierung spätklassisch-hellenistischer Keramik aus der Nekropole von Aphendrika (Zypern)	313
RENÉ PLOYER Untersuchungen zur Besiedlung des südlichen Hausruckviertels (Oberösterreich) während der römischen Kaiserzeit	321
SVEN SCHIPPOREIT Triumphal- und Siegesdenkmäler außerhalb von Rom	329
GÜNTHER SCHÖRNER Häuser und Hauskulte im römischen Nordafrika	339
YVONNE SEIDEL Ex oriente? – Zur Entstehung und Entwicklung von Beleuchtungsgeräteständern	351
STEPHANIE SITZ Firmalampen des EVCARPVS. Produktion und Verbreitung	359
EVA STEIGBERGER – BARBARA TOBER Die Fallstudie des Heiligtums des Iuppiter Heliopolitanus in Carnuntum	367
KARL STROBEL Noreia – Atlantis der Berge?	379

Inhaltsverzeichnis

MAGDALENA STÜTZ	
Den Gürtel um die Hüfte geschlungen	389
ATTILA BOTOND SZILASI	
Wohlsdorf: The Bronze Age Settlement and the Wells	399
INGRID TAMERL	
„Baccus fecit“ – Überlegungen zum Fassbinderhandwerk in der römischen Antike	411
SUSANNE TIEFENGRABER	
St. Jakob am Mitterberg – Romanische Kirchenruine und frühe mittelalterliche Burgstelle ..	421
BARBARA TOBER	
Die Wandmalereien von Immurium-Moosham	431
JÖRG WEILHARTNER	
Zur Darstellung von Mensch und Tier auf Linear B-Tafeln und Siegelbildern der ägäischen Bronzezeit	443
GUDRUN WLACH	
Arnold Schober – Leben und Werk	455
Programm des Archäologentages	469

Vorwort

Der 14. Österreichische Archäologentag fand von 19. bis 21. April 2012 turnusmäßig an der Universität Graz statt und wurde, wie schon regelmäßig in der jüngeren Vergangenheit, in zwei parallelen Sektionen abgehalten. Dabei widmete sich nach wenigen einleitenden Vorträgen vor dem Plenum die eine Sektion vor allem den provinzialrömischen Forschungen und der prähistorischen und mittelalterlichen Archäologie in Österreich, die andere der Klassischen Archäologie und hier vor allem den österreichischen Forschungen im mediterranen Raum, wobei Portugal, Italien mit Sizilien, Kroatien, Griechenland, Rumänien, die Türkei, Zypern und Ägypten mit dem übrigen nordafrikanischen Raum apostrophiert werden konnten.

Thematisch reichten die insgesamt ca. 90 Beiträge (angemeldet waren 84 Referate und 8 Poster), von denen nun mehr als die Hälfte auch gedruckt vorliegt, vom hethitisch-galatischen Tavium bis Lusitanien, vom urgeschichtlichen Alpen-Donau-Raum bis zu ägyptisch-etruskisch-griechischen Kulturbeziehungen. Sie vermittelten ein höchst lebendiges und sehr aktuelles Bild der Vielfalt archäologischer Forschung in Österreich.

Eine besondere Bereicherung stellte der Festvortrag von Hüseyin Alanyalı und Feristah Alanyalı-Soykal (beide Anadolu Üniversitesi Eskişehir) zu den von ihnen geleiteten und seit 2011 unter Beteiligung der Universität Graz durchgeführten Ausgrabungen in Side in Pamphylien dar. Einen weiteren Höhepunkt bildete die erstmalige Verleihung des Erna-Diez-Preises, benannt nach der langjährigen Grazer Ordinaria für Klassische Archäologie (ao. Prof seit 1953, o.Prof. 1970–1983) und gestiftet von ihrer Nichte Ella Etzold-Diez, durch die „Historische Landeskommission für Steiermark“ an Georg Tiefengraber, Ortwin Hesch und Heinrich Kranzelbinder.

Das Zustandekommen der Tagung wurde durch Sponsorengelder ermöglicht; ich danke den folgenden Geldgebern: Stadt Graz, Land Steiermark, Forschungsservice der Universität Graz.

Für die hervorragende und reibungslose Organisation danke ich allen wissenschaftlichen MitarbeiterInnen und StudienassistentInnen des Instituts für Archäologie der Karl-Franzens-Universität, besonders aber Ute Lohner-Urban als Hauptverantwortliche für die Tagungsabwicklung und Elisabeth Trinkl für die Aufnahme der Kurzversionen in das Forum Archaeologiae (Ausgabe 63; <http://farch.net/>) und nunmehr die Betreuung der Drucklegung der Tagungsakten. Für ihre Mitarbeit dabei sei auch Hanne Maier herzlich gedankt.

Meinen besonderen Dank darf ich dem Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF) abstaten, das aus Mitteln des „Rates für Archäologische Forschung“ den Großteil der Druckkosten dieses Bandes getragen und damit eine großzügige Ausstattung mit Illustrationen ermöglicht hat. Einen weiteren namhaften Beitrag hat das Land Steiermark, Abt. für Wissenschaft und Gesundheit, geleistet wofür herzlich gedankt sei. Ebenso gedankt sei dem Phoibos Verlag für sein finanzielles Entgegenkommen und die gewohnt umsichtige und kompetente Drucklegung, wie er dies auch schon bei den früheren Bänden der „Veröffentlichungen des Institutes für Archäologie der Karl-Franzens-Universität Graz“ regelmäßig gezeigt hat.

Univ.-Prof. Dr. Peter Scherrer

*(Leiter des Institutes für Archäologie
der Karl-Franzens-Universität Graz)*

Vom mittelkaiserzeitlichen Legionslager zur byzantinischen Grenzfestung: Die rumänisch-österreichischen Forschungen 2011 in Troesmis (Dobrudscha, RO)

Cristina-Georgeta Alexandrescu – Gerald Grabherr –
Christian Gugl – Barbara Kainrath

Das im Nordwesten der Dobrudscha gelegene *Troesmis* nahm eine strategische Schlüsselposition am unteren römischen Donaulimes ein. Die römisch-byzantinische Siedlung lag am rechten Steilufer der Donau, etwa 15 km südlich der heutigen Stadt Măcin, dem antiken *Arrubium*, und 4 km nördlich des Dorfes Turcoaia (Bez. Tulcea), unweit einer im 19. Jh. bestehenden Lokalität namens Iglița, die mittlerweile nicht mehr existiert. Das weitläufige Ruinengelände, das durch zwei heute noch gut sichtbare Befestigungsanlagen, der sogenannten Ost- und der Westbefestigung, beherrscht wird, erstreckt sich von der Donau ausgehend nach Osten bis zu den Ausläufern des Măcin-Gebirges (Abb. 1–2).

Im Folgenden sollen die ersten Ergebnisse eines seit 2011 laufenden Projektes in *Troesmis* präsentiert werden, das gemeinsam von der Rumänischen und der Österreichischen Akademie der Wissenschaften initiiert wurde. Ferner eingebunden sind das Archäologische Institut der Universität Innsbruck, das die geophysikalischen Messungen durchführt, sowie das Institutul de Cercetări Eco-Muzeale in Tulcea.

Historisch-archäologischer Abriss zur Geschichte von Troesmis

Unser Wissen über *Troesmis* beruht in erster Linie auf der historischen und epigraphischen Überlieferung¹. Laut Ovid (*ep.* 4, 9, 78–79) gab es Anfang des 1. Jh.s eine (römische?) Siedlung, die wohl um 15 n. Chr., von den auf der nördlichen Donauseite lebenden Geten bedroht wurde. Ab dem frühen 2. Jh. ist in *Troesmis* die *legio V Macedonica* stationiert², zeitgleich mit der Dislokation der *legio XI Claudia* in *Durostorum*. Aus den über 100 aus *Troesmis* vorliegenden Inschriften lässt sich zudem die Existenz der *canabae legionis* sowie das weitere Bestehen einer Zivilsiedlung belegen³. Allerdings sind weder die Lage des Legionslagers noch die Lokalisierung und Ausdehnung der *canabae* und des epigraphisch bezeugten *vicus* auf den umliegenden Feldern geklärt.

Etwa 10–15 Jahre nach dem Abzug der Legion, die im Zusammenhang mit dem Partherkrieg des Lucius Verus bzw. der danach einsetzenden Kriege im Karpatenbecken unter Mark Aurel erfolgte, wurde *Troesmis* der Munizipalstatus verliehen, in einer Zeit gekennzeichnet von den Folgen der militärischen Tätigkeiten und des Krieges gegen die Kostoboken⁴. Es bleibt fraglich,

¹ Eine gute Zusammenstellung der Schriftquellen bietet Doruțiu-Boilă 1972, 136 Anm. 3.

² Abgesehen von zahlreichen Inschriften ist diese Legion auch bei Ptolemaios (3, 10, 5) für *Troesmis* überliefert. Die epigraphischen Nachweise für die 5. Legion in *Troesmis* setzen in hadrianischer Zeit ein; Doruțiu-Boilă 1972, 136; ISM V 137. 140. 141. Vorher war die Legion in derselben Provinz, in *Oescus*, stationiert; Kabackieva 1996.

³ Grundlegend hierzu Vulpe 1953; Mihăilescu – Bărliba 2012: Folgende Funktionsträger sind für die *canabae* gesichert: *magistri canabenium* (ISM V 154.156) sowie *quinquennialis canabensium* (ISM V 155. 158. – Von der

gleichzeitig existierenden Zivilsiedlung sind bisher der *ordo Troesmensium* (ISM V 143) sowie ein *decurio* belegt (ISM V 158).

⁴ Nach Doruțiu-Boilă 1978, 247; sind die *canabae* epigraphisch noch um 170 überliefert (ISM V 145), während das *municipium Troesmense* epigraphisch ab der Zeit der gemeinsamen Herrschaft von Septimius Severus, Geta und Caracalla (208–211) in Erscheinung tritt (ISM V 150). Mittlerweile ist die Verleihung des Munizipalstatus in die Jahre zwischen 177 und 180 n. Chr. durch sensationelle epigraphische Neufunde gesichert (Eck 2014).

ob in den folgenden Jahrzehnten in *Troesmis* eine Vexillation der in *Novae* stationierten *legio I Italica* verblieb, wie es gelegentlich in der Forschung angenommen wird. Die Präsenz von Soldaten dieser Legion in *Troesmis* nach dem Abzug der *legio V Macedonica*, wie auch die der *Ala I Pannoniorum* in vortrajanischer Zeit, beruht vor allem auf Ziegelstempelfunden (z. B. ISM V 214), deren Aussagekraft für den Nachweis der dauerhaften Stationierung von Einheiten überbewertet erscheint⁵.

In der Spätantike ist *Troesmis* als Sitz der *legio II Herculia* belegt⁶. Das *Itinerarium Antonini* (225, 2) nennt hingegen die *legio I Iovia* als Garnison. Die Nennung von zwei spätantiken Einheiten für *Troesmis* verleitete dazu, die beiden sichtbaren Befestigungsanlagen mit der schriftlichen Überlieferung vorschnell in Verbindung zu setzen und beide als spätantike Garnisonsorte zu interpretieren⁷.

In die spätantik-frühbyzantinische Zeit ist eine Erwähnung von *Troesmis* in Zusammenhang mit Baumaßnahmen unter Iustinian zu setzen⁸. Die Münzreihe bricht mit Prägungen des Kaisers Mauricius Tiberius (582–602) ab, die anscheinend in der Westfestung gefunden wurden⁹. Inwieweit die Landnahme der Slawen um 600 zu einem Ende der antiken Siedlungsstrukturen in *Troesmis* führte, ist archäologisch noch nicht geklärt. Kleinfunde, Keramik- und Münzfunde des 10.–13. Jh.s belegen eine erneute Siedlungstätigkeit, die mit der letztmaligen Erwähnung von *Troesmis* in den Schriftquellen durch Kaiser Konstantin VII. (Porphyrogennetos) (913–959) korrespondieren dürfte¹⁰.

Forschungsstand

Die Ruinenstätte ist schon seit 1862 – noch zu Zeiten, als das gesamte Gebiet zwischen Donau und dem Schwarzen Meer dem Osmanischen Reich angehörte – anhand von zahlreichen Inschriftenfunden¹¹, mit dem antiken Ort *Trosmis/Troesmis* gleichgesetzt worden, der auf der *Tabula Peutingeriana* (segm. VII) und anderen antiken Itinerarien verzeichnet ist.

Lange Zeit wurden die Ruinen als Steinbruch genutzt, bevor ab der Mitte des 19. Jh.s mehrere wissenschaftlich motivierte Untersuchungen erfolgten, die allerdings in erster Linie die Erfassung der als Spolien verbauten Steindenkmäler des 2. und 3. Jh.s, insbesondere die Inschriften, zum Ziel hatten, ohne jedoch deren Fundkontext ausreichend zu dokumentieren (Abb. 1).

Im Sommer 1865 haben die Franzosen Ambroise Baudry und Gustave Boissière, im Auftrag des Kaisers Napoleon III., die Ostbefestigung näher untersucht, indem sie hier vor allem den Verlauf der Umwehrung mit mehreren spätantiken Fächer- und Hufeisentürmen und dem Haupttor sowie größere Bereiche der Innenbebauung freigelegt und dokumentiert haben, darunter die spätantike *principia* des Lagers sowie drei Saalbauten mit Apsidenabschluss (frühchristliche Kirchen?). Zwei Jahre später hat Ernest Desjardins einen Plan der etwa 700 m von der Ostbefestigung entfernten Westbefestigung¹² erstellt, der allerdings weder publiziert noch erhalten ist. Von archäologischer Seite kann man davon ausgehen, dass die Errichtung der sogenannten Ostbefestigung aufgrund bautypologischer Überlegungen und fortifikationstechnischer Kriterien in das 4. Jh. zu setzen ist. Von der Westfestung sind im Wesentlichen nur Teile der Umfassungsmauer mit vorspringenden Türmen oder Bastionen bekannt. Sie stand allem Anschein nach nur in byzantinischer Zeit in Benutzung.

⁵ Doruțiu-Boilă 1972, 143.

⁶ Not. Dign. Or. 39, 29, 31.

⁷ Doruțiu-Boilă 1972, 135, 137–138 (mit Literatur); Zahariade 1988, 182–183.

⁸ Prokop. *de Aedif.* 4, 11, 33.

⁹ E. Oberländer-Târnoveanu in: Simion u. a. 1980, 248, 274.

¹⁰ Konstantin Porphyrogennetos, *De Them.* 47, 17.

¹¹ Ausführliche Zusammenstellung der Literatur: Doruțiu-Boilă 1972.

¹² Der Westbefestigung hat sich 1939 auch der Rumäne E. Coliu gewidmet. Leider starb er im selben Jahr und seine Dokumentation ist verloren gegangen.

Nach 1877, als das Gebiet wieder Rumänien angegliedert wurde, unternahmen Grigore George Tocilescu und sein Vermessungsingenieur Pamfil Polonic weitere Untersuchungen und Geländebegehungen in und um *Troesmis*. Polonic sind die ersten, wenn auch skizzenhaften Pläne der Befestigungen und der Umgebung zu verdanken, sowie wichtige Angaben zur römischen Wasserleitung¹³.

Erst 1977 fanden anlässlich von Bauvorhaben einige Notgrabungen im Bereich des Plateaus zwischen den beiden Befestigungen statt. Dabei ist auch ein als römische Thermen gedeutetes Gebäude entdeckt worden¹⁴. Bei diesen Notgrabungen kamen auch zahlreiche, wahrscheinlich mittelalterliche Körperbestattungen zutage, die schlaglichtartig die byzantinische Siedlungsphase in den Vordergrund treten ließen.

Seit dem Beginn des 21. Jh.s wird die Gegend von Metallsondengängern aufgesucht, die ihre Tätigkeiten unkontrolliert ausführen. Unter den außergewöhnlichen, auf diese Weise zum Vorschein gekommenen Funden sind zwei Bronzetafelragmente der *lex municipalis*, der Stadtrechtsurkunde von *Troesmis*, zu nennen, die wichtige Hinweise zur Konstituierung des Munizipiums am Ende der Regierungszeit von Marcus Aurelius bringen¹⁵.

In den 1970er-Jahren sind im Rahmen von größer angelegten luftbildarchäologischen Untersuchungen von Alexandru Simion Ștefan einige Schwarz-Weiß-Luftbilder von *Troesmis* ausgewertet worden (Abb. 1)¹⁶, die insbesondere an der Siedlungsperipherie sowie auf dem Siedlungsplateau neue topographische Erkenntnisse lieferten. Dies betraf vor allem das Wegenetz und die Gräberfelder. Leider blieben sowohl das Vorhaben von Ștefan als auch die Grabungen in den 1970er Jahren ohne Fortsetzung, sodass man konstatieren muss, dass unser Wissen um die Siedlungstopographie von *Troesmis* noch immer äußerst bescheiden ist.

Troesmis-Projekt

Vorrangiges Ziel war zunächst die Lokalisierung des Legionslagers. In der Forschung wird die Meinung vertreten, dass sich das mittelkaiserzeitliche Legionslager abseits der beiden jetzt noch sichtbaren Befestigungsanlagen befand. Die West- und die Ostbefestigung sollen in der Spätantike gleichzeitig bestanden haben. Während die Ostbefestigung primär zu militärischen Zwecken gedient hätte, postulierte man für die Westbefestigung das kirchliche Zentrum des spätantiken *Troesmis*. Auf dem dazwischen liegenden Plateau soll sich eine zugehörige, große Siedlung erstreckt haben, die durch die Wall-Graben-Anlage III begrenzt gewesen wäre (Abb. 1)¹⁷.

Bei unseren Untersuchungen gingen wir davon aus, dass das Lager der *legio V Macedonica* analog zu anderen früh- und mittelkaiserzeitlichen Legionslagern, wie an den benachbarten Legionsstandorten *Durostorum* (*legio XI Claudia*) und *Novae* (*legio I Italica*), ein Terrain von ca. 18–24 ha umfasst haben sollte. Eine derart große Fläche bietet nur das Siedlungsplateau zwischen der später errichteten Ost- und der Westbefestigung¹⁸. Aufgrund zahlreicher Parallelen wird man die *canabae* im unmittelbaren Vorfeld des Lagers anzunehmen haben, während sich der *vicus*, analog zum Modell der Doppelsiedlungen an Legionsstandorten, zumindest während der frühen Kaiserzeit in der Regel deutlich abseits davon entwickelte¹⁹.

Aus dem aufgelassenen Lager könnte sich nach dem Abzug der Legion das Munizipium entwickelt haben. Das postulierte Gründungsmuster entspräche somit in seinen Grundzügen den

13 Ștefan 1971, Abb. 6–8.

14 A. Opaïț in: Simion u. a. 1980, 203.

15 Eck 2014.

16 Ștefan 1971; Ștefan 1974.

17 Doruțiu-Boilă 1972, 133–144; Ștefan 1974, 98–99.

18 Ivanov 1996, 163–166; siehe auch das nur teilweise untersuchte Lager der 5. Legion in *Potaissa*, in Dakien, gebaut nach der Dislokation aus *Troesmis*: Bărbulescu, 1987. – Hinzu kommt die Beobachtung von Ioana Bogdan

Cătănicu (Bogdan-Cătănicu 1984, 45–49, bes. 48), die selbstständig Geländebegehungen anlässlich der Notgrabungen in den 1970er-Jahren durchführte, und die von Konzentrationen von frühromischem Material im Bereich zwischen Graben II und III, bzw. von byzantinischem Fundmaterial im Bereich des Westfestung berichtet.

19 Doruțiu-Boilă 1972, 140; Mócsy 1953, 179–200; Vittinghoff 1968, 132–142, bes. 137; Sommer 2004, 312–321; Gugl 2013, 173–192.

siedlungsgenetischen Prozessen an denjenigen Plätzen, die nach dem Abzug der Legion zu einer *colonia* erhoben wurden (z. B. *Oescus* in trajanischer Zeit²⁰).

Kampagne 2011

Beim aktuellen Forschungsstand war es unerlässlich, zunächst solide Grundlagen für weitere siedlungsarchäologische Arbeiten in und um *Troesmis* zu schaffen. Dies umfasste zunächst eine Dokumentation des Bestandes an archäologischen Plänen und eine topographische Gesamtaufnahme. Das Anlegen eines Basisvermessungsnetzes über das gesamte Ruinengelände erfolgte mithilfe eines RTK-GPS-Systems, von dem ausgehend die im Herbst 2011 erfolgte Geländeaufnahme und die Einmessung der noch sichtbaren Ruinen mittels Tachymeter und der TachyCAD-Dokumentationssoftware durchgeführt wurden. Im Vorfeld war bereits mit der Sichtung des Archivmaterials und der Auswertung der vorhandenen Ortho- und Satellitenfotos begonnen worden. Die daraus gewonnenen Informationen wurden kartiert und durch Geländebegehungen überprüft. Die im Feld erhobenen Daten waren mit den alten Plänen abzugleichen, die ihrerseits eingescannt, georeferenziert und in ein Geographisches Informationssystem überführt wurden.

Abgesehen von den beiden Festungen und den noch sichtbaren Mauerresten konnten in den Randbereichen im Luftbild zahlreiche Wegtrassen und Grabhügel beobachtet und dann im Gelände überprüft werden. Viele dieser Tumuli sind im Laufe des letzten Jahrhunderts durch die landwirtschaftliche Nutzung und durch Bautätigkeit in Mitleidenschaft gezogen oder sogar vollkommen zerstört worden. Deren Zeitstellung lässt sich ohne eingehende Untersuchung nicht feststellen. Angesichts vergleichbarer Befunde im ca. 30 km entfernten *Noviodunum* (Isaccea) nahe des Donaudeltas²¹, kann man davon ausgehen, dass diese Tumuli nicht unbedingt prähistorisch, sondern vor allem in das 2. und 3. Jh. n. Chr. zu datieren sind.

Seit Ende 2010 wird im Rahmen des rumänischen ArheoMedia-Projektes²² auch das noch vorhandene Archivmaterial zu den Grabungen und Beschreibungen zu *Troesmis* aus dem 19. und 20. Jh. erfasst, untersucht und ausgewertet. Schwerpunkte bilden in diesem Fall die Dokumentation der französischen Missionen z. Zt. von Napoleon III., das epigraphische Material und die Steindenkmäler (mit und ohne Inschrift) mit Herkunft *Troesmis* und Umgebung. Dabei handelt es sich vor allem um Grabdenkmäler, aber auch um Ehreninschriften, Weihealtäre, Weihreliefs, Architekturornamentik usw.

In beiden Befestigungsanlagen waren zahlreiche Inschriften des 2. und 3. Jh.s als Spolien verbaut worden. Sie bieten wichtige Aufschlüsse zu den Verwaltungs- und Siedlungsstrukturen des mittelkaiserzeitlichen *Troesmis*, darunter auch Indizien für den Sitz des *concilium provinciae*, des Provinziallandtags der Provinz *Moesia inferior*²³.

Es handelt sich meist um Kalksteindenkmäler und weniger um Fragmente von Marmorreliefs, die in der Spätantike als Bausteine wiederverwendet wurden²⁴. Seit 1861 sind zahlreiche Kalk- und Sandsteinblöcke aus den beiden Befestigungen in *Troesmis* zu modernen Bauvorhaben am anderen Donauufer herangezogen worden, beispielsweise für die griechische Kirche in Brăila. Dieser Abtransport des Steinmaterials führte dazu, dass heute von den antiken und byzantinischen Befestigungsmauern meist nur noch der Mauerkernel erhalten ist.

²⁰ Kabakčieva 1996.

²¹ Ștefan 1974, Abb. 2; G. Simion, Ensemble funéraire de la nécropole tumulaire de Noviodunum (Isaccea), *Dacia NS* 38–39, 1994–1995, 121–149.

²² NCSRHE Project TE 113 (2010–2013) in the frame of PN II (2007–2013) Human Resources „ArheoMedia: formation, transmission and transformation of images and texts in Greco-Roman era with special regard to the use of polychromy in the Carpathian-Danubian-Pontic

area“: www.arheo.ro (dir. dr. C.-G. Alexandrescu).

²³ Es sind zwei *sacerdotes provinciae* überliefert – ISM V 151 (Datierung: 218–222 n. Chr.) und 194 (Datierung: 2. Jh.).

²⁴ Diese Arbeitsweise ist für die Periode gängig und wurde zuletzt treffend als „Quaderbeschaffung“ bezeichnet – G. Kremer, Zur Wiederverwendung von Steindenkmälern in Carnuntum, *Forum Archaeologiae* 63/VI/2012 (<http://farch.net>).

Gleichzeitig wurde eine geologisch-archäometrische Untersuchung der verwendeten Gesteine in die Wege geleitet, die 2011 durch rund 70 von im Gelände aufgenommenen Proben erweitert wurde. *Troesmis* liegt in einer Region, die geologisch vor allem durch hochwertige Granitvorkommen charakterisiert ist. Abgesehen von Gesteinsproben sind auch Mörtelproben untersucht worden, die die unterschiedlichen Bindemittel in der West- und Ostbefestigung dokumentieren. Für Inschriften und Skulpturen sind die im Raum Babadag anstehenden Kalk- und Sandsteine verwendet worden, während für die spätantike Mauerschale der Ostbefestigung, besonders für die Türme, Blöcke als Sonderanfertigung aus der Süddobrudscha auf der Donau verschifft wurden.

Anhand der Inschriften kann man feststellen, dass die Bevölkerung des römischen *Troesmis* eine bunte Mischung aus Orientalen, Italikern, Griechen und Ortsansässigen war²⁵, die sich qualitätsvolle Denkmäler leisten konnten, die ihnen von handwerklich versierten Steinmetzen vor allem aus den lokalen Gesteinsorten der Dobrudscha angefertigt wurden. Von weither importierter Stein stellt eher die Ausnahme dar.

Wasserversorgung

Die Dokumentation des Verlaufs der Wasserleitung bildete einen weiteren Schwerpunkt. Ein Teil der römischen Wasserleitung war bereits 1882 von Polonic als sog. „Trajans-Wall“ dokumentiert worden²⁶. Er führte von den höher gelegenen Positionen im Osten zuletzt sehr geradlinig auf *Troesmis* zu (Abb. 1). Der „Trajans-Wall“ ist nichts anderes als die Hauptwasserleitung von *Troesmis*, die als teilweise obertägig ausgeführte Frischwasserleitung bis weit in das 20. Jh. hinein noch sichtbar war. Auch auf der 1971 erfolgten Luftbilddauswertung zeichnete sich der Aquädukt – neben den Wegtrassen und zahlreichen anderen Strukturen – sehr gut im Bewuchs ab.

Bei unseren Untersuchungen konnten wir glücklicherweise auf Ortskundige zurückgreifen, die von Keramik-Wasserleitungsrohren zu berichten wussten, die gelegentlich an den Abhängen des Măcin-Gebirges noch zu sehen sind. Dabei handelt es sich um einfache, in die Erde verlegte Leitungen, die durch die Hangerosion zum Vorschein kommen.

Eine Kartierung dieser Beobachtungen im Felde und ein Abgleich mit in Luft- und Satellitenbildern erkennbaren Bewuchsmerkmalen erlaubt eine erste Rekonstruktion der Trasse dieser Wasserleitung (Abb. 2), wenngleich die wasserbautechnische Ausführung an einigen Schlüsselpunkten noch offen bleiben muss. Zwischen den Quellgebieten an der Westseite des Măcin-Gebirges und dem Stadtgebiet befand sich eine Senke und zwei hügelartige Erhebungen, die man bei der Trassenführung berücksichtigte, indem man die Wasserleitung offenbar, weitgehend entlang der Isohöhenlinien verlaufend, daran herumführte.

Geomagnetische Prospektionen

Eine der Kernfragen der Siedlungstopographie von *Troesmis* ist die Lokalisierung des Legionslagers und der inschriftlich genannten Lagervorstadt sowie einer weiteren Zivilsiedlung. Mithilfe geophysikalischer Messungen sollte diesen Fragen nachgegangen werden. Die geomagnetischen Untersuchungen wurden Ende Oktober 2011 auf einer Fläche von insgesamt 7,5 ha von einem Team der Universität Innsbruck dankenswerter Weise durchgeführt²⁷.

Im Geomagnetik-Bild erkennt man sehr gut einen Graben, der an der Südseite von zwei linearen Anomalien begleitet wird. Die Unterbrechungen in der Bildmitte liegen in einem Bereich,

²⁵ siehe ISM V aber auch Curcă – Zugravu 2005, 313–329; Mihăilescu-Bărlița – Piftor 2005, 331–337; Mihăilescu-Bărlița 2009, 385–388; Mihăilescu-Bărlița 2012.

²⁶ Ștefan 1971, Abb. 6.

²⁷ Im Einsatz war ein 5-Kanal-Magnetometer der Firma SENSYS mit einem Datalogger DLM 98/5 und einem GFK-Träger mit Radsatz.

wo man aufgrund der Fernerkundungsdaten die Einbindung der Wasserleitung bzw. der Fernstraße erwarten würde. Hier ist eine Toranlage anzunehmen (Abb. 3, 1). Im Norden finden sich ebenfalls zwei lineare Anomalien, die den beiden anderen an der Südseite des Grabens entsprechen, jedoch im rechten Winkel dazu angeordnet sind (Abb. 3, 2). Wir interpretieren diese Anomalien als einen Mauerring der an der Innenseite von einem Kanal begleitet wird. An Innenstrukturen hebt sich ein massives Gebäude im Westen ab (Abb. 3, 3). Ein interessantes Detail zeigten die Messungen im Osten der Fläche, wo der mutmaßliche Kanal ebenfalls im rechten Winkel umknickt (Abb. 3, 4). Einen vergleichbaren Verlauf des Kanals entlang der *via sagularis* findet man in früh- und mittelkaiserzeitlichen Legionslagern, wie zum Beispiel in Neuss und *Carnuntum*²⁸. In den Eckbereichen knickt dieser Abwasserkanal rechtwinkelig um, im Gegensatz zur Lagerbefestigung, die, wie bei kaiserzeitlichen Militäranlagen üblich, abgerundete Ecklösungen aufweist. Nach unserer Ansicht zeichnet sich in den Messdaten von 2011 somit das östliche Drittel des Lagers der *legio V Macedonica* ab.

Ausblick

Die bisherigen, vielversprechenden Ergebnisse bilden eine gute Grundlage für die 2012 und 2013 geplante Fortsetzung des Projekts. Einerseits sollen weitere geomagnetische Messungen im Bereich des Legionslagers, aber auch der Lagervorstadt erfolgen. Ergänzend dazu wird ein Oberflächensurvey durchgeführt werden, der grundlegende Aussagen zur großflächigen Verteilung der Oberflächenartefakte erlauben wird und Anhaltspunkte zur Lokalisierung der großflächigen Siedlungsareale in der vorrömischen (?), römischen und byzantinischen Zeit liefern soll. Trotz der Tatsache, dass *Troesmis* ein militärisches, administratives, wirtschaftliches und sakrales Zentrum römischer Präsenz an der unteren Donau darstellte, stand die Siedlung bisher zu Unrecht allzu sehr abseits des wissenschaftlichen Interesses. Die 2011 aufgenommenen siedlungsarchäologischen Untersuchungen werden mit dazu beitragen, grundlegende Fragen zu *Troesmis*, wie der Lokalisierung des Legionslagers und des Munizipiums und der Ausdehnung der Siedlung, zu klären.

Abbildungsnachweis

Abb. 1: © 2012 Alexandrescu/Gugl. – Kartenhintergrund: Ştefan 1971, Abb. 9, 11

Abb. 2: © 2012 Alexandrescu/Gugl. – Digitales Geländemodell: Shuttle Radar Topography Mission (SRTM)

Abb. 3: © 2012 Alexandrescu/Grabherr/Gugl/Kainrath. – Satellitenfoto: Terra Server (2006-01-30)

²⁸ Koenen u. a. 1904, Taf. 3 (Nr. a); Groller 1901, Taf. 5, 2; Groller 1902, Taf. 6; Groller 1908, Taf. 2.

Bibliographie

- Bărbulescu 1987 M. Bărbulescu, *Din istoria militară a Daciei romane. Legiunea V Macedonica și castrul de la Potaissa (Cluj-Napoca 1987)*
- Bogdan-Cătăniciu 1984 I. Bogdan-Cătăniciu, *Considerații privind zona arheologică Troesmis, Revista muzeelor și monumentelor. Seria Monumente istorice și de Artă, 15, 2, 1984, 45–49*
- Cojocaru 2005 V. Cojocaru (Hrsg.), *Ethnic Contacts and Cultural Exchanges North and West of the Black Sea from the Greek Colonization to the Ottoman Conquest (Iași 2005)*
- Curcă – Zugravu 2005 R. Curcă – N. Zugravu, “Orientaux” dans la Dobroudja romaine. Une approche onomastique, in: V. Cojocaru (Hrsg.), *Ethnic Contacts and Cultural Exchanges North and West of the Black Sea from the Greek Colonization to the Ottoman Conquest (Iași 2005)* 313–329
- Doruțiu-Boilă 1972 E. Doruțiu-Boilă, *Castra legionis V Macedonicae und Municipium Troesmense, Dacia NS 16, 1972, 133–144*
- Doruțiu-Boilă 1974 E. Doruțiu-Boilă, *Troesmis und die Organisation des skythischen Limes in der frühen Kaiserzeit, in: D. M. Pippidi (Hrsg.), Actes du 9^e Congrès international d’études sur les frontières romaines. Mamaia 6–13 septembre 1972 (Bukarest 1974) 89–94*
- Doruțiu-Boilă 1978 E. Doruțiu-Boilă, *Über den Zeitpunkt der Verleihung des Munizipalrechts in Scythia Minor, Dacia NS 22, 1978, 245–247*
- Eck 2014 W. Eck, *Das Leben römisch gestalten. Ein Stadtgesetz für das municipium Troesmis aus den Jahren 177–180 n. Chr., in: G. d. Kleijn – S. Benoist (Hrsg.), Integration in Rome and in the Roman world. Proceedings of the Tenth Workshop of the International Network Impact of Empire (Lille, June 23–25, 2011), Impact of empire 17 (Leiden, Boston 2014) 75–88*
- Groller 1901 M. Groller, *Das Lager von Carnuntum, RLÖ 2 (Wien 1901)*
- Groller 1902 M. Groller, *Grabungen im Lager von Carnuntum, RLÖ 3 (Wien 1902)*
- Groller 1908 M. Groller, *Die Grabungen in Carnuntum, RLÖ 9 (Wien 1908)*
- Gugl 2013 C. Gugl, *Die Carnuntiner canabae – ein Modell für römische Lagervorstädte?, in: M. Doneus – C. Gugl – N. Doneus (Hrsg.), Die Canabae von Carnuntum. Eine Modellstudie der Erforschung römischer Lagervorstädte. Von der Luftbildprospektion zur siedlungsarchäologischen Synthese, RLÖ 47 (Wien 2013) 146–215*
- ISM E. Doruțiu-Boilă, *Inscriptiones Scythiae Minoris Graecae et Latinae 5: Capidava – Troesmis – Noviodunum (Bukarest 1980)*
- Ivanov 1996 R. Ivanov, *Der Limes von Dorticum bis Durostorum (1.–6. Jh.). Bauperioden des Befestigungssystems und archäologische Ergebnisse 1980–1995, in: P. Petrović (Hrsg.), Roman limes on the middle and lower Danube 2, Cahiers des Portes de Fer 2 (Belgrad 1996) 161–171*
- Kabakčieva 1996 G. Kabakčieva, *Frührömische Militärlager in Oescus (Nordbulgarien). Ergebnisse der Ausgrabungen 1989–1993, Germania 74, 1996, 95–117*
- Koenen u. a. 1904 C. Koenen u. a., *Novaesium. Das im Auftrag des Rheinischen Provinzialverbandes vom Bonner Provinzialmuseum 1887–1900 ausgegrabene Legionslager, BJb 111/112, 1904*
- Mihăilescu-Bârliba 2009 L. Mihăilescu-Bârliba, *Note épigraphique. Trois familles d’Oescus à Troesmis, Pontica 42, 2009, 385–388*
- Mihăilescu-Bârliba 2012 L. Mihăilescu-Bârliba, *Aspects prosopographiques concernant la colonisation dans les canabae de Troesmis. Les élites locales, Invigilata lucernis 34, 2012, 147–155*
- Mihăilescu-Bârliba – Piftor 2005 L. Mihăilescu-Bârliba – V. Piftor, *Les familles d’Ancyre à Troesmis, in: V. Cojocaru (Hrsg.), Ethnic Contacts and Cultural Exchanges North and West of the Black Sea from the Greek Colonization to the Ottoman Conquest (Iași 2005) 331–337*
- Mócsy 1953 A. Mócsy, *Das territorium legionis und die canabae in Pannonien, ActaArchHung 3, 1953, 179–200*

Vom mittelkaiserzeitlichen Legionslager zur byzantinischen Grenzfestung

- Simion u. a. 1980 G. Simion – V. H. Baumann – A. Opaï – I. Vasiliu – G. Mănucu-Adameșteanu – E. Oberländer-Târnoveanu, Șantierul arheologic Troesmis, Peuce 8, 1980, 151–288
- Sommer 2004 S. Sommer, Intra leugam, Canabae, Kastellvici und der obergermanisch-raetische Limes, in: C. Roman – C. Găzdac et al. (Hrsg.), Orbis antiquus, Festschrift für I. Piso (Cluj-Napoca 2004) 312–321
- Ștefan 1971 A.-S. Ștefan, Troesmis, consideratii topografice, Buletinul Monumentelor Istorice, 1971, 43–52
- Ștefan 1974 A.-S. Ștefan, Recherches de photo-interprétation archéologique sur le limes de la Scythie Mineure à l'époque du Bas-Empire, in: D. M. Pippidi (Hrsg.), Actes du 9e Congrès international d'études sur les frontières romaines. Mamaia 6–13 septembre 1972 (Bukarest, Köln, Wien 1974) 95–108
- Vittinghoff 1968 F. Vittinghoff, Die Bedeutung der Legionslager für die Entstehung der römischen Städte an der Donau und in Dakien, in: M. Claus – W. Haarnagel – K. Raddatz (Hrsg.), Studien zur europäischen Vor- und Frühgeschichte. Festschrift für H. Jankuhn (Neumünster 1968) 132–142
- Vulpe 1953 R. Vulpe, Canabenses et Troesmensenses, StCercIstorV 4, 1953, 557–582
- Zahariade 1988 M. Zahariade, Moesia Secunda, Scythia și Notitia Dignitatum, Biblioteca de arheologie 49 (Bukarest 1988)



Abb. 1: Troesmis 2011 – Übersicht

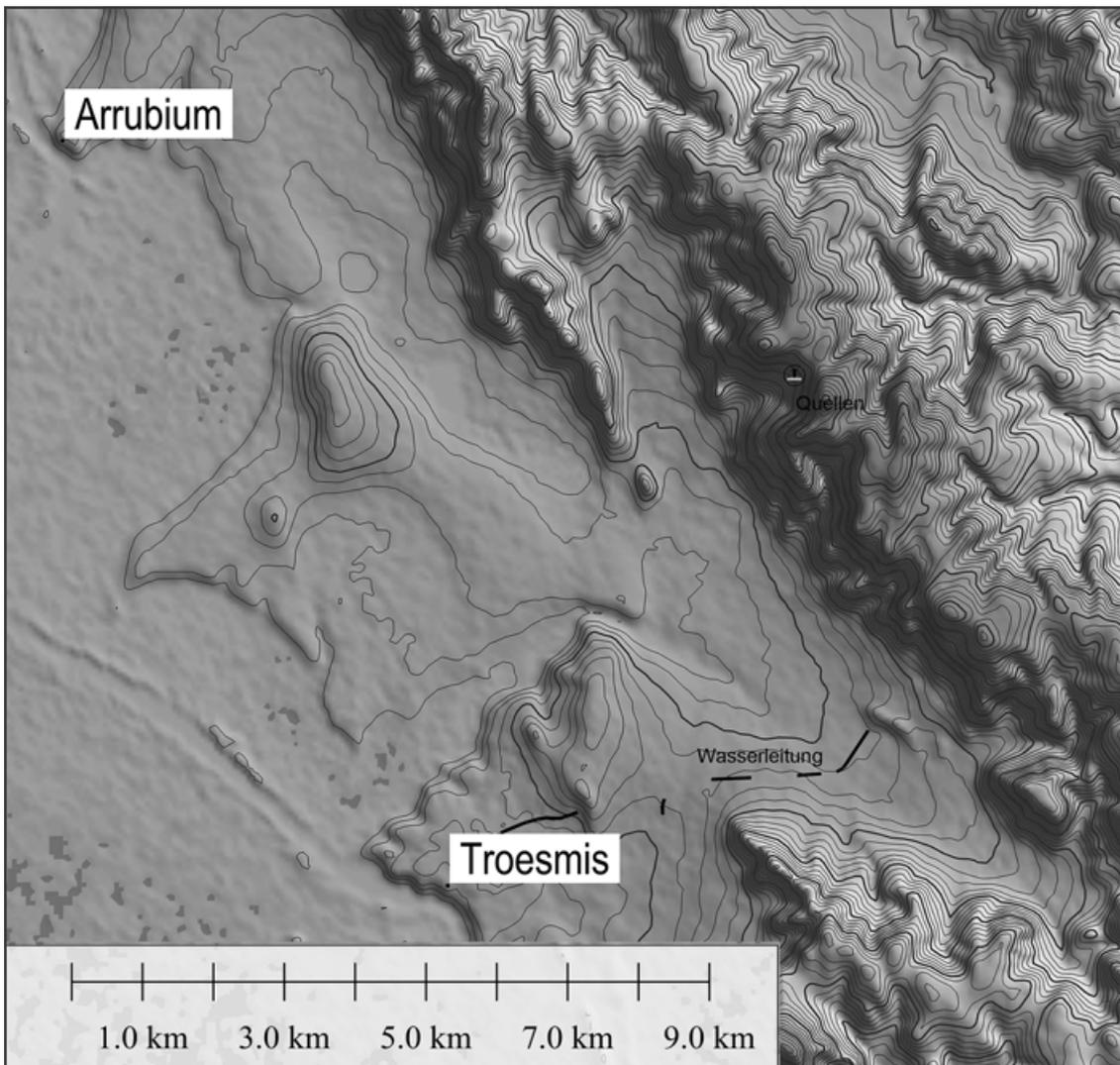


Abb. 2: Troesmis 2011 – SRTM-Bild mit Angabe der vermuteten Wasserversorgung

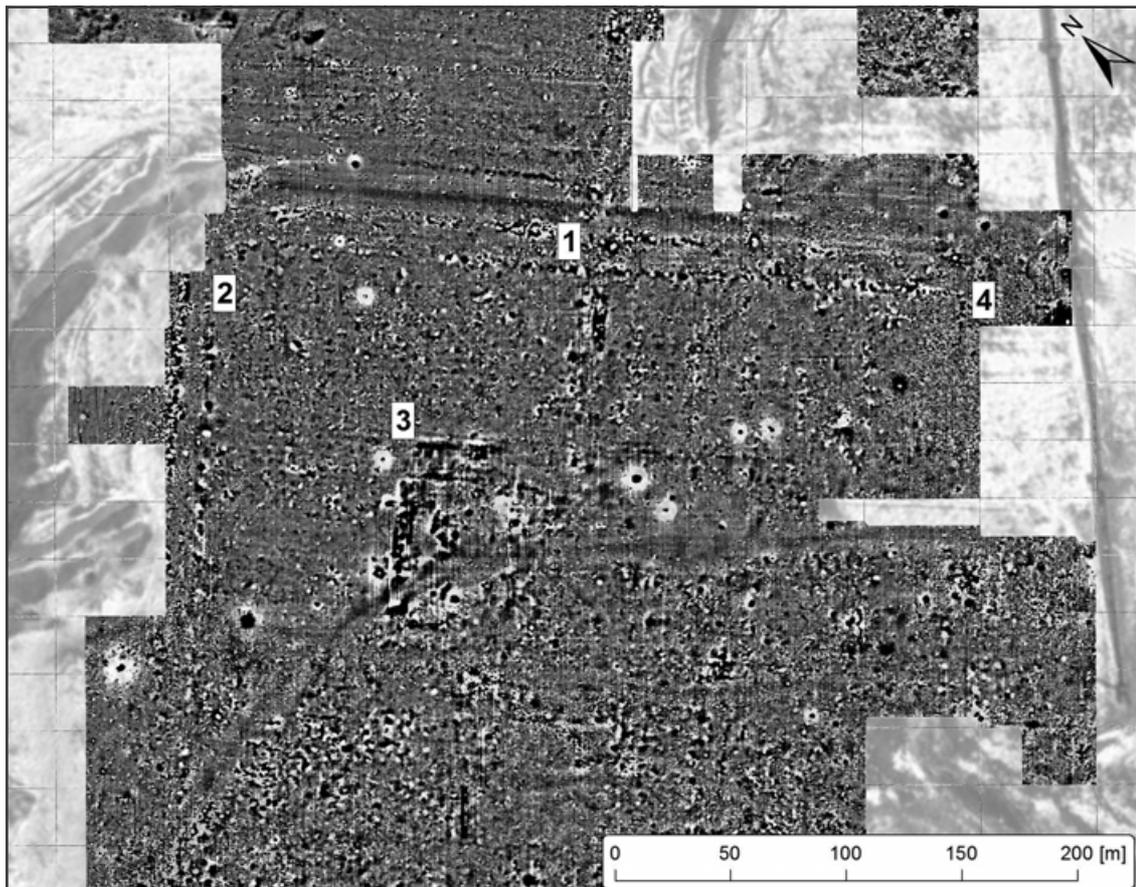


Abb. 3: Troesmis 2011 – Geomagnetische Prospektionen

Möglichkeiten einer 3D-Rekonstruktion der Architektur und der Fundorte im minoischen Kreta

Tomáš Alušík – Anežka B. Sosnová

Die Erstellung und Präsentation der 3D-Rekonstruktionen von Bauten oder ganzer Fundorte wird immer häufiger¹. Im Falle der Archäologie im minoischen Kreta ist sie jedoch immer noch nicht sehr verbreitet. Die Autoren dieses Aufsatzes vertreten die Meinung, dass eine ideale 3D-Rekonstruktion der erhaltenen Architektur der minoischen Bauten oder der Fundorte den Bestandteil jeder architektonischen Studie und Publikationen bilden sollte, weil der Bekanntheitsgrad der prähistorischen Architektur sowohl bei der Fach- als auch Laienöffentlichkeit deutlich kleiner ist als jener der späteren griechisch-römischen Antike. Der Grund dafür ist nicht nur der deutlich bessere Erhaltungszustand ganzer heiliger Bezirke und (fast) ganzer Städte, sondern auch die spätere Rezeption der klassischen antiken Architektur in der Renaissance und in späteren Stilen, z. B. dem Historismus. Die Präsentation einer 3D-Rekonstruktion der prähistorischen griechischen bzw. direkt minoischen Bauten und Fundorte trägt somit zu einer größeren Präsenz dieser frühen Kapitel der Geschichte von Architektur bei; gleichzeitig aber kann sie sowohl deren Reichtum (ausgedrückt durch eine ganze Skala von Bauten und durch ein unterschiedliches Maß ihrer Monumentalität und ihres Ausführungsniveaus) als auch auf das Verhältnis zwischen der Natur und dem von Menschen bewohnten Milieu, das durch die Architektur ausgedrückt und von ihr gestaltet wird zeigen.

Die Erstellung von 3D-Rekonstruktionen hat jedoch für die Archäologen auch viele andere Vorteile. Der Prozess der Erstellung der idealen 3D-Rekonstruktionen, bei denen alle bestehenden genauen Architektur- und Raumdaten und weitere Quellen genutzt werden, zwingt uns nämlich zum Nachdenken über viele praktische architektonische Probleme und Details, die die Archäologen meistens beiseitelassen oder sich nicht bemühen, diese zu erklären: z. B. die Platzierung von Türen, Platzierung, Form und Anzahl von Fenstern, das Problem der höheren Stockwerke, ihres Charakters und ihrer Zugänglichkeit, das Problem der Kombination von verschiedenen Baumaterialien und der abschließenden Bearbeitung (der Oberfläche) von Gebäuden usw. Es zwingt uns also viel mehr, in den konkreten Bau zahlreiche Details zu studieren, und zwar aus verschiedenen Gesichtspunkten und häufig bei einer interdisziplinären Zusammenarbeit. Dieses Studium und seine Ergebnisse ermöglichen dann, sowohl einige Aspekte der minoischen Architektur als auch diese Baukunst als Ganzes zu verstehen – und zwar einschließlich der Beziehung, wie die Landschaft als natürlicher Lebensraum des Menschen von ihm gestaltet und verstanden wird.

Die Autoren vertreten deshalb die Ansicht, dass – falls zu einem Fundort mit einer erhaltenen Architektur die Ergebnisse publiziert wurden – es zum Standard gehören sollte, eine ideale 3D-Rekonstruktion herzustellen, obwohl manchmal objektive archäologische Gründe (schlechter Erhaltungszustand und wenige archäologische, ikonographische und/oder schriftliche Quellen, die zu einer glaubwürdigen oder zumindest wahrscheinlichen Rekonstruktion eines Bauwerkes oder eines Fundortes notwendig sind) verhindern dieses Ziel.

¹ In den letzten Jahren entstanden viele Web-Seiten, die sich mit den 3D-Visualisierungen beschäftigen, siehe z. B.: Digitale Archäologie – <<http://www.digitale-archaeologie.de/ger/Start.htm>>; Visualisation in Archaeology –

<<http://www.viarch.org.uk/>>; CyArk – <<http://archive.cyark.org/>>; Rome Reborn – <<http://www.romereborn.virginia.edu/>>.

Die Geschichte und die Quellen für die 3D-Rekonstruktionen, der Rekonstruktionsprozess

Was die minoische Archäologie betrifft, wurden 3D-Rekonstruktionen in den letzten 30 Jahren in einer ganzen Reihe von Fällen benutzt, in verschiedene Ausprägungen. Am häufigsten handelte es sich um ideale Rekonstruktionen der minoischen Paläste und Villen, die den Touristen und der Laienöffentlichkeit präsentiert wurden (Bücher und Ansichtskarten mit diesen Abbildungen werden in den offiziellen Museumshops verkauft.). Was die benutzte Technik betrifft, handelt es sich um kolorierte Zeichnungen, ggf. Tempera-Gemälde. Ideale 3D-Rekonstruktionen erschienen in den Fachartikeln und -monographien in größerer Anzahl erst in den letzten Jahren. Im Jahre 1991 wurden in der Publikation „Archanes“ von I. und E. Sakellarakis mehrere architektonische Rekonstruktionen – immer noch im Stile der Tempera-Gemälde – von verschiedenen Bauarten (der Palast, die Gräber, das Heiligtum) gezeigt². In den 90er Jahren benutzte K. Nowicki in seinen Werken eine allgemeine Rekonstruktion der spätminoischen Fundorte Karfi³ und Monastiraki Katalimata⁴. Im Jahre 1999 benutzten D. Preziosi und L. Hitchcock einige architektonische Visualisierungen in ihrem Buch „Aegean Art and Architecture“⁵. In den beiden letztgenannten Fällen handelt es sich um eine einfache Zeichnung im „line art“-Stil mit Feder und Tinte; im zweiten Falle eher mit technischem als künstlerischem Charakter. Im Juni 1998 wurde auf den Web-Seiten des Instituts für Klassische Archäologie der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg ideale 3D-Rekonstruktion eines Terrakotta-Modells eines Hauses aus Archanes präsentiert (MM III, im Museum von Herakleion aufbewahrt)⁶, die mit einer speziellen architektonischen Software gebildet wurde⁷. In diesem Falle handelt es sich – soweit es den Autoren bekannt ist – um das erste Beispiel der Verwendung eines solchen Programms in der minoischen Archäologie. In den letzten Jahren beginnt man, die 3D-Visualisierungen zu präsentieren, die die letzten Versionen der architektonischen Software, ggf. der Software für die 3D-Modellierung benutzen; oft werden sie auch in ein Photo dieses Fundortes eingefügt⁸.

Die Autoren bemühen sich, in diesem Beitrag die Reihenfolge der Erstellung der idealen und möglichst treuen Rekonstruktionen der erhaltenen Bauten oder von ganzen archäologischen Fundorten unter Verwendung verschiedener Techniken: eine Handzeichnung, einer Modellierung mit spezieller Software. Die angeführten Ergebnisse haben eine allgemeinere Gültigkeit; angesichts unserer Erfahrungen und Spezialisierungen werden wir demnach meistens auf die minoische Architektur verweisen und als „case study“ werden wir den MM/LM-Fundort Livari Cheromylia (der sich an der Südküste auf Ostkreta befindet) benutzen. Bevor wir auf die einzelnen Arten einer 3D-Rekonstruktion eingehen, stellen wir genauer den Fundort und die Quellen vor, deren wir uns beim Rekonstruktionsprozess bedient haben.

Livari Cheromylia ist ein kleiner Fundort mit ruralem Charakter, der im Rahmen der „Archäologischen Geländeprospektion Südostkreta“ unter der Leitung von Dr. Norbert Schlager vom Institut für Klassische Archäologie der Universität Wien entdeckt wurde (an der Dokumentationskampagne im Jahre 2008 nahm auch der Mitverfasser dieses Beitrages teil)⁹. Auf einer Fläche von ca. 80–90 × 60 m am Hang zum Libyschen Meer in der Bucht Livari haben sich Reste von vier Bauten (Gebäude I, II, IV und V) und einigen weiteren Mauern (Struktur VI und VII) erhalten; sind alle aus massiven rohen Steinblöcken in der Technik der sog. kyklopischen Mauern

2 Sakellarakis – Sapouna-Sakellarakis 1991, 30–31. 36–39. 69. 71. 152–153 Abb. 15. 19–20. 42. 45. 131.

3 Nowicki 1987, 220, Abb. 5; Nowicki 2000, 162, Abb. 93.

4 Nowicki 2000, 93, Abb. 41.

5 Preziosi – Hitchcock 1999, 45. 50. 57. 80. 104. 111. 175 Abb. 17. 22. 30. 45. 62. 69. 88. 113.

6 siehe z. B. Lebesse 1976, 12–43; Sakellarakis – Sapouna-Sakellarakis 1991, 61 Abb. 36.

7 <http://www.aeria.phil.uni-erlangen.de/ausstellung_html/lectures_html/archanes/archanes_1.html>

8 siehe z. B. Vavouranakis 2012.

9 Schlager 2001, 202–207; Alusik 2010, 281–292.

oder „oncolithic masonry“ (wie vor kurzer Zeit vorgeschlagen wurde)¹⁰ gebaut. Diese architektonischen Reste sind zumeist bis in die Höhe von max. zwei Steinlagen erhalten.

Angesichts des allgemein schlechten Erhaltungszustandes der meisten minoischen Bauten und Fundorte ist der Rekonstruktionsprozess von jedem Bau sehr schwierig. Deshalb müssen wir uns in großem Masse auf architektonische Parallelen und ikonographische und ethnographische Quellen verlassen, die wir hier nur in Kürze vorstellen. Die Grundkonzeption und die Benutzung von Quellen und deren Interpretation (diskutiert mit Architekten [Dipl.-Ing.arch. Michal Chalupka, Dipl.-Ing.arch. Veronika Hajkova, Dipl.-Ing.arch. Jarmila Kopečna] und mit Spezialisten auf 3D-Modellierung [David Kopernicky, Pavel Hlinovsky]) wurden nämlich im vorigen Jahr in einem anderen Vortrag ausgeführt¹¹. Die Darstellungen der minoischen Architektur einschliesslich der wichtigsten Quellen für die modernen architektonischen Rekonstruktionen (z. B. sog. Town Mosaic aus Knossos [MM IIB–III?]¹² oder das erwähnte Hausmodell aus Archanes [MM III]) wurden schon von anderen Forschern diskutiert¹³. Die architektonischen Parallelen – v. a. die Bauten des „guard houses“-Typus¹⁴, die rurale Architektur¹⁵ und die gut erhaltenen Bauten im minoischen Stil im Fundort Akrotiri auf der Insel Thera¹⁶ – kann man in den Ausgrabungs- oder Übersichtspublikationen¹⁷ über die minoische Architektur (einschliesslich der benutzten Materialien und Bautechniken) finden. Erwähnenswert ist hier nur die Tatsache, dass aufgrund des Studiums von diesen Quellen das zweite Stockwerk in zwei Varianten rekonstruiert werden kann: „geschlossene/gemauerte“ Variante, bei der oberhalb des Erdgeschosses gewöhnlich ein gemauertes Stockwerk mit einem zugänglichen Flachdach liegt; und „offene“ Variante, bei der das zweite Stockwerk die Form einer mit einem einfachen Dach geschützten Veranda hat.

Beim Rekonstruktionsprozess gingen wir von allen erwähnten Quellen aus, für die architektonischen Details (v. a. die Platzierung von Fenstern und Türen und die Frage des Zuganges zu den höheren Stockwerken) wurden Architekten konsultiert. Eine Illustratorin (A. S.) und ein Spezialist auf 3D-Modellierungen bekamen für ihre Arbeit insgesamt drei Arten von Unterlagen: ein Set von Fotos der minoischen ruralen Fundorte (selbstverständlich einschliesslich des oben erwähnten Fundortes Livari Cheromylia), Grundrisse von ausgewählten Fundorten oder Bauten – beides sollte zum Verständnis des charakteristischen architektonischen Stils und des Naturraumes des Fundortes und der kretischen Natur einschliesslich der spezifischen Topographie dienen. Für die künstlerische Inspiration (den Stil der Rekonstruktion), wenn wir uns eine Vorstellung vom ursprünglichen Aussehen der minoischen Bauten machen wollten, dienten die schon vorhandenen Zeichnungen und Computerrekonstruktionen der minoischen Bauten (einschliesslich der schon vorhandenen). Diese Art der Untergangsvorbereitung für ihre Illustratoren benutzen, nebenbei erwähnt, auch einige renommierte Verlage, z. B. Osprey Publishing aus Oxford, Herausgeber einer Serie von Büchern über die Militärgeschichte (einschliesslich z. B. der Befestigungen) vom Altertum bis in die Gegenwart. Der Autor muss für jede Illustrations-Rekonstruktion von Soldaten, Kriegsmitteln oder von Fundorten eine Serie von geeigneten Bildunterlagen mit einem kurzen Kommentar vorbereiten.

¹⁰ Beckmann in Druck.

¹¹ Alusik u. a. 2011. International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Volume XXXVIII-5/W16, <<http://www.isprs.org/proceedings/XXXVIII/5-W16/index.html>> (März 2012).

¹² siehe z. B. Evans 1921, 301–14 Abb. 223–224. 226. 228–230.

¹³ siehe z. B. Nörling 1995.

¹⁴ siehe z. B. Tzedakis u. a. 1989, 43–75; Chryssoulaki 1999, 75–84; Alusik 2007, Kap. II.3.

¹⁵ siehe z. B. Schlager 2006, 365–378.

¹⁶ siehe z. B. Marinatos 1968; Marinatos 1969; Marinatos 1970; Marinatos 1971; Marinatos 1972; Marinatos 1974; Marinatos 1976.

¹⁷ Shaw 2009; McEnroe 2010.

Die zeichnerischen Rekonstruktionen

Zwei Grundarten von 3D-Rekonstruktionen in der Archäologie – einschließlich der unseren – sind eine Zeichnung und eine Computerrekonstruktion. Eines der Ziele dieses Beitrages ist auch ein Vergleich der einzelnen Rekonstruktionstechniken, wobei ihre Vorteile und Nachteile betont werden. Zuerst werden die zeichnerischen Techniken untersucht.

Die Handzeichnung hat in der Archäologie eine unverzichtbare Stellung, weil sie oft viel mehr Detail festhalten kann als eine Photographie¹⁸. Im Falle der architektonischen Zeichnungen und Visualisierungen handelt es sich um eine ziemlich einfache und schnelle Art, die beabsichtigten und erzielten Ergebnisse zu präsentieren. Bei unserer Rekonstruktion haben wir drei schwarz-weiße und eine farbige Technik benutzt.

Die klassische Federzeichnung wird am häufigsten für Pläne und Schnitte durch archäologische Situationen benutzt. Das Ergebnis ähnelt der technischen Zeichnung, die per Hand skizziert oder mit einer technischen Software erstellt wurde. Als eine der wichtigen Quellen für unsere Inspiration diente die Rekonstruktion des spätminoischen, in Chania entdeckten Hauses, die als Tintenfederzeichnung ausgeführt und von E. Hallager publiziert wurde¹⁹.

Häufiger haben wir jedoch die Zeichnung mit dem schwarzen Bleistift und dem Kohlestift benutzt (Abb. 2–3). Der Kohlestift ist selbstverständlich ein gröberes Medium, unserer Ansicht nach schafft er es jedoch am besten, die Grobheit und die Rustikalität der rekonstruierten Architektur und auch die charakteristische kretische Landschaft mit den hervorstehenden Felsen zu erfassen. Er ist jedoch – im Unterschied zum Bleistift, der für die Möglichkeit, Mineralien von unterschiedlicher Härte zu benutzen, variabler ist – für Details nicht geeignet. Wir haben uns erlaubt, in unserer mit Bleistift durchgeführten Zeichnung auch einige Figuren (und Tiere) bei ihren wahrscheinlichen alltäglichen Tätigkeiten darzustellen. Das Ergebnis (das mit dem Bleistift gezeichnete Bild) wirkt selbstverständlich insgesamt ruhiger, die Figuren konnten detaillierter dargestellt werden, was zu einem realistischen Eindruck führt; unserer Ansicht nach ist jedoch eine Kohlezeichnung für eine Rekonstruktion der gewöhnlichen Architektur (d. h. bei der es sich nicht um Paläste oder sogenannte Villen handelt) besser geeignet. Der Kohlestift kann die charakteristischen Züge der einfachen oder ruralen Architektur besser festhalten: große, nicht bearbeitete Steinblöcke mit kleinen Steinen in den Spalten, grob behauene Balken, Rohr- und Palmlätterdächer, einfacher Wandputz aus Ton, Kombination von mehreren Baumaterialien einschliesslich der ungebrannten Ziegeln usw.; also jene „Gewöhnlichkeit“ oder Volkstümlichkeit mit einem bestimmten Maß an Unvollkommenheit.

Aus den Farbtechniken haben die Autoren nur die Zeichnung mit dem Buntstift mit einem hochwertigen Pigment benutzt (Abb. 3). Die Kombination von verschiedenen Farben und Farbtönen, von unterschiedlichen Zeichnungsstilen (verschiedene Stärke der Linien und der ausgemalten Flächen) ermöglicht es, einen hohen Grad an Genauigkeit und Realistik zu erreichen. Außer der Architektur selbst kann auch die Umgebung des Baus oder des Fundortes festgehalten werden, ggf. auch weitere Details wie die Figuren (einschließlich ihrer Bekleidung) oder das charakteristische Mobiliar. Wir erwähnen hier ein weiteres Beispiel einer in der Technik einer Farbzeichnung durchgeführten 3D-Rekonstruktion, die für uns eine wichtige Inspirationsquelle darstellte: es handelt sich um die Visualisierung des MM-LM sog. guard house(s) in Karoumes (an der kretischen Ostküste) auf der heute nicht mehr existierenden Web-Seite, die vom Team des „Minoan Roads Research Programme(s)“ unter Leitung von S. Chryssoulaki und L. Vokotopoulos erstellt wurde.

Das mit der farbigen Tempera oder mit Wasserfarben gemalte Bild ist unserer Ansicht nach zu „künstlerisch“ und eher für allgemeine Rekonstruktionen von größeren Fundorten oder von Szenen geeignet, wo die Architektur nur den Hintergrund darstellt und nicht der Kern der Re-

¹⁸ siehe z. B. Adkins – Adkins 1989.

¹⁹ Hallager 1990, 281–292.

konstruktion ist (d. h. nimmt nur an den Gesamtausdruck und an der Realistik der Szene teil). Sie kann deshalb in den größeren Überblicksdarstellungen und v. a. bei einer Präsentation des archäologischen Kulturerbes für die Öffentlichkeit (z. B. an Informationstafeln in Museen oder direkt in den archäologischen Fundorten) verwendet werden.

Bei einer Erstellung einer idealen 3D-Rekonstruktionen der freigelegten oder dokumentierten Architekturüberreste ist unserer Ansicht nach besser – falls das Ergebnis in Farbe sein soll – es mit einem farbigen Buntstift zu arbeiten, weil er billiger, schneller und realistischer (erfasst viel größere Details) als ein Farbgemälde ist.

Die Computerrekonstruktionen

Was die Computerrekonstruktionen betrifft, gibt es zwei Software-Arten. Die erste ist eine Software für die Computerzeichnung und -modellierung, meistens der CAD-Typ. Die zweite Art sind dann Programme für die Modellierung einer beliebigen Sache oder Oberfläche, die z. B. in der Filmindustrie verwendet werden. Beide Software-Arten fordern selbstverständlich eine andere Einstellung und eine andere Arbeitsweise beim Prozess der Erstellung von 3D-Rekonstruktionen der antiken Architektur.

Die architektonische Software des CAD-Typus wird v. a. bei der Erstellung und Erarbeitung von Plänen und Schnitten durch die archäologischen Situationen im 2D im Format *.dwg benutzt. Das 3D-Modul ist nur ein Aufbau dieses Grundprogramms und hat deshalb einige Einschränkungen. Die häufigsten Programme dieses Typus in der Archäologie sind AutoCAD und ArchiCAD.

Das AutoCAD-Programm ist den Worten der Architekten und einer Reihe von Archäologen zufolge ein sehr geeignetes Mittel für die Arbeit im 2D-Format, z. B. bei der erwähnten Erstellung von Übersichtsplänen eines Fundortes, wo der so erstellte Plan aus mehreren per Hand gezeichneten Zeichnungen zusammengefügt wird. Die Möglichkeit jedoch, es in das 3D-Format, soll jedoch sehr beschränkt sein und die somit erstellte Visualisierung wirkt sehr technisch – als Rekonstruktion – und es fehlt ihr der realistische Eindruck. Ein großer Nachteil ist die beschränkte Möglichkeit, die Baumasse zu gestalten und zu verändern, und eine nur begrenzte Menge von Texturen (das Aussehen der Bauoberfläche), also der Details. Die mit dieser Software erstellten 3D-Rekonstruktionen sind deshalb v. a. in dem Falle geeignet, wenn man sich eine Vorstellung über die Masse (Größe, Anzahl der Stockwerke usw.) des rekonstruierten Bauwerkes oder Fundortes machen will. Für realistischere und detailliertere Visualisierungen ist es besser, eine andere Software zu benutzen. Bei dem ArchiCAD-Programm ist das 3D-Modul breiter und ermöglicht mehrere Operationen, einschließlich der Möglichkeit, eine eigene Textur aufzunehmen und zu benutzen und die Bauoberfläche der Beleuchtungsintensität anzupassen. Die somit erstellten Rekonstruktionen sind detaillierter und realistischer (obwohl die Darstellung und das Maß der Realität/Illusion der Bauoberfläche der antiken Architektur in Kombination von mehreren Baumaterialien ihre Grenzen haben).

Bei jedem dieser beiden Programme stellen sich den Autoren einige Probleme: es handelt sich v. a. um das Problem mit dem Maßstab und mit der Perspektive, das mit der Darstellung der Mehrheit der 3D-Rekonstruktionen der minoischen Bauten zusammenhängt. Falls der Ausgangsgrundriss nicht digital im *.dwg-Format zur Verfügung steht, ist es notwendig, den kopierten Grundriss in das gewöhnliche Bildformat (z. B. *.jpg) zu übertragen und ihn auf dem Bildschirm in der CAD-Software als Hintergrund zu speichern, der die Richtlinie bietet und auf dem virtuell das 3D-Modell erstellt wird. Es ist leider so, dass in früherer Zeit erstellte Grundrisse im *.dwg-Format nicht selbstverständlich vorhanden sind. Von Grundrissen aus jüngerer Zeit gibt es sie nur dann, falls das Forschungsteam diese Software benutzt hat; diese Digitaldaten stehen selbstverständlich nur mit Erlaubnis der Forschungsleitung zur Verfügung. Ein sehr großer Vorteil dieser Software ist die Möglichkeit, die somit erstellte Visualisierung in eine reale Photographie

einzubauen. Hier begegnen wir jedoch dem Problem einer unterschiedlichen Perspektive und eines unterschiedlichen Maßstabes – der Bau wird oft aus einem anderen Winkel gesehen als die Landschaft, in die er eingebettet ist. Auch der Maßstab des jeweiligen Bauwerkes entspricht nicht immer, weil die beabsichtigte Bauhöhe und die dargestellte Vegetation und Terrainturen unproportioniert sind. Die mit dieser Software erstellten Visualisierungen des von uns diskutierten Fundortes sind leider immer noch nicht fertig.

Eine spezialisierte Software für die 3D-Modellierung ist viel komplizierter, sie ermöglicht jedoch, sehr interessante Ergebnisse zu erreichen und ein ganz anderes Maß an Realität. Die Autoren kennen die 3D-Architekturmodelle, erstellt in Programmen Google Sketchup (der auch sehr populär bei den Architekten ist), 3D Studio Max und Cinema 4D. Unsere hier präsentierten Rekonstruktionen wurden durch das letztgenannte Programm (Cinema 4D, Release 11) erstellt (Abb. 4–6). Mit dieser Software kann man jedes Objekt, jede Form und Oberfläche modellieren. Schon seine Standardmöglichkeiten, das Material und die Oberfläche darzustellen, sind weitreichend; es ermöglicht darüber hinaus, sowohl unterschiedliche Texturen als auch Bildteile aus realen Photographien zu integrieren, sodass das Ergebnis und v. a. das gesamte dreidimensionale illusionistische Geflecht auf einem höheren Niveau als bei der architektonischen Software liegen. Auf unseren Visualisierungen sind zwar kleine Details nicht mit großer Genauigkeit bearbeitet, trotzdem erreicht unser Ergebnis ein hohes Maß an Realität und hat einen sehr hohen Aussagewert. Bei der Platzierung der erstellten 3D-Rekonstruktion in eine reale Photographie begegnen wir selbstverständlich auch hier den ähnlichen Problemen mit dem Maßstab und mit der Perspektive wie im Falle der architektonischen Software.

Das beste, den Autoren bekannte Beispiel einer photorealistischen 3D-Rekonstruktion in der minoischen Archäologie sind die Visualisierungen der minoischen Begräbnisstätten und Heiligtümer in den ostkretischen Fundorten Gournia, Mochlos (Begräbnisstätte) und Petsophas (sog. Höhenheiligtum), erstellt von G. Vavouranakis und zwei Spezialisten aufgrund von Terraintdaten und von architektonischen und statischen Berechnungen, die dann in reale Photographien integriert wurden. Sie wurden (außer in der Fachliteratur) auch im Web Aegeus – Society for Aegean Prehistory vorgestellt²⁰.

Die Ergebnisse und der Abschluss

Die so beschriebene Entstehung einer idealen 3D-Rekonstruktion des Fundortes Livari Cheromylia und die Diskussion über die einzelnen Techniken und zu ihrer Erstellung notwendigen Mittel stellt einen Komplex unserer Erfahrungen mit dieser Problematik dar, es kann auch als Anleitung und Aufforderung zur häufigeren Benutzung und zur größeren Verbreitung von 3D-Rekonstruktionen verstanden werden. An dieser Stelle soll jedoch wiederholt werden, dass die von uns vorgestellte Visualisierung des erwähnten Fundortes ein ideales Ergebnis der Kombination von Erhaltungszustand, von der Kenntnis der minoischen ruralen Architektur, vom Aussagewert der ikonographischen Quellen und von architektonischen Parallelen darstellt. Angesichts des insgesamt schlechten Erhaltungszustandes der Architektur am Ort haben wir manchmal rein subjektiv entschieden, allerdings Empfehlungen unserer Architekten in Betracht ziehend. Angesichts der Tatsache, dass es sich um unseren ersten Versuch einer realistischen 3D-Rekonstruktion handelt, kann es vorkommen, dass in den Zeichnungen und Computervisualisierungen einige Ungenauigkeiten technischer Art vorkommen, deren wir uns selbstverständlich bewusst sind. Bei der Erstellung der hier präsentierten Rekonstruktionen ging uns v. a. darum, unser Arbeitsverfahren (mit den auf den Quellen und Parallelen basierten Ausgangshypothesen) zu überprüfen und den Stil der Zeichnungen und der Computervisualisierungen zu vereinheitlichen.

²⁰ Vavouranakis 2012.

Was die einzelnen Rekonstruktionsarten und künstlerische Techniken betrifft, haben selbstverständlich alle ihre Vorteile und Nachteile. Aufgrund der gemachten Erfahrungen kommen die Autoren zu folgendem Schluss: Von den zeichnerischen Schwarz-Weiß-Techniken ist die klassische Federzeichnung die schnellste, weil sie es schafft, das beabsichtigte Ergebnis einfach, mit wenigen Linien zu erreichen und die Dreidimensionalität des rekonstruierten Bauwerkes festzuhalten. Der Kohlenstift und der schwarze Bleistift können als Aufbau der Federzeichnung verstanden werden, weil sie es ermöglichen, die unterschiedliche Linienstärke und -intensität und auch fortgeschrittene Künstelemente (z. B. die Schattierung) häufiger zu benutzen und zu kombinieren. Gerade der Kohlenstift kann unserer Ansicht nach sehr treu den Stil der einfachen Stadt- oder Ruralarchitektur und die Benutzung unterschiedlicher Materialien festhalten. Der schwarze Bleistift ist auf der anderen Seite genauer und kann sehr gut jedes Detail darstellen – einschließlich der „Ausstattung“ der Bauwerke mit Mobiliar und Szenen mit realistischen Figuren; insgesamt ist er den schwarz-weißen Techniken die beste wohl Angesichts der Tatsache, dass diese schwarz-weiße zeichnerische Techniken verhältnismäßig schnell und billig sind, sollten sie unserer Ansicht nach, den Minimalstandard bei der Erstellung von 3D-Rekonstruktionen von beliebig erhaltener minoischer Architektur und bei deren Publikation darstellen. Die farbige Visualisierung ist selbstverständlich viel realistischer. Mit der Kombination von unterschiedlichen Farben und Techniken kann man viele beabsichtigten Effekte und (fast) alle ursprüngliche Farbtöne erreichen. Oben haben wir schon erwähnt, dass die meisten Vorteile von allen per Hand gemachten zeichnerischen Techniken unserer Ansicht nach gerade die Zeichnung mit einem Buntstift hat (er ist schnell, billig, sehr realistisch und glaubwürdig).

Der größte Vorteil der Computerrekonstruktionen ist die Tatsache, dass sie es ermöglichen, mit vielen „originalen“, z. B. aus Photographien der rekonstruierten Bauwerken gewonnenen Komponenten (Oberfläche oder einzelne Bauelemente) zu arbeiten, womit man ein noch höheres Maß an Realitätsnähe als bei einer Zeichnung erreichen kann. Die architektonische Software (des CAD-Typus), bei dem das 3D-Modul immer noch einen Aufbau des 2D-Basismilieus darstellt, hat einige Beschränkungen, was die Auswahl von Oberflächen und die Modellierung und Darstellung der Baumasse betrifft – was natürlich auch die Glaubwürdigkeit der Rekonstruktion beeinflusst. Die spezialisierte Software für die 3D-Modellierung arbeitet auf eine andere Weise und ermöglicht, jede Form einer Baumasse (einschließlich ihrer Oberfläche) zu modellieren. Ein architektonischer Spezialist kann selbstverständlich alle Möglichkeiten dieser Software benutzen und die erstellte Visualisierung in allen Details so bearbeiten, dass die Illusion von der Realitätstreue sehr hoch ist. Falls ein erfolgreiches Ergebnis in eine Originalphotographie integriert wird, kann das höchste Maß an Glaubwürdigkeit erreicht werden – die modellierte Rekonstruktion kann dann mit dem Hintergrund auf natürliche Weise „verschmelzen“. Bei der Integrierung einer 3D-Computerrekonstruktion eines Bauwerkes oder eines Fundortes in eine Photographie mit dem tatsächlichen Ort muss jedoch die entsprechende Perspektive und v. a. der Maßstab berücksichtigt werden. Empfehlenswert ist es, auch kleinere Details (z. B. die Terrainoberfläche und die Vegetation) zu bearbeiten, damit die Bauwerke nicht auf der Vegetation stehen, sondern damit sie von ihr umgeben werden usw. Die architektonische Software ist allgemein erreichbarer und die meisten Architekten können heute auch mit seinen 3D-Modulen arbeiten. Die Software für die 3D-Modellierung erreicht noch viel bessere Ergebnisse, aber die Arbeit mit ihr ist kompliziert und langwierig; arbeiten mit dieser Software können nach unseren Erfahrungen nur Spezialisten (nicht die Architekten). Die Erstellung der Computerrekonstruktionen mit Hilfe der architektonischen Software ist viel schneller und einfacher (v. a. falls nur die Blicke an die Außenseiten genügen).

Was die praktische Benutzung der verschiedenen Rekonstruktionstechniken bei der Erstellung von 3D-Visualisierungen betrifft, ist die Zeichnung schneller und gegenüber der Software hat sie den Vorteil, dass sie einfach, schnell und deutlich die Struktur, den Schnitt und die Details darstellen kann. Die Software ihrerseits erreicht jedoch ein höheres Maß an Realitätsnähe

und ist für die Übersichtsdarstellungen (z. B. die in eine Photographie integriert sind) geeigneter. Die Skala der Rekonstruktionstechniken ist also breit und die Glaubwürdigkeit der Ergebnisse so gut, dass die Autoren die Ansicht vertreten, dass im Falle einer Publikation von Fundorten mit erhaltener Architektur, möglichst rasch die Erstellung von idealen architektonischen 3D-Rekonstruktionen zu Standard erhoben werden sollte.

Abbildungsnachweis

- Abb. 1: Zeichnung mit dem Buntstift von A. B. Sosnová
 Abb. 2: Zeichnung mit dem schwarzen Bleistift von A. B. Sosnová
 Abb. 3: Zeichnung mit dem Kohlenstift von A. B. Sosnová
 Abb. 4: Erstellt in Cinema 4D Software von D. Kopernicky
 Abb. 5–6: Erstellt in Cinema 4D Software und in die reale Photographie integriert von D. Kopernicky

Bibliographie

- Adkins – Adkins 1989 L. Adkins – R. Adkins, *Archaeological Illustration* (Cambridge 1989)
 Alusik 2007 T. Alusik, *Defensive Architecture of Prehistoric Crete* (Oxford 2007)
 Alusik 2010 T. Alusik, SITE 36 – Livari, Cheromylia, in: N. Schlager und Mitarbeiter, *Aspro Nero, Agia Irini, Livari in Südostkreta: Dokumentation 2008*, *ÖJh* 79, 2010, 281–92
 Alusik u. a. 2011 T. Alusik – M. Chalupka – D. Kopernicky, 3D Virtual Reconstructions of Minoan Rural Sites: The Case of Livari Cheromylia (East Crete), in: F. Remondino – S. El-Hakim (Hrsg.), *Proceedings of the 4th ISPRS International Workshop 3D-ARCH 2011: “3D Virtual Reconstruction and Visualization of Complex Architectures”*, Trento, Italy, 2–4 March 2011
 Beckmann in Druck S. Beckmann, War or Peace? Middle Bronze Age Cyclopean/Megalithic Structures in the Area of Agios Nikolaos, Crete, in: K. Grigoropoulos – A. Papadopoulos (Hrsg.), *Aspects of Aegean Bronze Age Warfare. Proceedings of an International Round Table, held at the National and Kapodistrian University of Athens, 12th–13th December 2009* (in Druck)
 Chryssoulaki 1999 S. Chryssoulaki, Minoan Roads and Guard Houses – War Regained, in: R. Laffineur (Hrsg.), *Polemos. Le contexte guerrier en Egée à l’âge du bronze. Actes de la 7^e Rencontre égéenne internationale, Université de Liège, 14–17 avril 1998*. Université de Liège (Liège – Austin 1999) 75–84
 Evans 1921 A. Evans, *The Palace of Minos. A Comparative Account of the Successive Stages of the Early Cretan Civilisation as Illustrated by the Discoveries at Knossos. Volume I* (London 1921)
 Hallager 1990 E. Hallager, Upper Floors in LM I Houses, in: R. Laffineur (Hrsg.), *Aegaeum 6. Annales d’archéologie égéenne de l’Université de Liège* (Liège 1990)
 Lebessi 1976 A. Lebessi, O oikiskos ton Archanon, *AE* 1976, 12–43
 Marinatos 1968 S. Marinatos, *Excavations at Thera. First Preliminary Report (1967 Season)* (Athen 1968)
 Marinatos 1969 S. Marinatos, *Excavations at Thera II (1968 Season)* (Athen 1969)
 Marinatos 1970 S. Marinatos, *Excavations at Thera III (1969 Season)* (Athen 1970)
 Marinatos 1971 S. Marinatos, *Excavations at Thera IV (1970 Season)* (Athen 1971)
 Marinatos 1972 S. Marinatos, *Excavations at Thera V (1971 Season)* (Athen 1972)
 Marinatos 1974 S. Marinatos, *Excavations at Thera VI (1972 Season)* (Athen 1974)
 Marinatos 1976 S. Marinatos, *Excavations at Thera VII* (Athen 1976)
 Shaw 2009 J. W. Shaw, *Minoan Architecture: Materials and Techniques* (Padova 2009)
 McEnroe 2010 J. McEnroe, *Architecture of Minoan Crete: Constructing Identity in the Aegean Bronze Age* (Austin 2010)
 Nörbling 1995 T. Nörbling, *Altägäische Architekturbilder* (Mainz am Rhein 1995)
 Nowicki 1987 K. Nowicki, Topography of Refuge Settlement in Crete, *JRGZM* 34, 1987
 Nowicki 2000 K. Nowicki, *Defensible Sites in Crete c. 1200–800 B.C.: LM IIIB/IIIC through Early Geometric* (Liège 2000)
 Preziosi – Hitchcock 1999 D. Preziosi – L. A. Hitchcock, *Aegean Art and Architecture* (Oxford 1999)

- Sakellarakis – Sapouna-Sakellarikis 1991 J. A. Sakellarakis – E. Sapouna-Sakellarakis, *Archanes* (Athen 1991)
- Schlager 2001 N. Schlager und Mitarbeiter, *Pleistozäne, Neolithische. Bronzezeitliche und Rezentefunde und Ruinen im Fernen Osten Kretas. Dokumentation 2000*, ÖJh 70, 2001, 202–207
- Schlager 2006 N. Schlager, „Cyclopean“ or „Megalithic“ Buildings in East Crete: Distribution, Form, Date, and Function, in: E. Tampakaki – A. Kaloutsakis (Hrsg.), *Akten des 9. Kreta-Kongresses, Elounda 2001*, Bd. A3 (Herakleion 2006) 365–378
- Tzedakis u. a. 1989 Y. Tzedakis – S. Chryssoulaki – S. Voutsaki – Y. Venieri, *Les Routes Minoennes: Rapport Préliminaire – Défense de la Circulation ou Circulation de la Défense?* BCH 113, 1989, 43–75
- Vavouranakis 2012 G. Vavouranakis, *Topography, Architecture and Socio-historical Structure in East Crete, during the Bronze Age*, <<http://www.aegeussociety.org/en/index.php/excavations-and-research/vavouranakis-topography-in-east-crete/>> (Februar 2012)

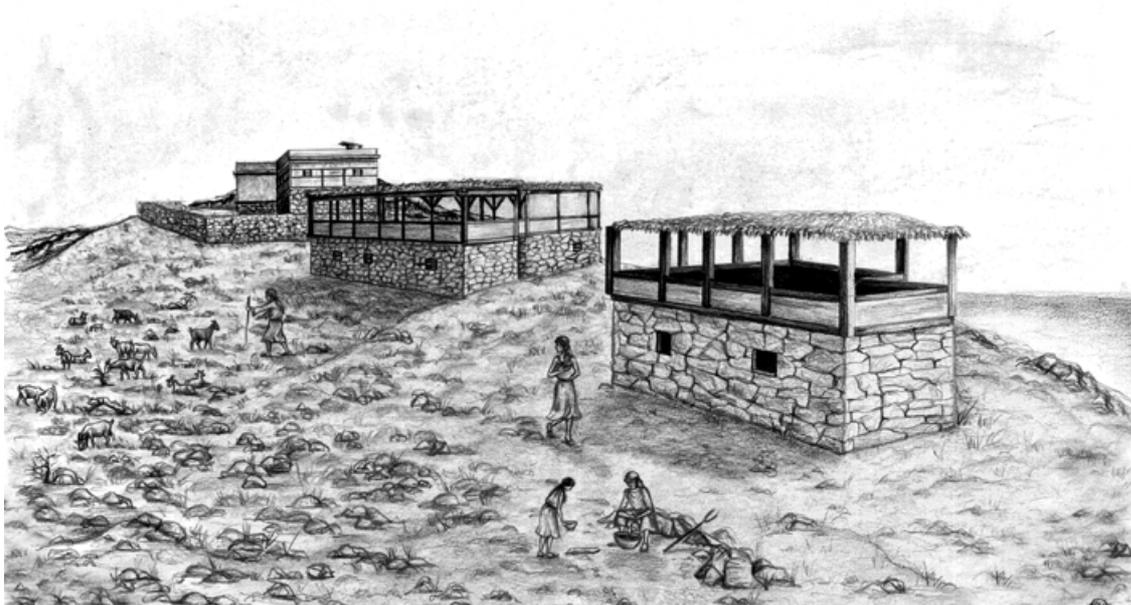


Abb. 1: Zeichnerische Rekonstruktion des Fundortes Livari Cheromylia (Ostkreta) – Ansicht nach Südost

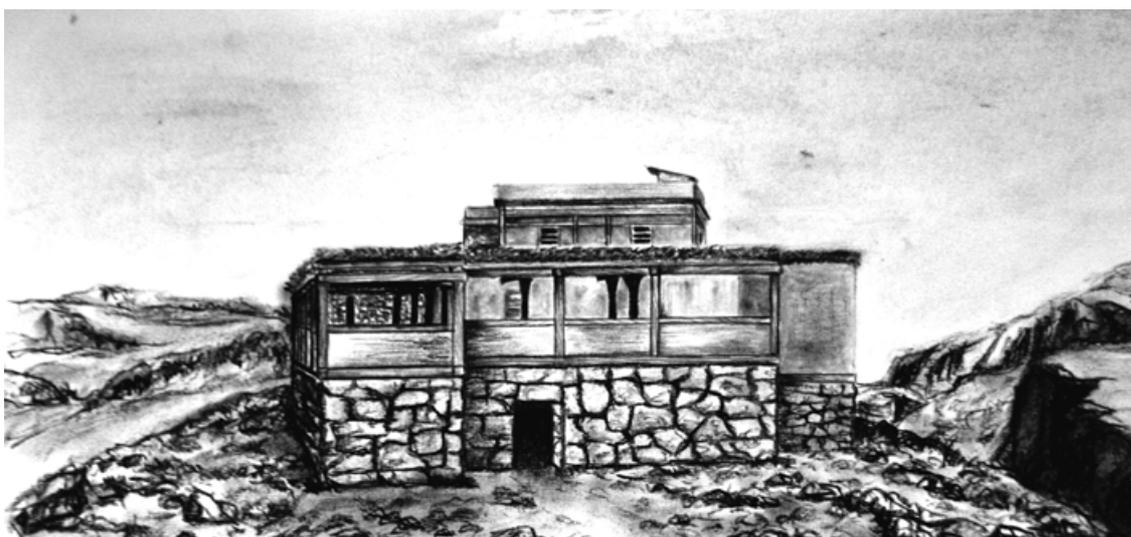


Abb. 2: Zeichnerische Rekonstruktion des Fundortes Livari Cheromylia (Ostkreta) – Ansicht nach Nord

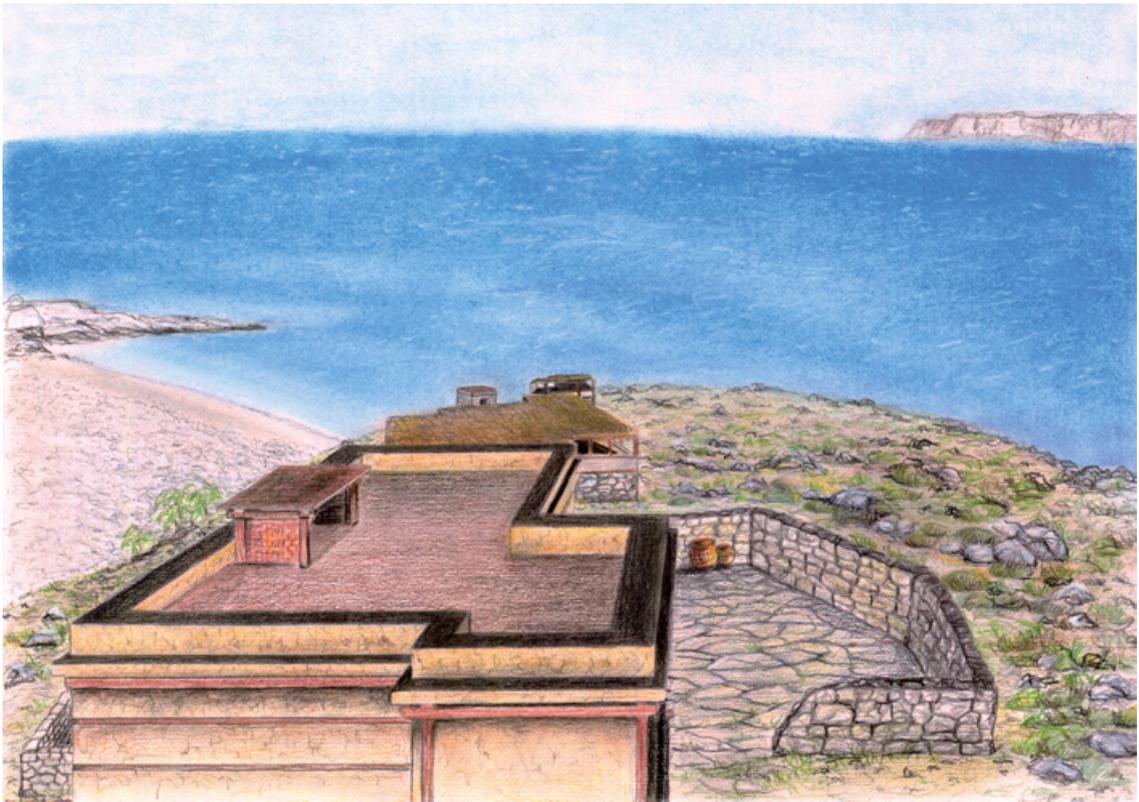


Abb. 3: Zeichnerische Rekonstruktion des Fundortes Livari Cheromylia (Ostkreta), die Gebäuden II und I (im Hintergrund) – Ansicht von Nordwest



Abb. 4: Computerrekonstruktion des Fundortes Livari Cheromylia (Ostkreta) – Ansicht von Ost



Abb. 5: Computerrekonstruktion des Fundortes Livari Cheromylia (Ostkreta) – Ansicht von Südost.



Abb. 6: Computerrekonstruktion des Fundortes Livari Cheromylia (Ostkreta), Gebäude I – Ansicht von Südost

Das „Atriumhaus“

Zu den Ursprüngen eines Bautyps

Martin Auer

„Jeder, auch der Nichtarchäologe kennt das römische Atriumhaus“¹.

Mit diesem Satz beginnt M. Bentz seinen 2006 in der Zeitschrift „Akademie Aktuell“ gedruckten Beitrag zum Ursprung des Atriumhauses. Der Begriff Atriumhaus ist auch tatsächlich weit verbreitet und wird im heutigen Alltag für die unterschiedlichsten Bauformen weitgehend synonym mit dem Wort „Hofhaus“ verwendet². In der Archäologie wird in der Regel zwischen Hof- und Atriumhaus unterschieden. Eine genaue Definition dessen, was als Atriumhaus bezeichnet werden soll und kann, liegt aber bislang nicht vor. So kommen auch E. Rathmayr und M. Papaioannou jüngst im selben Tagungsband zu ganz unterschiedlichen Ergebnissen bezüglich des Vorkommens des Atriumhauses im Osten des römischen Reiches:

„Das Atrium(haus) erfuhr im Osten keine bzw. keine spürbare Rezeption ...“³ „... the atrium house, which I believe was introduced during the Late Republic ... in the Aegean world“⁴.

Beide Aussagen sind im Gesamtkontext der Tagungsbeiträge absolut nachvollziehbar. Rathmayr definiert das Atriumhaus vorwiegend aus architektonischer Perspektive und stellt als wesentlichen Unterschied zum Peristylhaus die axiale Raumanordnung von Eingang, Atrium und Tablinum sowie die Gestaltung des Atrium als „großen Zentralraum mit einem mittigen in den Boden vertieften Becken“⁵ heraus. Im Gegensatz dazu ist eine strenge architektonische Form für das „Atrium house“ bei Papaioannou nicht von zentraler Bedeutung. Hier erfolgt die Definition des Begriffs über die Funktion und den Ausdruck römischer Identität. Diese soll sich in der Verwendung eines als Atrium angesprochenen Raumes, der über das Vorhandensein von tetrastylem (Pseudo)-Impluvia definiert wird, widerspiegeln⁶.

Fragestellung

Sowohl architektonische als auch funktionale Interpretation gehen letztlich auf die Beschreibung des römischen Hauses bei Vitruv⁷ zurück. Dieser beschreibt zuerst die Gestaltungsmöglichkeiten der Atrien und in Anschluss daran die Proportionen und Lage der umliegenden Räume. Folgt man seinen Anweisungen, gelangt man zum „idealtypischen“ Atriumhaus, wie es in der Literatur vielfach abgebildet wird. Dass die Symmetrie und Raumanordnung nicht immer in allen Details den Vorgaben entsprechen kann, sondern je nach bereits vorhandener Bebauung angepasst werden müssen, war bereits Vitruv klar, wenn dieser schreibt „bei diesen Arten von Gebäuden müssen alle Regeln der Symmetrie angewendet werden, die ohne Behinderung durch die Örtlichkeit angewendet werden können“⁸. Definiert man das Atriumhaus also über Vitruv, was allein durch die gebräuchliche Verwendung der von J. Overbeck⁹ und G. Patroni¹⁰ gezeichneten „Idealgrundrisse“ (Abb. 1) übliche Praxis ist, so spielt die Raumanordnung und Symmetrie eine wesentliche Rolle. Eine Idee von der sozialen Funktion eines Atriums vermittelt Vitruv ebenfalls, wenn er schreibt: „Allgemein zugängliche Räume aber sind die, in die auch uneingeladene Leute aus dem

¹ Bentz 2006.

² Weidinger 2007.

³ Rathmayr 2010.

⁴ Papaioannou 2010.

⁵ Rathmayr 2010.

⁶ Papaioannou 2010.

⁷ Vitr. 6, 3–5.

⁸ Vitr. 6, 3, 11.

⁹ Overbeck 1875.

¹⁰ Patroni 1941.

Volk mit Fug und Recht kommen können, d. h. Vorhallen, Höfe, Peristyle und solche Räume, die in derselben Weise benutzt werden können. Daher sind für Leute, die ein durchschnittliches Einkommen besitzen, prächtige Vorhallen, Empfangssäle, Atrien nicht notwendig, weil diese Leute andern durch ihren Besuch ihre Aufwartung machen, nicht aber selbst besucht werden“¹¹. Die Funktion des Atriums als Empfangsraum ist nicht allein bei Vitruv zu finden, sondern kann etwa auch bei Plinius d. Jüngeren¹², Juvenal¹³ sowie Martial¹⁴ nachgelesen werden. Gerade die Erwähnungen bei Martial und Juvenal sind trotz satirischer Überzeichnung von großer Bedeutung, da ganz klar auf den repräsentativen Charakter und die Nutzung der Atria zur Selbstdarstellung angespielt wird. Plinius d. Jüngere hingegen erwähnt das Atrium in der Beschreibung seiner „tuskanischen“ Villa mit dem Vermerk, dass dieses nach „Sitte der Alten“ angelegt sei. Daraus geht hervor, dass Vitruv im 1. Jh. v. Chr. noch eine sehr enge Auffassung der Funktion eines Atriums vertrat, die sich noch bis in das beginnende 2. Jh. n. Chr. verfolgen lässt, wenngleich die Anmerkung „*ex more veterum*“ bei Plinius als Hinweis darauf verstanden werden kann, dass der Bautyp im beginnenden 2. Jh. n. Chr. nicht mehr sehr gebräuchlich war.

Die schriftlichen Quellen erlauben es also, das Atrium als Bauelement näher zu bestimmen. Es handelt sich demnach um einen zur Gänze überdachten oder mit Dachöffnung versehenen Raum, der im Falle des Vorhandenseins einer Dachöffnung ein Impluvium aufweist. Die Öffnung im Dach ist dabei aus praktischen Gründen nicht größer als das Impluvium selbst. Die architektonische Beschreibung Vitruvs lässt es nicht zu, einen offenen Hof als Atrium zu bezeichnen¹⁵. Der Begriff „Atriumhaus“ findet in den antiken Schriftquellen keine Verwendung, sondern ist eine Schöpfung der archäologischen Forschung. Durch die unterschiedlichen Kriterien, die für Definitionen des „Atriumhauses“ angewandt werden, ist der Begriff nicht klar umschrieben. Die wesentlichen architektonischen Elemente werden jedoch gebräuchlicherweise über Vitruv definiert. Da dieser die Wichtigkeit der symmetrischen Raumanordnung hervorhebt, sollen in weiterer Folge die axiale Anlage von Fauces, Atrium und Tablinum sowie das Vorhandensein der im rechten Winkel dazu liegenden Achse der Alae an einigen Bauten überprüft werden. Ein weiteres Element, das in Bezug auf die bei Vitruv angesprochene Wirkung der Architektur eine Rolle spielt, sind die korridorartigen Fauces, die sich zum wesentlich breiteren Atrium hin öffnen. Die Wirkung dieser Raumanordnung auf den Eintretenden, der durch einen relativ schmalen Korridor kommend, die volle Wirkung des repräsentativen Empfangsraum erst erfährt, wenn er in das Atrium eintritt, ist in Bezug auf die soziale Funktion des Atriumhauses von Bedeutung.

Die Frage, die sich in der Folge stellt, ist jene nach dem Ursprung und den ersten Vertretern dieses Bautyps, die in den letzten Jahren wieder stärker in den Fokus der Forschung gerückt ist. Zum einen haben die Entdeckungen A. Carandinis¹⁶ in Rom und deren Diskussion für neue Impulse gesorgt, zum anderen führten die neuen Untersuchungen zu frühen Atriumhäusern in Marzabotto durch M. Bentz und Ch. Reusser¹⁷ zur Abhaltung einer Tagung zum Thema etruskisch-italischer und römisch-republikanischer Häuser¹⁸.

Die ältesten „Atriumhäuser“?

Die ältesten Baureste, die eine Deutung und Bezeichnung als „Atriumhaus“ erfahren haben, sind die von Carandini in Rom freigelegten Mauerreste. Aufgrund der äußerst schlechten Erhaltung ist der Grundriss dieser Gebäude jedoch nicht eindeutig verifizierbar, weshalb deren Deutung als

¹¹ Vitr. 6, 5, 1.

¹² Plin. Epist. 5, 5, 6.

¹³ Juv. 8, 15–20.

¹⁴ Mart. 1, 70; 3, 38 und 9, 100.

¹⁵ Ähnlich auch Balil Illana 1959. Anders Prayon 2009 – hier wird eine andere Definition des Atriums vor-

rausgesetzt. Ablehnend zu einer Trennung der Begriffe „offener Hof“ und „Atrium“ Wallace-Hadrill 2007.

¹⁶ Carandini – Carafa 2000; Carandini 2004.

¹⁷ Erste Ergebnisse publiziert in: Bentz – Reusser 2008.

¹⁸ Bentz – Reusser 2010 a.

„Atriumhäuser“ mehrfach kritisiert wurde¹⁹. Als das früheste verifizierbare Atrium gilt oftmals die Casa d'Impluvium von Roselle²⁰ (Abb. 2). Hier kann zweifellos ein mit einer Zisterne verbundenes Impluvium erkannt werden. Ob die Dachkonstruktion im Sinne eines Compluviums zu rekonstruieren ist, bleibt der Interpretation der vorhandenen Pfostensetzungen vorbehalten. Jedenfalls entspricht die Raumanordnung in keinem Fall dem, was nach Vitruv als Atriumhaus bezeichnet werden könnte. Als Hinweis auf die Entstehung des Bautyps auf etruskischem Gebiet gilt des Weiteren der Befund von Regae²¹ (Abb. 3). Hier sind durchaus Elemente des Atriumhauses zu erkennen (Fauces, eventuell auch Atrium), allerdings ist der Erhaltungszustand für eine eindeutige Identifizierung auch hier zu gering. Besser erhaltene Befunde finden sich dagegen in Marzabotto, das in der Folge als Ausgangspunkt für die Diskussion der Frage nach einem etruskischen Ursprung des Atriumhauses dienen soll. Hier sind insbesondere bei den Grabungen G. A. Mansuellis in der Insula IV,1 einige Wohnbauten freigelegt worden, die einer näheren Betrachtung bedürfen. Die gesamte Insula (145 × 35 m) wurde von Mansuelli ergraben und publiziert²². Es konnten acht Häuser freigelegt werden, die sich jeweils über die gesamte Breite der Insula ausdehnen (Abb. 4).

Haus 1 (Länge 17,2 m) wird im Süden durch einen langen Kanal begrenzt, der parallel zur Straße verläuft und rechtwinklig in das Gebäude führt. Eine Unterteilung in verschiedene Phasen war durch starke, durch den Pflug verursachte Störungen nicht mehr möglich.

Haus 2 (Länge 18,2 m) ist besser erhalten als Haus 1 und besitzt einen langen Eingangskorridor, unter dem ein mit Steinplatten gedeckter Kanal verläuft. Dieser mündet in eine rechteckige Umfassung von 8,6 × 11 m Größe. Nördlich dieser Einfassung liegt, in der Mittelachse des Gebäudenordteils ein Brunnen.

Haus 3 ist ein schmales Gebäude (max. 9 m) mit eigenem Brunnen im nördlichen Teil, weshalb es sich hier wohl um ein eigenständiges Haus handelt.

Haus 4 (Länge 26,1 m) weist keine deutliche Begrenzung zu Haus 3 und 5 auf. Der Kanal endet in der Mitte des Gebäudes, östlich davon befindet sich ein großer Raum mit Schotterpflasterung. Nachdem hier ein Korridor fehlt, ist der Zugang zum Haus unklar.

Haus 5 (Länge 21 m) besitzt einen Korridor (14,7 × 2,6 m), der bei einem Knick des Kanals endet. Der Innenraum des Gebäudes entzieht sich einer näheren Beurteilung, da die unregelmäßige Ausgestaltung ein deutlicher Hinweis auf Mehrphasigkeit ist und eine Trennung der einzelnen Bauabschnitte nicht vorgenommen werden konnte.

Haus 6 (Länge 23 m) ist sehr weitläufig und besitzt einen Eingangskorridor (2 bis 2,5 × 18 m). Am Ende des Kanals liegt ein großer, mit Schotter und Kies gepflasterter Raum, in dessen Mitte sich ein Brunnen befindet. Wie in Haus 2 werden an den Zentralraum anschließend drei Räume rekonstruiert, wovon der mittlere zu diesem hin offen ist. Allerdings lässt der schlechte Erhaltungszustand von Haus 6 kaum sichere Aussagen zur Grundrissgestaltung zu.

Haus 7 und Haus 8 sind fast gänzlich von modernem Ackerbau zerstört. Nur wenige Mauerreste konnten gesichert werden, womit auch der Abschluss der Insula nicht gänzlich geklärt ist.

Es zeigt sich, dass nicht alle Häuser der Insula identisch sind, womit hier kein Standardhaus wiederholt wird. Der Eingangskorridor, immer in Verbindung mit einem Kanal, kommt viermal vor, der zentrale, mit Schotterpflasterung versehene Raum fünfmal, dabei einmal ohne Brunnen, die Verbindung von Zentralplatz und Korridor konnte viermal beobachtet werden. Bei Haus 2 lässt sich eine kreuzförmige Konstruktion von offenen Räumen um den zentralen Raum herum erkennen, auch bei den Häusern 5 und 6 ist dies anzunehmen. Über dem zentralen Platz muss sich eine Öffnung befinden, da die Gebäude zu den anderen Bauten hin keine Fenster besitzen können und so eine Beleuchtung und Belüftung der hinteren Gebäudeteile nur über einen

¹⁹ Moormann 2008.

²¹ Colonna 1986.

²⁰ Zuletzt Donati – Cappuccini 2010.

nach oben offenen Zentralraum erreicht werden kann. Dieser kann als Zentralbereich des Wohngebäudes angesehen werden und ist nach Mansuelli als „echtes Atrium in einer sehr archaischen Rezeption“ anzusehen. Eine Überdachung kann sich Mansuelli durchaus in Form eines echten „tuskanischen Atriums“ mit Compluvium vorstellen. Damit wäre auch der offene Raum hinter dem Zentralraum in Haus IV, 1, 2 als Tablinum anzusprechen. Die Datierung der Häuser fällt in die Mitte des 5. Jh.s v. Chr. Die Häuser 4, 5 und 6 enthielten in den an der Straße liegenden Räumen viele Eisenschlacken, Teile von Zangen, Schmelztiegel und in Haus 6 auch Bronzefragmente. Die handwerkliche Tätigkeit könnte auch die teils komplexen Kanalsysteme erklären.

Nachuntersuchungen fanden vor allem in Haus 2 statt²³, dessen letzte Bauphase der 2. Hälfte des 5. Jh.s v. Chr. archäologisch abgesichert werden konnte (Abb. 4, 2). Der Zentralraum wurde dabei zuletzt als offener Innenhof angesprochen.

Die Kombination von Eingangskorridor und Zentralraum sowie die durch diese erschließbaren Räume lassen Ähnlichkeiten zu den Bauelementen eines Atriumhauses erkennen. Die Grundelemente Eingangskorridor und Zentralraum sind in etruskischen Häusern des Öfteren feststellbar. Dies lässt sich etwa in Marzabotto an den Gebäuden der Insula V, 2 beobachten. Die Untersuchungen von A. Tripponi²⁴ brachten mehrere aufeinander folgende Räume sowie einen zentral gelegenen Durchgangskorridor ans Licht. In Zusammenhang mit den älteren Ergebnissen E. Brizios (Abb. 5) ergibt sich ein großes Gebäude mit zentralem, mit Schotterpflasterung versehenen Platz und einem Zugangskorridor. Auffällig ist hier die Ausdehnung des Gebäudes auf die gesamte Breite der Insula, sowie eine klare Axialität der Raumanlagen. Die zur Straße hin orientierten Gebäude werden von Tripponi als Werkstätten oder Verkaufsräume angesprochen, während die Funktion des zentralen Innenhofs nicht greifbar ist. Die Größe des Baus veranlasst Tripponi dazu, von einem öffentlichen Bau²⁵ oder einem einstöckigen Wohnhaus für mehrere Familien zu sprechen. Ebenso mit Korridor und Hof ausgestattet sind die Gebäude der Insula V, 3. Die Erforschung der nördlichen Gebäude erfolgte 1971 bis 1976 und ist ausführlich publiziert²⁶. Die von beiden Seiten zugänglichen Gebäude der Insula zeigen eine Aufteilung derselben in getrennte Wohnbereiche (Abb. 6). Zone I weist einen kreuzförmigen Innenhof mit darum herum angeordneten Räumen auf, Zone II zeigt eine kleinräumigere Aufteilung die auch einen gepflasterten Bereich beinhaltet. Ein zweiter kreuzförmiger Kernbereich zeigt sich in Zone V, wobei sich hier auf dem zentralen Platz auch ein Brunnen findet. Im Gegensatz zu Insula IV, 1 und V, 2 sind Hof und Zugangskorridor hier nicht axial angelegt. Die Gebäude können aufgrund des Fundmaterials aus den Fundamentbereichen an das Ende des 6. Jh.s v. Chr. datiert werden.

Alle bislang bekannten Wohnbauten Marzabottos besitzen Fundamente aus Flusskieseln bzw. Bachsteinen, die in der Umgebung leicht zu beschaffen waren. Das aufgehende Mauerwerk bestand aus Flechtwerk oder aus ungebrannten Lehmziegeln²⁷. Die mit ungebrannten Lehmziegeln erreichbaren Mauerhöhen dürften nach R. A. Staccioli²⁸ bei zwei bis drei Metern liegen. Die Dächer sind nach Ausweis der reichlichen Ziegelfunde bei den Gebäuden mit Steinfundamenten mit Dachziegeln gedeckt. Größere Steinplatten kommen vor allem bei der Abdeckung von Kanälen und deren Seitenwänden zum Einsatz, während Pflasterungen in den Innenräumen der Gebäude – wenn vorhanden – aus Flusskieseln, Bachsteinen oder Schotter bestehen. In der Regel sind nur die zentralen, wahrscheinlich offenen Plätze der Häuser gepflastert, alle anderen Räume weisen einen gehärteten („gestampften“) Lehm Boden auf.

Eine Frage, die sich in Zusammenhang mit der Interpretation des Befundes stellt, ist jene nach der Landaufteilung im Zuge der Stadtgründung. Daraus werden oftmals Rückschlüsse auf

22 Mansuelli 1963.

23 Bentz – Reusser 2010b.

24 Tripponi 1971. Die Bezeichnung als Insula 1 resultiert aus der zu diesem Zeitpunkt noch nicht mitgezählten östlich anschließenden Insula.

25 So auch Colonna 1986.

26 Pairault-Massa 1978.

27 Der Umfang der Verwendung von Lehmziegeln wird bei Bentz – Reusser 2008, 83, in Frage gestellt. Ausführlich zur Mauertechnik der Häuser von Marzabotto: Staccioli 1967.

28 Staccioli 1967.

Gesellschaftsstrukturen gezogen²⁹. Für Marzabotto wurde zuletzt eine Einteilung in quadratische, gleich große Lose angenommen³⁰, wobei die Bebauung der letzten Siedlungsphasen diesem Schema sicher nicht mehr folgt. Mansuelli³¹ nimmt für die ursprüngliche Einteilung der Stadt ein offeneres System an, bei dem hinsichtlich der Größe der Wohnbauten eine individuelle Planung ermöglicht worden sein soll. Demnach wurden vorerst nur Straßen und Kanäle angelegt, die Bebauung der Insulae selbst wurde den Bewohnern überlassen, wobei Mansuelli eine Horizontalstratigraphie von Süden nach Norden erkennt³². Die ursprüngliche Aufteilung der Insulae in Bauparzellen kann nach heutigem Forschungs- bzw. Publikationsstand nicht eindeutig nachvollzogen werden. Das von Bentz und Reusser vorgebrachte Argument der Planung einer Insula (IV, 1) mit Parzellen doppelter Größe für die Unterbringung einer städtischen Elite im Sinne späterer römischer Anlagen³³ bleibt ohne die Vorlage einer entsprechenden Beweisführung³⁴. Mehr Beachtung verdient die Erkenntnis, dass die Fundamentierung der Insulabegrenzungen großteils seit der Stadtplanung vorhanden war³⁵. Angesichts dieser Fundamentierungen, die sich deutlich auch in jenen Bereichen zeigen, wo keine steinerne Insula-Innenbebauung festgestellt werden konnte³⁶, stellt sich die Frage nach von Beginn an mitgeplanten Anschlüssen eventuell vorhandener Insulapartellen an das öffentliche Kanalsystem. Die Klärung dieser Frage ist allerdings nur direkt am Baubefund möglich, da es möglich sein müsste, den Unterschied zwischen ursprünglich geplanten und später durch die bereits vorhandenen Insula-Begrenzungsmauern gelegte Kanäle festzumachen. Es lässt sich also festhalten, dass hinsichtlich einer bestimmten Loseinteilung der orthogonalen Neuanlage der Stadt noch keine sicheren, vor allem aber keine ausführlich publizierten Ergebnisse vorliegen.

Trotzdem wurden diesbezügliche Überlegungen zur Interpretation der Häuser in Insula IV, 1 als Häuser der Führungsschicht verwendet³⁷. Dies hat auch Auswirkungen auf die Interpretation der Gesellschaftsstruktur, da nun angenommen wird, die Häuser der Insula IV, 1 hätten eine ähnliche Funktion wie vitruvianische Atriumhäuser in römischer Zeit erfüllt, nämlich die des Empfangs von Klientel, Bediensteten und Geschäftspartnern in einem repräsentativen Rahmen durch den Patronus³⁸. Inwieweit die soziale Struktur des 5. Jh.s v. Chr. die Stellung eines Patronus mit entsprechendem Klientel kennt, muss offen bleiben. Hinweise auf eine soziale Differenzierung finden sich zwar auch in den Nekropolen Marzabottos³⁹, allerdings sind direkte Rückschlüsse von der Ausdifferenzierung der Gräber auf die Wohnbauten nur mit Vorsicht zu ziehen. Ob man es nun in Marzabotto mit Wohnhäusern, die die Funktion eines vitruvianischen Atriumhauses erfüllen können zu tun hat, ist zunächst aufgrund der nicht in ihren Einzelheiten fassbaren etruskischen Sozialstruktur⁴⁰ des 5. Jh.s v. Chr. nicht zu entscheiden. Die Hausformen der Insula IV, 1 sind aber durchaus ungewöhnlich und lassen gewisse Analogien zum Typus des „Atriumhauses“ erkennen. Um zu einer Beurteilung der Stellung dieser Grundrisse in der Entwick-

29 Etwa bei den griechischen Gründungen wie Olynth, wo eine gleichförmige Einteilung des Stadtgebietes in Lose erfolgt, was unter dem Begriff „demokratisches Wohnen“ hinsichtlich der Sozialstruktur interpretiert wird; Hoepfner – Schwandner 1986.

30 Lippolis 2005, Abb. 5, anders Bentz – Reusser 2008, Abb. 18, wo für die Insula IV, 1 eine von Beginn an großzügigere Planung vermutet wird.

31 Mansuelli 1963.

32 Durch die Entdeckung der Vorgängerbauten im Bereich der Insula IV, 1 wird diese These in Frage gestellt. Siehe Bentz – Reusser 2008, 81–87.

33 Bentz – Reusser 2008, 45–47. Anders Camporeale 1986.

34 Bentz – Reusser 2008. Zuletzt wiederholt in Bentz

– Reusser 2010b mit Hinweis auf noch unpublizierte geophysikalische Messungen, die eine ursprüngliche Insulaeinteilung nachvollziehbar machen sollen.

35 De Maria u. a. 1972.

36 Saronio 1965.

37 Bentz – Reusser 2008; Bentz – Reusser 2010b.

38 Bentz – Reusser 2008, 86.

39 In Form von unterschiedlichen Grabformen und unterschiedlich reich ausgestatteten Gräbern, dazu zuletzt Bentz – Reusser 2008, 67–77.

40 Belegt ist auch für den etruskischen Bereich der Terminus „Freigelassener“ (Capdeville 2002), was auf ein gesellschaftliches Abhängigkeitssystem im Sinne einer Patronus-Struktur hinweisen könnte.

lungsgeschichte des Atriumhauses zu gelangen, müssen diese in die Entwicklung des etruskischen Wohnbaus eingebettet werden.

Etruskischer Wohnbau

Der Ursprung der etruskischen Wohnarchitektur liegt in den vom 8. bis ins 6. Jh. v. Chr. in Verwendung stehenden ovalen bis runden Hütten, die sich sowohl im archäologischen Befund, als auch in Form von Graburnen erhalten haben⁴¹. Daneben treten aber auch erste Rechteckbauten auf, deren Interpretation als Wohnbau jedoch nicht gesichert ist⁴². Eine differenziertere Bauweise, die sicher mit Wohnvierteln zu verbinden ist, zeigt sich im 7. Jh. v. Chr. am Beispiel von San Giovenale und Acquarossa⁴³. In San Giovenale können zudem verschiedene Wohnbereiche festgestellt werden, in denen sich unterschiedlich große Häuser befinden, was auf soziale Unterschiede hinweisen kann. Die Häuser von San Giovenale zeigen eine Entwicklung von mehreren hintereinander liegenden Räumen – eine Innengliederung die bereits bei den längsovalen Hüttenbauten anzunehmen ist – hin zu nebeneinander angeordneten Räumen. Dabei ist interessant, dass sich der Zugang zu den rechtwinkligen Gebäuden immer an der Langseite befindet, was auch dazu führen kann, dass jeder Raum einen eigenen Zugang erhält. Schließlich wird diesen Räumen eine Vorhalle bzw. ein Breitraum vorgelagert. Mit dem beginnenden 6. Jh. v. Chr. sind Häuser mit Breitraum und zwei bis drei dahinter liegenden Räumen wohl weit verbreitet⁴⁴. Im archäologischen Befund zeigen sich diese Bauten meist aber nicht derart eindeutig wie in der zeitgleichen Grabarchitektur⁴⁵. Es ist im 6. Jh. v. Chr. schließlich auch eine Tendenz zur orthogonalen Organisation des Raumes zu spüren⁴⁶. Dies zeigt sich etwa in den Nekropolen von Cerveteri und Orvieto, die um 550 v. Chr. nach einem rechtwinkligen Raster angelegt werden⁴⁷. Dabei bleibt anzunehmen, dass die orthogonale Organisation zuerst bei Städten angewandt wurde, bevor die Nekropolen derartig ausgestaltet wurden. Allerdings fehlen Siedlungsbefunde, die dies für die Zeit vor der Mitte des 6. Jh.s v. Chr. eindeutig bestätigen könnten. Ansätze zu Orthogonalität in der Stadtplanung finden sich im 6. Jh. v. Chr. jedoch zum einen in Lago d'Accesa⁴⁸ und auf der achaischen Akropolis von Veii⁴⁹, zum anderen auch in den sogenannten archaischen Palastanlagen⁵⁰ wie in Poggio Civitate und Acquarossa. Die Siedlung von Marzabotto steht gemeinsam mit anderen Befunde am Ende einer das ganze 6. Jh. v. Chr. andauernden Entwicklung der Raumordnung. Es wäre anzunehmen, dass diese Entwicklungslinie auch anhand der Wohnbauten nachvollzogen werden kann. Betrachtet man allein den Innenhof und die darum gruppierten Räume könnte man eine Beeinflussung der Wohnarchitektur des 5. Jh.s v. Chr. durch die sogenannten Paläste des 6. Jh.s v. Chr. vermuten. Damit könnte man in den Hofhäusern Marzabottos den Wohnbereich einer sozialen Elite vermuten, die im Zentralbereich des Hauses eine an die Palastbauten angelehnte Architektur verwendet⁵¹. Für die von Mansuelli erforschten Häuser der Insula IV, 1 scheint eine derartige Interpretation nicht schlüssig. Möchte man in Marzabotto eine Hofarchitektur vermuten, die eine ältere Tradition der Palastanlagen fortsetzt oder nachahmt, so kämen dafür am ehesten die Bauten in Regio V, 2 in Frage, die auch bereits als öffentliche Anlagen angesprochen wurden (s. o.). Hofhäuser ähnlicher Ausprägung finden sich in Marzabotto

41 Sowohl Grab- als auch Wohnarchitektur zusammengestellt bei Prayon 1975, 116–125.

42 Prayon 1975, 125–128; Östenberg 1975.

43 Nylander 1986.

44 Donati 2000.

45 Prayon 1975, 151–160.

46 Zur Stadtplanung auch Steingräber 2001.

47 Klakowicz 1972.

48 Camporeale 1997.

49 Andersen 1997.

50 Die Deutung dieser Anlagen mit großem Innenhof und daran angebauten Räumen ist bislang gänzlich unklar – vorgeschlagen wurden Aristokratsitz, Verwaltungszentrum, Religiöses Zentrum und Marktgebäude – zuletzt ausführlich dazu De Grummond 1997.

51 Ähnlich Patroni 1941, der die Hofhäuser Marzabottos indirekt etwa auf die Palastanlagen Kretas zurückführt, allerdings in den Hofanlagen Marzabottos die gemeinsamen Höfe mehrerer mehrstöckig angeordneter Wohneinheiten sieht.

auch in der Insula 2 der Regio IV und der Insula 3 der Regio V, allerdings sind diese wesentlich kleiner als die Bauten der Insula IV, 1, datieren aber nach Ausweis des Fundmaterials an den Fundamenten bereits an den Beginn des 5. Jh.s v. Chr. Sucht man nach ähnlichen Bauten in der etruskischen Architektur ist vor allem der Befund des 525 v. Chr. gegründeten Regae, der Hafenstadt von Vulci⁵² zu nennen (Abb. 3). Auch hier ist der zentrale, mit Schotter gepflasterte Platz über einen Gang zugänglich. Auffallend ist hier, dass es in Regae keinen zum Zentralraum hin offenen Raum gibt, der in Marzabotto sowohl in Insula IV, 1 als auch in Insula V, 3 vorkommt und im Sinne des vitruvianischen Atriumhauses als Tablinum interpretiert wurde⁵³. Diese Form des zum Hof hin offenen Raumes konnte für das 5. Jh. v. Chr. bislang noch in keinem Hofhaus außerhalb Marzabottos festgestellt werden. Allerdings gibt es Hinweise auf derartige Entwicklungen bei sogenannten Breithäusern, wo bei drei hinter dem quergelagerten Breitraum liegenden Räumen der mittlere zum Breitraum hin offen sein kann, wie es in der Tomba della Ripa rezipiert wird. Ähnliche Befunde von zum Zentralhof hin offenen Räumen finden sich sonst nur in der Palastanlage von Poggio Civitate⁵⁴. Diese speziellen Eigenschaften der Häuser Marzabottos – Zugangskorridor, Tablinum-artiger Raum und kreuzförmiger Hof – sind in dieser Ausprägung in anderen Siedlungen der etruskischen Welt des 5. Jh.s v. Chr. bislang nicht bekannt. Dagegen ist die Ausbildung des Hofhauses in Etrurien auch abseits der sogenannten Palastanlagen weit verbreitet. So zeigt ein Haus einer ländlichen Ansiedlung in der Nähe von Vetulonia⁵⁵ am Ende des 6. Jh.s v. Chr. (Abb. 7) eine deutliche Hofanlage mit darum angeordneten Räumen. Da das Gebäude bereits in der ersten Hälfte des 5. Jh.s v. Chr. aufgegeben wird, sind auch keine späteren Umbauten erfolgt. Ein ähnliches Gebäude ist mit der Villa dell Auditorium in Rom zu nennen⁵⁶ (Abb. 8). Die erste Phase des ausgehenden 6. Jh.s v. Chr. weist einen Hof mit darum angeordneten Räumen auf, ein weitreichender Umbau im beginnenden 5. Jh. v. Chr. bringt in diesem Fall auch die Anlage eines korridorartigen Zuganges mit sich, wobei in Raum A2 das Tablinum vermutet wird, das nicht zum Zentralplatz hin offen zu sein scheint. Weitere Umbauten am Ende des 4. Jh.s v. Chr. (Phase 3) und in der Mitte des 3. Jh.s v. Chr. (Phase 4) führen schließlich zur Ausbildung eines Atriumhauses mit angefügter *pars rustica*. Neben der nur in geringen Resten erhaltenen Anlage am Palatin in Rom⁵⁷, nimmt in der Diskussion um die Entwicklung des Atriumhauses auch der Befund von Roselle⁵⁸ einen wichtigen Platz ein. Die wenigen Reste des archaischen Hauses des ausgehenden 6. Jh.s v. Chr. mit Nutzungszeit im 5. Jh. v. Chr. werden vom Ausgräber als Haus mit Impluvium rekonstruiert. Der eindeutige Befund eines Impluviums hat in diesem Fall zu einer Rekonstruktion im Sinne eines echten Atriums geführt. Das Impluvium weist eine Verbindung zu einer Zisterne in Form eines Kanals auf. Für die Sammlung des Wassers dürfte bei dieser Anlage, ebenso wie bei den Häusern Marzabottos der offene Innenhof eine wesentliche Rolle gespielt haben. Die Kiesel- oder Schotterpflasterung des Platzes regt dazu an, hier die Sammlung von Regenwasser zu vermuten, was eine Neigung der Dächer nach innen bedingt. Darauf weisen auch die Ziegelfunde aus Marzabotto hin. Das Wasser sammelt sich im zentralen Becken, indem die Schotterung des Zentralplatzes ihren tiefsten Punkt beim Becken findet, also ein dorthin abfallendes Bodenniveau aufweist⁵⁹. Ein Haus mit ähnlicher Hofanlage, die ebenso zur Sammlung von Regenwasser genutzt werden konnte, wurde zuletzt aus Gonfienti (Prato) publiziert⁶⁰. Dieser, an die Wende vom 6. Jh. v. Chr. zum 5. Jh. v.

52 Colonna 1986.

53 Mansuelli 1963.

54 Zur Entwicklung des Atriums aus dem Breitraumhaus Prayon 1975, 156–160.

55 Paribeni 2009.

56 Carandini u. a. 1997.

57 Cristofani 1990; Andersen 1997.

58 Donati 1994.

59 Bei einer Überdachung im Sinne eines echten Impluviums macht die Schotterpflasterung eigentlich wenig

Sinn, zumal auch das Tablinum, als wichtigster Raum des Gebäudes nur einen Lehmbooden aufweist. Nimmt man für die Schotterung aber die Funktion der Ableitung des Wassers an, so erklärt sich diese am besten. Die Schotterpflasterung als Argument für offene Räume findet sich in einem Nebensatz erwähnt bereits bei Brizio 1889, 317, Absatz 1; Argumente für offene „Atrien“ auch bei den ersten pompejanischen Atriumhäusern bei Wallace-Hadrill 1997.

60 Dazu Cifani 2008.

Chr. zu datierende Bau weist einen großen Innenhof mit einem Wassersammelbecken auf und lässt sich mit den großen Anlagen im südlichen Stadtteil Marzabottos (Insula V, 2) vergleichen.

Zusammenfassend lässt sich der Grabungsbefund an den Wohnhäusern Marzabottos im Vergleich mit anderen etruskischen Wohnbauten des 6. und 5. Jh.s v. Chr. zwanglos als Variante eines weit verbreiteten etruskischen Hofhauses erklären. Die Innengestaltung ist im Detail für jedes Gebäude unterschiedlich und unterlag in keinem Fall einer Normierung. Die im Falle Marzabottos orthogonale Stadtanlage und die von Beginn an vorhandene Unterteilung des Gebietes in Insulae machte eine Anpassung des Hofhauses an diese Gegebenheiten notwendig. So wurden Anlagen geschaffen, die der zweiten Phase der Villa dell’Auditorium recht ähnlich sind, durch ihre Einbindung in eine Insulaverbauung allerdings einen Zugangskorridor benötigten, womit die *pars rustica*, die in Marzabotto anhand der Metallwerkstätten deutlich belegt ist, durchschritten werden musste, um in den zentralen Wohnbereich zu gelangen. In diesem Sinne lässt sich eine Planung großer, repräsentativer Häuser im Sinne des vitruvianischen Atriumhauses in Marzabotto wohl nicht belegen. Die hier angelegten Häuser besitzen einen Werkstätten- und einen Wohnbereich, so wie dies für andere, teils in ländlichem Umfeld liegende etruskische Wohnhäuser ebenso bekannt ist. Der zentrale Innenhof dient in diesem Zusammenhang in erster Linie als Lichthof und ermöglicht die Sammlung und Ableitung von Wasser und ist somit in den ersten Bauphasen in keinem Fall ein Empfangsraum im Sinne Vitruvs. Erst mit zunehmendem Reichtum der Bewohner eines Hauses konnte sich, wie es am besten anhand der Villa dell’Auditorium illustrierbar ist, die Gestaltung desselben ändern. Diese etwas monumentalere Ausgestaltung, die als Vorläufer des späteren Atriumhauses angesehen werden kann, tritt in Marzabotto nur in Haus 2 der Insula IV, 1 deutlich auf. Einhergehend mit der Ausgestaltung des Zentralhofes als kreuzförmigen Hof mit Alae ist auch eine verstärkte Axialität des Baus. Dabei zeigt sich im Vergleich mit der Villa dell’Auditorium die Bedeutung des orthogonalen Insulasytems für die Verlagerung des Eingangs an die Schmalseite der Gebäude, woraus sich die Axialität der Anlagen erst entwickeln konnte. Dieser Schritt musste bereits gegen Ende des 5. Jh.s v. Chr. vollzogen gewesen sein. Das zum Hof hin offene Tablinum liegt nun in einer Achse mit dem Zugangskorridor, wie auch der Eingang eines „echten Atriumhauses“ dem Tablinum gegenüberliegen muss. Somit können axiale Ausrichtung und Aufwertung des Mittelhofs tatsächlich als erste Schritte in Richtung eines vitruvianischen Atriumhauses gewertet werden.

Die idealtypische Rekonstruktion des Atriumhauses nach den Angaben Vitruvs und der archäologische Befund Marzabottos legen es nahe, eine deutliche Trennung zwischen Hof- und Atriumhaus vorzunehmen. Während in Marzabotto lediglich Hofhäuser nachzuweisen sind, die bedingt durch die Orthogonalität der Stadtanlage eine axiale Anordnung entwickeln, können nur überdachte Räume als vitruvianische Atrien gedeutet werden. Die Entwicklung des Atriumhauses erfolgt nach dem oben Dargestellten in mehreren Schritten, wobei die orthogonale Stadtplanung eine bedeutende Rolle spielt. Erst in diesem Zusammenhang entwickeln sich die Raumabfolgen, die später als charakteristisch für Atriumhäuser angesehen werden. Die orthogonale Ordnung des Siedlungsraumes ist auf etruskischem Gebiet bereits im 6. Jh. v. Chr. deutlich fassbar. Neuere Forschungsergebnisse zeigen insbesondere, dass die archäologisch kaum im Detail erforschten etruskischen Kolonien nördlich des eigentlichen Kerngebietes in der Regel orthogonal angelegt wurden⁶¹ und somit beste Voraussetzungen für eine Weiterentwicklung des in Marzabotto in der zweiten Hälfte des 5. Jh.s v. Chr. auftretenden „Prä-Atriumhauses“ besitzen. Dies scheint auch die antike Ethymologie des Wortes „Atrium“ von Varro⁶², wonach sich dieses vom Ortsnamen „Atria“ ableitet, zu bestätigen⁶³.

61 So etwa zuletzt Reusser u. a. 2011.

62 Varro ling. 5, 161.

63 Im Gegensatz zu Servius Aen. 1, 726, wo „Atrium“

von „ater“ (schwarz) abgeleitet wird und auf die Verwendung als Herdraum zurückgeführt wird.

Die Entwicklung des axialen Hofhauses hin zum Atriumhaus ist im Einzelnen aufgrund fehlender eindeutiger Befunde des 4. Jh.s v. Chr. schwer nachvollziehbar. Jedenfalls ist für das 3. Jh. v. Chr., zeitgleich mit der Villa dell'Auditorium in Rom, ein Vorhandensein von Atriumhäusern in Fregellae⁶⁴ belegt. Da für die Atriumhäuser in Pompeji nicht geklärt ist, ob die Bauphasen des 4. Jh.s v. Chr. offene oder gedeckte Zentralräume besaßen⁶⁵, sind auch hier „echte Atriumhäuser“ vorerst in das 3. Jh. v. Chr. zu datieren. Die axiale Anordnung von Eingangskorridor, gedecktem Atrium mit Impluvium und Tablinum kann schließlich im Pompeji des 2. Jh.s v. Chr. in einem Großteil der Häuser beobachtet werden⁶⁶. Dagegen sind Alae in diesen Wohnbauten nicht immer anzutreffen, was zum Teil sicher auch auf spätere Umbauten zurückzuführen ist⁶⁷.

Eine architektonische Definition des Begriffs „Atriumhaus“ scheint somit durchaus sinnvoll. Ein Gebäude das Fauces, Atrium und Tablinum in axialer Anordnung aufweist, kann demnach als Atriumhaus bezeichnet werden. Alae können vorhanden sein und würden eine Bezeichnung als „vitruvianisches Atriumhaus“ rechtfertigen. Fehlt eines dieser Elemente bei gleichzeitigem Vorhandensein eines Atriums sollte, um eine Differenzierung der Begrifflichkeiten zu wahren von einem „Haus mit Atrium“ gesprochen werden. Wird das Atrium von einem offenen Hof ersetzt, kann eine Bezeichnung als „axiales Hofhaus“ als architektonisches Mittel zwischen Hofhaus und Atriumhaus angewandt werden. Sowohl die anfangs zitierten Aussagen von Rathmayr und Papaioannou als auch die Bezeichnung etruskischer Wohnbauten als Atriumhäuser zeigen, dass eine Diskussion der Nomenklatur nötig sein wird, wenn ein Vergleich römischer Wohnbauten und ihrer Vorgänger über verschiedene Zeiten und weite räumliche Distanzen hinweg angestrebt wird.

Die sozialhistorische Interpretation, die eine Bezeichnung als Atriumhaus mit sich bringt, ist mit den Bauten, die nach der hier vorgeschlagenen Nomenklatur als Atriumhaus anzusehen sind, eng verbunden. Trotzdem kann ein „Haus mit Atrium“ durchaus denselben Zwecken der Selbstrepräsentation genügen wie ein „Atriumhaus“. Gerade die Häuser am Forum von Cosa⁶⁸, aber auch ein in der römischen Provinz errichtetes Haus mit Atrium und Peristyl wie jenes in Aguntum⁶⁹ können zur Repräsentation des Hausherrn dienen. Dagegen ist eine Bezeichnung als Hofhaus weniger vorbelastet und es wird durch diesen Begriff keine automatische Verbindung zu einem bestimmten Sozialsystem suggeriert.

Abbildungsnachweis

- Abb. 1: Patroni 1941, Abb. 341
 Abb. 2: Donati 1994, Abb. 2 & Abb. 38
 Abb. 3: Pallotino et.al. 1986, Tav. XVIII
 Abb. 4: Zusammenstellung auf Grundlage von Mansuelli 1963, Abb. 2–6
 Abb. 5: Zusammenstellung auf Grundlage von Brizio 1889, Tavola V und Tripponi 1971, Pianta n. 1
 Abb. 6: Zusammenstellung auf Grundlage von Pairault-Massa 1978, Planzeichnungen
 Abb. 7: Paribeni 2009, Abb. 2
 Abb. 8: Zusammenstellung auf Grundlage von Carandini et al. 1997, Abb. 7–10

Bibliographie

- Andersen 1997 H. D. Andersen, The Archaeological Evidence for the Origin and Development of the Etruscan City in the 7th to 6th Centuries BC. Danish Studies in Classical Archaeology, in: H. Damgaard Andersen, H. W. Horsnæs, S. Houby-Nielsen, A. Rathje (Hrsg.), Urbanization in the Mediterranean in the 9th to 6th centuries BC, ActaHyp 7 (Kopenhagen 1997) 343–382
- Balil Illana 1959 A. Balil Illana, El origen de la casa de atrio, Zephyrus 10, 1959, 143–157

⁶⁴ Battaglini – Diosono 2010.

⁶⁵ Wallace-Hadrill 1997.

⁶⁶ Tamm 1973 stellt diese Elemente in 250 von 300 analysierten Häusern fest.

⁶⁷ Tamm 1973 kann zwei Alae bei 99 und jeweils nur eine Ala bei 102 Häusern feststellen.

⁶⁸ Brown 1993.

⁶⁹ Tschurtschenthaler 2005.

- Battaglini – Diosono 2010 G. Battaglini – F. Diosono, *Le domus di Fregellae: case aristocratiche di ambito coloniale*, in: M. Bentz – Ch. Reusser (Hrsg.), *Etruskisch-italische und römisch-republikanische Häuser*, Studien zur Antiken Stadt 9 (Wiesbaden 2010) 217–231
- Bentz 2006 M. Bentz, Marzabotto. Auf der Suche nach dem Ursprung des Atriumhauses, *Akademie Aktuell, Zeitschrift der bayerischen Akademie der Wissenschaften* 3, 2006, 25–27
- Bentz – Reusser 2008 M. Bentz – Ch. Reusser, Marzabotto – Planstadt der Etrusker (Mainz 2008) 81–87
- Bentz – Reusser 2010a M. Bentz – Ch. Reusser (Hrsg.), *Etruskisch-italische und römisch-republikanische Häuser*, Studien zur Antiken Stadt 9 (Wiesbaden 2010)
- Bentz – Reusser 2010b M. Bentz – Ch. Reusser, *Das Haus der Hippokampen in Marzabotto* (IV, 1, 2), in: M. Bentz – Ch. Reusser (Hrsg.), *Etruskisch-italische und römisch-republikanische Häuser*, Studien zur Antiken Stadt 9 (Wiesbaden 2010) 106–116
- Brizio 1889 E. Brizio, *Relazione sugli scavi eseguiti a Marzabotto presso Bologna*, *MonAnt* 1, 1889, 249–426
- Brown 1993 F. E. Brown (Hrsg.), *Cosa III: the buildings of the forum; colony, municipium and cillage*, *MemAmAc* 37, 1993
- Camporeale 1986 G. Camporeale, *Vita Privata*, in: M. Pallotino – M. Torelli – M. Christofani – G. Camporeale – G. Colonna – F. Roncalli – G. A. Mansuelli – M. Bonghi Jovino – C. De Simone (Hrsg.), *Rasenna. Storia e civiltà degli Etruschi* (Mailand 1986) 241–310
- Camporeale 1997 G. Camporeale, *L’Abitato Etrusco dell’Accesa. Il Quartiere B* (Roma 1997)
- Capdeville 2002 G. Capdeville, *Social Mobility in Etruria*, *EtrSt* 9, 2002, 176–190
- Carandini u. a. 1997 A. Carandini – G. Ricci – M. T. D’Alessio – C. De Davide – N. Terranto, *La Villa dell’Auditorium dall’Età Arcaica all’Età Imperiale*, *RM* 104, 1997, 117–148
- Carandini – Carafa 2000 A. Carandini – A. Carafa, *Palatium e Sacra via, 1. Prima delle mura, l’età delle mura e l’età delle case arcaice*, *BA* 31–34, 1995 (Rom 2000)
- Carandini 2004 A. Carandini, *Palatino, Velia e Sacra via: paesaggi urbani attraverso il tempo* (Rom 2004)
- Cifani 2008 G. Cifani, *Architettura Romana Arcaica*, *Biblioteca Archeologica* 40 (Rom 2008) 264–278
- Colonna 1986 G. Colonna, *Urbanistica e Architettura*, in: M. Pallotino – M. Torelli – M. Christofani – G. Camporeale – G. Colonna – F. Roncalli – G. A. Mansuelli – M. Bonghi Jovino – C. De Simone (Hrsg.), *Rasenna. Storia e civiltà degli Etruschi* (Mailand 1986) 371–532
- Cristofani 1990 M. Cristofani, *La Grande Roma dei Tarquini* (Rom 1990) 79–99
- De Grummond 1997 N. De Grummond, *Poggio Civitate: A Turning Point*, *EtrSt* 4, 1997, 23–40
- De Maria u. a. 1972 S. De Maria – G. Sassatelli – D. Vitali, *Scavo nella Regione III, Isolate 2, Settore Nord*, *NSc* 38, 1972, 75–130
- Donati 1994 L. Donati, *La casa dell’impluvium. Architettura Etrusca a Roselle* (Rom 1994)
- Donati 2000 L. Donati, *Architettura civile, sacra e domestica*, in: M. Torelli (Hrsg.), *Gli Etruschi* (Venedig 2000) 313–334
- Donati – Cappuccini 2010 L. Donati – L. Cappuccini, *Roselle, Poggio Civitella, Santa Teresa di Gavorrano: realtà abitative a confronto*, in: M. Bentz – Ch. Reusser (Hrsg.), *Etruskisch-italische und römisch-republikanische Häuser*, Studien zur Antiken Stadt 9 (Wiesbaden 2010) 157–172
- Hoepfner – Schwandner 1986 W. Hoepfner – E. L. Schwandner, *Haus und Stadt im klassischen Griechenland* (München 1986)
- Klakowicz 1972 B. Klakowicz, *Le Necropoli anulare di Orvieto I. Crocefisso del Tufo. Le Conce* (Rom 1972)
- Lippolis 2005 E. Lippolis, *Nuovi dati sull’Acropoli e sulla forma urbana di Marzabotto*, in: G. Sassatelli – E. Govi, *Culti, Forma Urbana e Artigianato a Marzabotto. Nuove Prospettive di Ricerca. Atti del Convegno di Studi*, Bologna, S. Giovanni in Monte, 3.–4. giugno 2003 (Bologna 2005) 139–165

- Mansuelli 1963 G. A. Mansuelli, *La Casa Etrusca di Marzabotto. Constatzioni nei nuovi scavi*, RM 70, 1963, 44–62
- Moorman 2001 Eric M. Moormann, *Carandini's Royal Houses at the Foot of the Palatine: Fact or Fiction?*, BABesch 76, 2001, 209–212
- Nylander u. a. 1986 C. Nylander u. a., *Architettura etrusca nel Viterbese. Ricerche svedesi a San Giovenale e Acquarossa 1956–1986* (Rom 1986)
- Overbeck 1875 J. Overbeck, *Pompeji in seinen Gebäuden, Althertümern und Kunstwerken* (Leipzig 1875)
- Östenberg 1975 C. E. Östenberg, *Case Etrusche di Acquarossa* (Rom 1975)
- Pairault-Massa 1978 F. H. Pairault-Massa, *Marzabotto (Bologna) – Rapport préliminaire sur six ans de recherches (1971–76) dans l'Insula VIII (Brizio)*, NSc 32, 1978, 131–157
- Pallotino u. a. 1986 M. Pallotino – M. Torelli – M. Christofani – G. Camporeale – G. Colonna – F. Roncalli – G. A. Mansuelli – M. Bonghi Jovino – C. De Simone (Hrsg.), *Rasenna. Storia e civiltà degli Etruschi* (Mailand 1986)
- Papaioannou 2010 M. Papaioannou, *The evolution of the Atrium-house: A cosmopolitan dwelling in Roman Greece*, in: S. Ladstätter – V. Scheibelreiter (Hrsg.), *Städtisches Wohnen im östlichen Mittelmeerraum 4. Jh. v. Chr. – 1. Jh. n. Chr.* (Wien 2010) 81–115
- Paribeni 2009 E. Paribeni, *Pian d'Alma (Scarlino): una fattoria tardo arcaica in territorio vetuloniese*, in: S. Bruni (Hrsg.), *Etruria e Italia Preromana* (Pisa 2009) 667–672
- Patroni 1941 G. Patroni, *Architettura Preistorica Generale ed Italia. Architettura Etrusca* (Bergamo 1941)
- Prayon 1975 F. Prayon, *Frühetruskische Grab- und Hausarchitektur* (Mainz 1975)
- Prayon 2009 F. Prayon, *The Atrium as Italo-Etruscan Architectural Concept and Societal Form*, in: J. Swaddling – Ph. Perkins (Hrsg.), *Etruscan by Definition. The Cultural, Regional and Personal Identity of the Etruscans* (London 2009) 60–63
- Rathmayr 2010 E. Rathmayr, *Atrien in Ephesos? Zu Verteilerbereichen in Peristylhäusern anhand von Beispielen in ephesischen Wohnbauten*, in: S. Ladstätter – V. Scheibelreiter (Hrsg.), *Städtisches Wohnen im östlichen Mittelmeerraum 4. Jh. v. Chr. – 1. Jh. n. Chr.* (Wien 2010) 213–230
- Reusser u. a. 2011 Ch. Reusser – M. Mohr – V. Cabras – L. Cappuccini – C. Mächler, *Ausgrabungen und Forschungen in der etruskischen Stadt Spina (Provinz Ferrara) 2007–2009*, AntK 54, 2011, 105–125
- Saronio 1965 P. Saronio, *Nuovi scavi nella città etrusca di Misano a Marzabotto. Regio II Insula 1*, StEtr 33, 1965, 386–423
- Staccioli 1967 R. A. Staccioli, *Sulla struttura dei muri nelle case della città etrusca di Misano a Marzabotto*, StEtr 35, 1967, 113–126
- Steingräber 2001 S. Steingräber, *The Process of Urbanization of Etruscan Settlements from the Late Villanovian to the Late Archaic Period (End of the Eight to the Beginning of the Fifth Century B. C.)* F Presentation of a Project and Preliminary Results, EtrSt 8, 2001, 7–33
- Tamm 1973 B. Tamm, *Some Notes on Roman Houses*, OpRom IX 6, 1973, 53–60
- Tschurtschenthaler 2005 M. Tschurtschenthaler, *Municipium Claudium Aguntum: römischer Wohnluxus in den Alpen*, in: L. Dal Ri – S. di Stefano, *Littamum. Una mansio nel Noricum. Eine Mansio in Noricum*, BARIntSer 1462 (Oxford 2005) 106–XX
- Tripponi 1971 A. Tripponi, *Esplorazione di un edificio nella Zona sud-orientale (Reg. V, Ins. 1)*, StEtr 39, 1971, 219–230
- Wallace-Hadrill 1997 A. Wallace-Hadrill, *Rethinking the Roman atrium house*, in: R. Laurence – A. Wallace-Hadrill (Hrsg.), *Domestic Space in the Roman World: Pompeii and beyond*, JRA Suppl. 22 (Portsmouth 1997) 219–240
- Wallace-Hadrill 2007 A. Wallace-Hadrill, *The development of the Campanian house*, in: J. J. Dobbins – P. W. Foss (Hrsg.), *The world of Pompeii* (Routledge 2007) 279–291
- Weidinger 2007 H. Weidinger, *Atriumhäuser/Hofhäuser. Neue Beispiele* (München 2007)
- Wiseman 2008 T. P. Wiseman, *Unwritten Rome* (Exeter 2008) 271–292

Das „Atriumhaus“

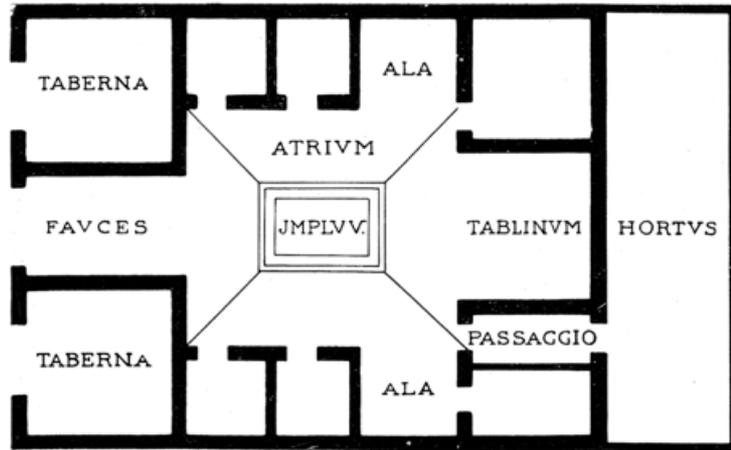


Abb. 1: Idealplan eines Atriumhauses nach Patroni

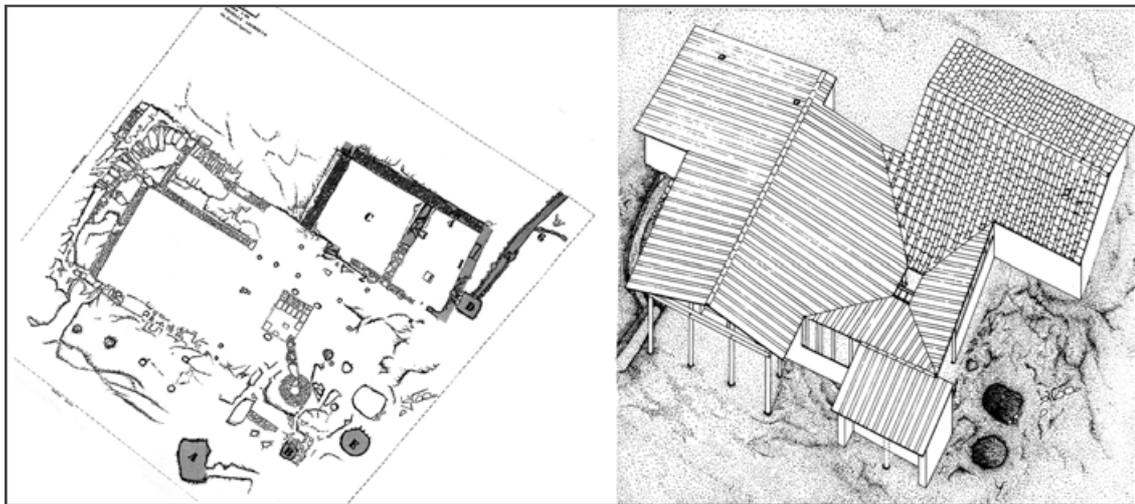


Abb. 2: Befund und Rekonstruktion der Casa d'Impluvium in Roselle

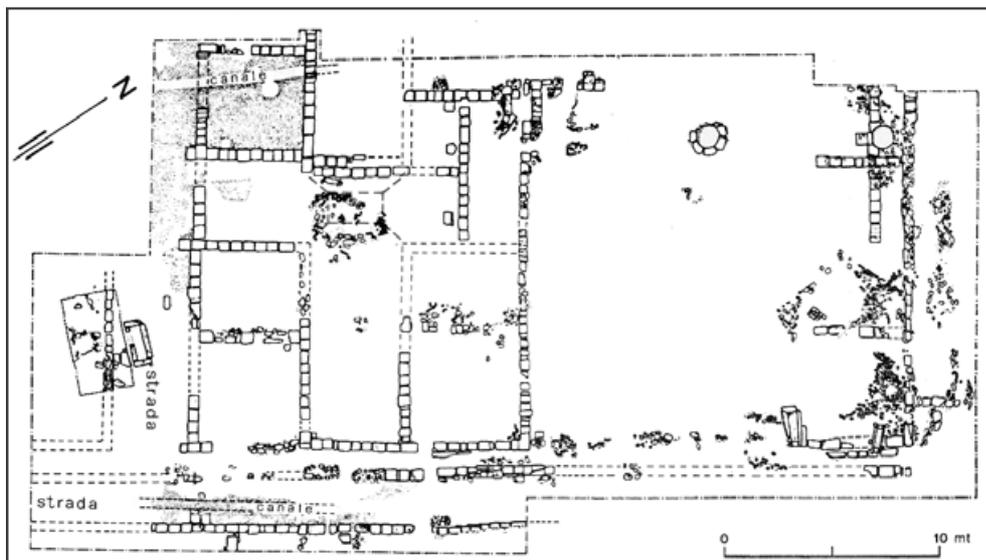


Abb. 3: Grundrissplan eines Hauses mit Zugangskorridor in Regae

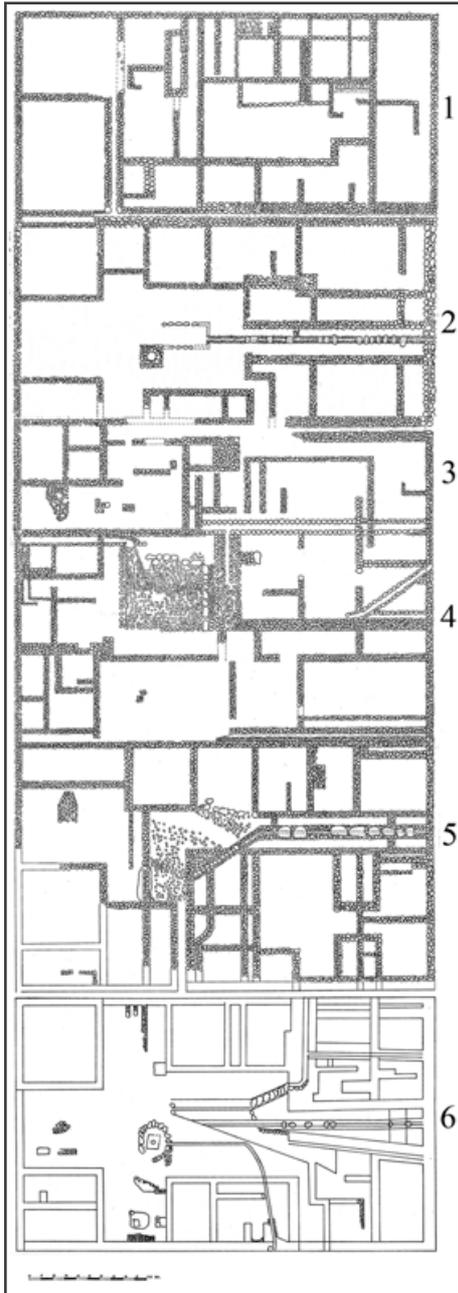


Abb. 4: Insula IV, 1 in Marzabotto mit Nummerierung der Häuser, genordet

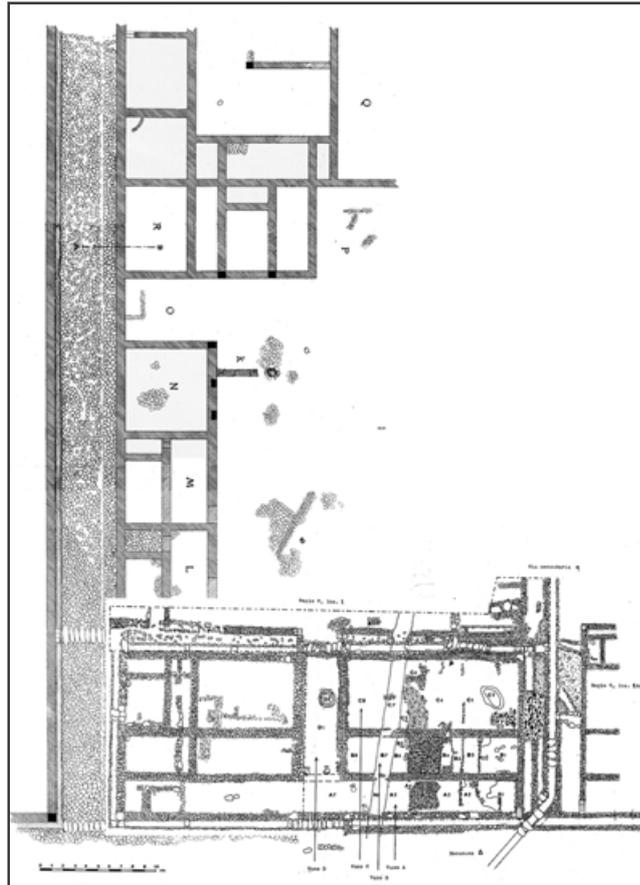


Abb. 5: Gebäude im Süden der Insula V, 2 in Marzabotto, genordet

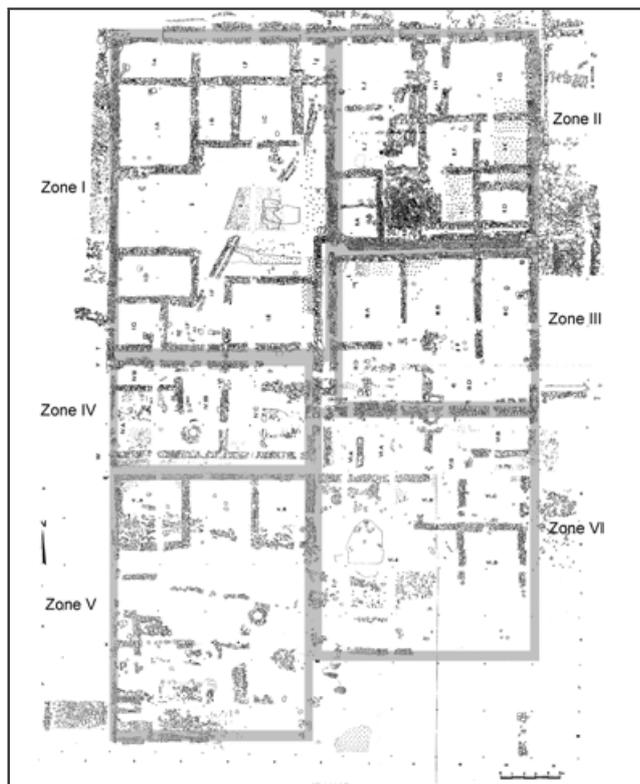


Abb. 6: Gebäude im Norden der Insula V, 3 in Marzabotto, genordet

Das „Atriumhaus“

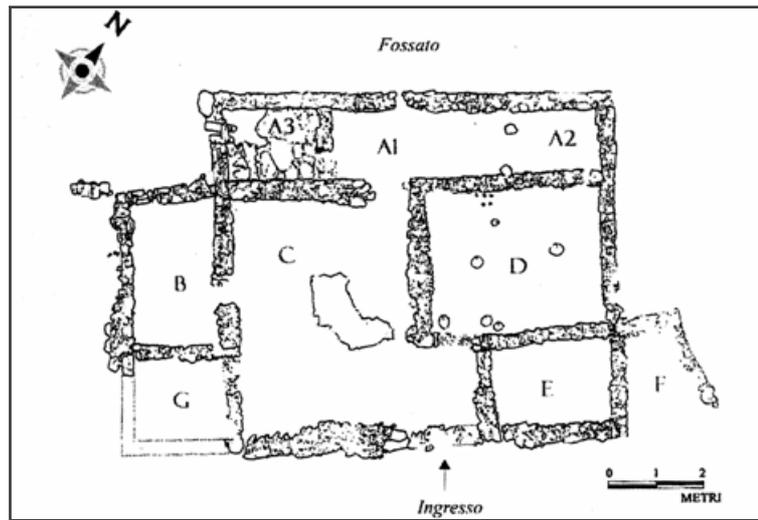


Abb. 7: Grundrissplan der „Fattoria“ von Pian d'Alma



Abb. 8: Bauphasen der Villa dell'Auditorium

Der Eroten-/Satyrfries vom Theater in Ephesos

Maria Aurenhammer – Georg A. Plattner

Während der ersten Grabungsjahre österreichischer Archäologen in Ephesos – seit 1895 – konzentrierten sich die Arbeiten vornehmlich auf wenige Monumente, wie das Hafengymnasium und das antike Theater; Ruinen, die teilweise immer über der Erde sichtbar gewesen sind und lange bekannt waren. Im Theater von Ephesos hatte bereits John Turtle Wood in den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts gearbeitet und einzelne Funde nach London ins British Museum gebracht¹.

Das Interesse der Ausgräber des Theaters, Rudolf Heberdey und Wilhelm Wilberg, galt insbesondere zwei Schwerpunkten (1897–1900): der Architektur des Theaters, vornehmlich jener der Bühne und der *scaenae frons*, und der Skulpturenausstattung². Aus dem Schutt in Orchestra und Cavea und jenem westlich des Theaters wurden Architekturteile und Skulpturenfragmente geborgen und gesichtet³.

Dank des Erlasses (Irade) des Sultans Abdul Hamid II. konnte ein Teil der Funde aus den Grabungen als Geschenk an Kaiser Franz Joseph I. nach Wien gebracht werden. Sie sind heute in der Antikensammlung des Kunsthistorischen Museums verwahrt⁴.

Während man bewusst nur eine sehr kleine Auswahl von Architekturblöcken für den Abtransport nach Wien vorbereitete, die als Ausschnitt die ordnungsbildenden Teile des mittleren Geschosses der Bühnenwand repräsentieren⁵, wurde offenbar bei den Skulpturen die Anstrengung unternommen, möglichst lückenlos alle Fragmente nach Wien zu bringen, um dort gleichsam unter 'Laborbedingungen' die in kleinste Teile zerbrochenen Rundplastiken und insbesondere Friesplatten wiederzugewinnen.

Unter diesen Fragmenten waren auch mehrere Hunderte, die schon von den Ausgräbern als Fries mit der Darstellung jugender Eroten erkannt und der Bühnenfassade zugeordnet worden waren⁶.

Der Fries besteht aus dünnen Platten thasischen Dolomits⁷ mit einer Höhe von 88–90 cm; die Breite der Platten variiert von 36 cm bis etwa 2 m. Die Figuren stehen vor einem Relieffgrund, der fast immer mit dem Zahneisen gearbeitet ist, auf einer schmalen, vorkragenden Standleiste. Keine der Platten ist vollständig erhalten, die Muster der Frakturen sind, der Maserung des Steines folgend, teilweise überraschend rechtwinkelig (Abb. 1).

Bereits in den ersten Jahren nach der Auffindung wurden große Anstrengungen unternommen, die Fragmente wieder zusammensetzen. Unzählige auch kleinste Fragmente wurden zugeordnet und geklebt; größere Fehlstellen mit Vierkant-Eisen-Stäben überbrückt⁸. Bohrungen in

¹ Wood 1877, 76; Smith 1900, 185–188.

² Die von Emil Reisch im Vorwort zu Heberdey u. a. 1912 angekündigten separaten Bände zur Skulpturenausstattung des Theaters konnten in den folgenden Jahren nicht mehr realisiert werden; die Skulpturen werden von M. Aurenhammer vorgelegt werden, vgl. zunächst: Aurenhammer in Druckvorbereitung.

³ Wood hatte auf der Suche nach Skulpturen und Inschriftenfunden das Material im Theater offenbar „durchwühlt, wobei er die Blöcke von Nord nach Süd durcheinander wälzte.“, vgl. Heberdey u. a. 1912, 2.

⁴ Oberleitner u. a. 1978, 36. 58 f. 61–65; Wohlers-Scharf 1995, 87 f. 277 f.

⁵ Oberleitner u. a. 1978, 65 Nr. 51–57; vgl. Plattner

in Vorbereitung.

⁶ G. Niemann in Heberdey u. a. 1912, 93 f.

⁷ Bisher konnte nur ein Fragment der sehr homogenen Reliefplatten beprobt werden; für die Analyse danken wir Walter Prochaska, Montanuniversität Leoben: es handelt sich um den für Skulptur in Ephesos häufig verwendeten thasischen Dolomit, aus dem etwa auch ein Großteil der Platten des 'Partherdenkmals' hergestellt wurde, vgl. Oberleitner 2009, 389–391.

⁸ Die Eisenstangen sind mit Mörtel in den Originalen fixiert; die korrodierten Oberflächen dieser Montagen stellen teilweise bereits eine Bedrohung für die Reliefs dar und müssen entfernt werden.