

ANDREAS SCHMIDT-COLINET, WALEED AL-AS'AD (HRSG.)

PALMYRAS REICHTUM DURCH WELTWEITEN HANDEL

ARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN IM BEREICH DER HELLENISTISCHEN STADT



BAND 1
ARCHITEKTUR UND IHRE AUSSTATTUNG

PALMYRAS REICHTUM DURCH WELTWEITEN HANDEL

ARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN
IM BEREICH DER HELLENISTISCHEN STADT

Band 1

Verlag Holzhausen

ANDREAS SCHMIDT-COLINET – WALEED AL-AS‘AD
(Herausgeber)

PALMYRAS REICHTUM DURCH WELTWEITEN HANDEL

ARCHÄOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN
IM BEREICH DER HELLENISTISCHEN STADT

Band 1
Architektur und ihre Ausstattung

mit Beiträgen von
Christine ERTEL, Jörg W. E. FASSBINDER, Roland LINCK, Georg A. PLATTNER,
René PLOYER, Andreas SCHMIDT-COLINET, Barbara TOBER, Alexandra WINKELS

**HOLZHAUSEN**
DER VERLAG

Wien 2013

Impressum

Herausgeber:
Andreas Schmidt-Colinet, Waleed al-As'ad

Eigentümer & Verleger:
Verlag Holzhausen GmbH, Leberstraße 122, A-1110 Wien, Österreich

Textnachweis:
C. Ertel, J. W. E. Fassbinder, R. Linck, G. A. Plattner, R. Ployer,
A. Schmidt-Colinet, B. Tober, A. Winkels

Bildnachweis & Grafik:
Layout: Repro Media Druck GmbH Nfg. KG
Abbildungsnachweise: siehe Einzelnachweise am Ende der Beiträge

Redaktion und deutsches Lektorat: Norbert Schlager, Andreas Schmidt-Colinet
Englisches Lektorat: Iulia Natrapei
Arabische Übersetzung und Lektorat: Jamal Qarar

Forschungsergebnisse von: Austrian Science Fund (FWF): P 16979-G02 und P 18529-G02

Veröffentlicht mit Unterstützung des Austrian Science Fund (FWF): PUB 59-V21



Verlagsort: Wien – Herstellungsort: Wien – Printed in Austria

1. Auflage 2013

ISBN: 978-3-902868-63-3

© Verlag Holzhausen GmbH, 2013

Bibliografische Informationen der Österreichischen Nationalbibliothek und der Deutschen Nationalbibliothek
Die ÖNB und die DNB verzeichnen diese Publikation in den Nationalbibliografien; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet abrufbar.

Für die Österreichische Bibliothek: <http://aleph.onb.ac.at>, für die Deutsche Bibliothek: <http://dnb.ddb.de>.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung sind dem Verlag vorbehalten. Kein Teil des Werks darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlags reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Inhalt

Band 1: Architektur und ihre Ausstattung

Bibliographie	7
Vorwort (<i>Andreas Schmidt-Colinet</i>)	71
Einleitung (<i>Andreas Schmidt-Colinet</i>)	75
Geophysikalische Prospektion (<i>Jörg W. E. Fassbinder – Roland Linck</i>)	79
Sondage I: Eine hellenistisch-römische Straßenkreuzung und angrenzende Wohnbebauung. Baubefund, Architektur, Chronologie (<i>Georg A. Plattner</i>)	89
Sondage II: Ein späthellenistisch-römisches Hofhaus. Baubefund, Architektur, Chronologie (<i>Christine Ertel – René Ployer</i>)	118
Stuck und Wandmalerei (<i>Barbara Tober</i>)	170
Konservierung und Präsentation von Stuck und Wandmalerei (<i>Alexandra Winkels</i>)	253
Mörtelanalysen von Stuck und Wandmalerei (<i>Alexandra Winkels</i>)	260

Band 2: Kleinfunde

Keramik (<i>Christiane Römer-Strehl</i>)	7
Keramik aus Sondage I	7
Keramik aus Sondage II	21
Katalog der Keramik	33
Mineralogische Analysen der Keramikscherbe PA 99.I.39.7 (<i>Christiane Römer-Strehl – Marco Meibohm – Alfred K. Schuster</i>)	81
Werkstoffanalysen parthischer Glasuren (<i>Antje Gebel – Christiane Römer-Strehl</i>)	87
Les amphores (<i>Fanette Laubenheimer</i>)	93
Hellenistische Amphorenstempel (<i>Fanette Laubenheimer – Christiane Römer-Strehl</i>)	106
Lampen (<i>Christiane Römer-Strehl</i>)	109
Katalog der Lampen	119
Gläser (<i>René Ployer</i>)	127
Glasgefäße	127
Typologie der Gläser	136
Katalog der Gläser	172

Kleinfunde aus Metall und anderen Materialien (<i>René Ployer</i>)	206
Katalog der Kleinfunde	224
Tesserae (<i>Andreas Schmidt-Colinet</i>)	243
Gemme (<i>Andreas Schmidt-Colinet</i>)	248
Dipinti und Graffiti (<i>Andreas Schmidt-Colinet</i>)	250
Fundmünzen (<i>Wolfgang Szaivert</i>)	253
Archäozoologische Befunde (<i>Gerhard Forstenpointner – Gerald E. Weissengruber</i>)	261
Zusammenfassung: Palmyras Reichtum durch weltweiten Handel (<i>Andreas Schmidt-Colinet</i>)	268
ثراء بالميرا (تدمر) عبر تجارة عالمية بحوث أثرية في مجال المدينة الهلنسية (Arabische Übersetzung der Zusammenfassung)	300
Register	301

Jedem Beitrag mit Ausnahme von Vorwort und Einleitung folgen Abstracts
in deutscher, englischer und arabischer Sprache.

Bibliographie

Zitierweise und Abkürzungen sind weitgehend den Richtlinien des DAI (Zentrale Berlin) angeglichen; zur formalen Gestaltung s. www.dainst.org/de/content/formale-Gestaltung; zu den Abkürzungen und Siglen s. www.dainst.org/de/content/Abkuerzungsliste.

Dazu gelten folgende Siglen für Institutionen, Zeitschriften und Reihen:

AIPMA

Association internationale pour la peinture murale antique

BAH

Bibliothèque archéologique et historique

DAI

Deutsches Archäologisches Institut

FIFAO

Fouilles de l'Institut Français d'Archéologie Orientale

IFAPO

Institut Français d'Archéologie du Proche-Orient

IFPO

Institut Français du Proche-Orient

OrA

Orient-Archäologie

PAM

Polish Archaeology in the Mediterranean

PCMA

Polish Centre of Mediterranean Archaeology

StPalm

Studia Palmyreńskie

ZOrA

Zeitschrift für Orient-Archäologie

Abgekürzte Literatur

Abadie-Reynal 2008

C. Abadie-Reynal, *Eaux décoratives, eaux symboliques à Zeugma, Syria* 85, 2008, 99–117.

Abásolo u. a. 2004

J. A. Abásolo – J. Cortes – F.-J. Marcos, *Los recipientes de vidrio de las Necrópolis de La Olmeda (Palencia)* (Palencia 2004).

Adam 1994

J.-P. Adam, *Roman Building. Materials & Techniques* (London 1994).

Aharoni 1973

Y. Aharoni, *The Hebrew Inscriptions*, in: Y. Aharoni (Hrsg.), *Beer-Sheba 1. Excavations at Tel Beer-Sheba 1969–1971* (Tel Aviv 1973) 71–78 Taf. 33–34.

Aitken 1958

M. J. Aitken, *Magnetic Prospecting I*, *Archaeometry* 1, 1958, 24–29.

Aitken 1974

M. J. Aitken, *Physics and Archaeology* (Oxford 1974).

Alabe 1992

F. Alabe, *La céramique de Doura-Europos*, *Syria* 69, 1992, 49–63.

Alabe 2004

F. Alabe, *Ceramiques hellénistiques d'Europos à Doura: Hasards ou cohérences*, in: P. Leriche – M. Gelin – A. Dandrau (Hrsg.), *Doura-Europos. Études 5. 1994–1997* (Damaskus 2004) 163–198.

Albertz 2009

J. Albertz, *Einführung in die Fernerkundung. Grundlagen der Interpretation von Luft- und Satellitenbildern*⁴(Darmstadt 2009).

Alicu – Cociş 1987

D. Alicu – S. Cociş, *Oglinzi romane de la Ulpia Traiana Sarmizegetusa*, *Apulum* 24, 1987, 145–149.

Allag 1980

C. Allag, *L'utilisation du stuc dans la décoration murale au I^{er} siècle après J.-C.*, in: *Peinture murale en Gaule. Actes des séminaires 1979, Centre de recherches sur les techniques gréco-romaines, Lyon 20–21 février, Narbonne 30 avril – 1 mai, Paris-Soissons 1–2 novembre* (Dijon 1980) 83–97.

Allag i. V.

C. Allag, *Corniches a Palmyre: L'art de la profusion*, in: Zimmermann i. V.

Allag u. a. 2010

C. Allag – N. Blanc – K. Parlasca, *Palmyre: Stucs trouvés près de la source Efqa (site de l'Hôtel Méridien)*, *Syria* 87, 2010, 191–227.

Allara 1986

A. Allara, *Les maisons de Doura-Europos. Questions de typologie*, *Syria* 63, 1986, 39–60.

Allara 1987

A. Allara, *Domestic Architecture at Dura-Europos*, *Mesopotamia* 22, 1987, 67–76.

Allara 1988

A. Allara, *Les maisons de Doura-Europos. Les données du terrain*, *Syria* 65, 1988, 323–342.

Allara 1989

A. Allara, *L'architettura domestica in Siria, Mesopotamia e nell'area iranica da Alessandro al periodo sasanide 1*, *Annali del seminario di studi del mondo classico. Sezione di archeologia e storia antica* 11, 1989, 227–232.

Allara 1990

A. Allara, *L'architettura domestica in Siria, Mesopotamia e nell'area iranica da Alessandro al periodo sasanide 2*, *Annali del seminario di studi del mondo classico. Sezione di archeologia e storia antica* 12, 1990, 183–197.

Allara – Saliou 1997

A. Allara – C. Saliou, Constitution d'un répertoire de l'architecture domestique à Doura-Europos, in: P. Leriche – M. Gelin (Hrsg.), Doura-Europos. Études 4. 1991–1993, BAH 149 (Beirut 1997) 145–154.

Allison 1995

P. Allison, »Painter-Workshops« or »Decorators' Teams«?, *MededRom* 54, 1995, 98–109.

Allroggen-Bedel 1974

A. Allroggen-Bedel, Maskendarstellungen in der römisch-kampanischen Wandmalerei (München 1974).

Allmann 1994

R. Allmann, Röntgenpulverdiffraktometrie, *Clausthaler Tektonische Hefte* 29, 1994, 89–92.

Alam 2011

W. Alam, Das Münzgold im persischen Weltreich, in: M. Alam – K. Vondrovec – U. Werz – B. Zäch, Götter, Menschen und das Geld der Griechen. Ausstellungskatalog Wien (Wien 2011) 97–111.

Altaweel 2006

M. Altaweel, Excavations in Iraq: The Ray Jazirah Project. First Report, *Iraq* 68, 2006, 155–181.

Amedick 2007

R. Amedick, Stein und Wasser. Römische Skulpturen von Meerwesen und Wassergottheiten, in: H. von Steuben – G. Lahusen – H. Kotsidu – P. C. Bol (Hrsg.), *Mouseion. Beiträge zur antiken Plastik. Festschrift Peter Cornelis Bol (Möhnesee 2007)* 423–433.

Amrein – Nenna 2006

H. Amrein – M.-D. Nenna, Inventaire des moules destinés à la fabrication des contenants en verre, in: Foy – Nenna 2006b, 491–502.

Amy – Seyrig 1936

R. Amy – H. Seyrig, Recherches dans la nécropole de Palmyre. L'hypogée de Iarhai, *Syria*, 17, 1936, 229–266.

Amy u. a. 1975

R. Amy – H. Seyrig – E. Will, *Le temple de Bêl à Palmyre* (Paris 1975).

Angeli Bertinelli 1979

M. G. Angeli Bertinelli, Roma e l'oriente. Strategia, economia, società e cultura nelle relazioni politiche fra Roma, la Giudea e l'Iran (Rom 1979).

Ariel 1990

D. T. Ariel, Excavations at the City of David 1978–1985 II: Imported Stamped Amphora Handles, Coins, Worked Bone and Ivory, and Glass, *Qedem* 30 (Jerusalem 1990).

Arnaud 2007

P. Arnaud, Diocletian's Price Edict: The Price of Seaborne Transport and the Average Duration of Maritime Travel, *JRA* 20, 2007, 321–336.

Arnoux u. a. 2005

T. Arnoux – T. Gonon – L. Nehmé – J.-R. Rigot, Les puits, in: L. Nehmé (Hrsg.), *Mission archéologique de Madā'in Sālih. Rapport sur la campagne 2004* (Paris 2005) 18–28.

Arveiller-Dulong – Nenna 2005

V. Arveiller-Dulong – M.-D. Nenna, Les verres antiques du musée du Louvre 2. Vaisselle et contenants du Ier siècle au début du VII^e siècle après J.-C. (Paris 2005).

Bibliographie

al-As‘ad – Schmidt-Colinet 1996

Kh. al-As‘ad – A. Schmidt-Colinet, Tadmor – Palmyra, in: *Syrian-European Archaeology Exhibition: Working Together. Ausstellungskatalog Damaskus* (Damaskus 1996) 141–148 Abb. 1–7.

al-As‘ad – Schmidt-Colinet 2002

Kh. al-As‘ad – A. Schmidt-Colinet, *Archaeological News from Hellenistic Palmyra*, *Parthica* 4, 2002, 157–166.

al-As‘ad – Schmidt-Colinet 2006/2007

W. al-As‘ad – A. Schmidt-Colinet, *The Syro-German/Austrian Archaeological Mission at Palmyra*, *AAS* 49/50, 2006/2007, 75–85.

al-As‘ad – Schmidt-Colinet 2010

W. al-As‘ad – A. Schmidt-Colinet, *The Syro-German/Austrian Archaeological Mission at Palmyra in 2007 and 2008*, in: *Chronique archéologique en Syrie 4. Excavation Reports of 2008* (Damaskus 2010) 229–235 Abb. 1–17; 237–241 Abb. 1–9.

al-As‘ad – Schmidt-Colinet 2011

W. al-As‘ad – A. Schmidt-Colinet, *The Syro-German/Austrian Archaeological Mission at Palmyra in 2009* (mit Beiträgen von P. Burger, G. Forstenpointer, R. Ployer, B. Tober, G. E. Weissengruber, A. Winkels), in: *Chronique archéologique en Syrie 5. Excavation Reports of 2009* (Damaskus 2011) 159–167 Abb. 1–6.

al-As‘ad – Yon 2001

Kh. al-As‘ad – J.-B. Yon, *Inscriptions de Palmyra. Promenades épigraphiques dans la ville antique de Palmyre, Guide archéologique de l’IFAPO 3* (Beirut 2001).

al-As‘ad u. a. 2006

Kh. al-As‘ad – F. Briquel-Chatonnet – J.-B. Yon, *The Sacret Banquets at Palmyra and the Function of the Tesserae*, in: *Cussini 2005*, 1–10.

Ascherl 2002

J. Ascherl, *Das Licht in der pompejanischen Wandmalerei. Der II. Stil, Theorie und Forschung 740* (Regensburg 2002).

Abkamp u. a. 2007

R. Abkamp – M. Brouwer – J. Christiansen – H. Kenzler – L. Wamser (Hrsg.), *Luxus und Dekadenz. Römisches Leben am Golf von Neapel* (Mainz 2007).

Aubert 2001/2002

C. Aubert, *Architecture et décor de la maison hellénistique à Beyrouth*, *Aram* 13/14, 2001/2002, 73–85.

Augé 1989

C. Augé, *La monnaie en Syrie à l’époque hellénistique et romaine*, in: *Dentzer – Orthmann 1989*, 149–190.

Augé 2001

C. Augé, *La monnaie à Palmyre*, in: *Charles-Gaffiot u. a. 2001*, 347–351 mit Abb.

Augusti 1967

S. Augusti, *I colori pompeiani. Studi e documentazioni 1* (Rom 1967).

Ayalon 2005

E. Ayalon, *The Assemblage of Bone and Ivory Artifacts from Caesarea Maritima, Israel, 1st–13th Centuries CE*, *BARIntSer* 1457 (Oxford 2005).

Bacchetta – Bonardi 2010

A. Bacchetta – I. Bonardi, *L’edilizia residenziale della Siria romana: materiali, tecniche e sistemi costruttivi*, in: M. Dalla Riva (Hrsg.), *Meetings between Cultures in the Ancient Mediterranean. Proceedings of the 17th*

Bibliographie

International Congress of Classical Archaeology, Rome, 22–26 September 2008 (Rom 2010) 12–33 = *Bollettino di Archeologia* online. Volume speciale 2011 <http://151.12.58.75/archeologia/bao_document/articoli/3_BacchettaBonardi_paper.pdf>.

Badoud i. Dr.

N. Badoud, *Le Temps de Rhodes. Une chronologie des inscriptions de la cité fondée sur l'étude de ses institutions* (München im Druck).

Bailey 1980

D. M. Bailey, *Roman Lamps Made in Italy. A Catalogue of the Lamps in the British Museum 2* (Oxford 1980).

Bailey 1988

D. M. Bailey, *Roman Provincial Lamps. A Catalogue of the Lamps in the British Museum 3* (Oxford 1988).

Baldassare u. a. 2006

I. Baldassare – A. Pontrandolfo – A. Rouveret – M. Salvadori (Hrsg.), *Pittura romana dall'ellenismo al tardo-antica* (Mailand 2006).

Balmelle u. a. 1990

C. Balmelle – A. Ben Abed-Ben Khader – W. Ben Osman – J.-P. Darmon – M. Ennaifer – S. Gozlan – R. Hanoune, *Recherches franco-tunisiennes sur la mosaïque de l'Afrique antique: Xenia, CEFR 125* (Rom 1990).

Balty 1987

J.-C. Balty, *Apamée (1986): Nouvelles connées sur l'armée romaine d'orient et les raids sassanides du milieu du III^e siècle*, *CRAI* 1987, 214–241.

Balty 1989a

J.-C. Balty, *La maison urbaine en Syrie*, in: Dentzer – Orthmann 1989, 407–412.

Balty 1989b

J. Balty, *La peinture en Syrie*, in: Dentzer – Orthmann 1989, 525–536.

Balty 1994

J.-C. Balty, *Grande collonade et quartiers nord d'Apamée à la fin de l'époque hellénistique*, *CRAI* 1994, 77–101.

Balty 1997

J.-C. Balty, *Palais et maisons à Apamée*, in: Castel u. a. 1997, 283–295.

Balty 2000a

J.-C. Balty, *Claudia Apamea. Données nouvelles sur la topographie et l'histoire d'Apamée*, *CRAI* 2000, 459–481.

Balty 2000b

J.-C. Balty, *Apamée: Mutations et permanences de l'espace urbain, de la fondation hellénistique à la ville romano-byzantine*, in: David – al-Dbiyat 2000, 167–185.

Barag 1970

D. Barag, *Mesopotamian Core-formed Glass Vessels (1500–500 B. C.)*, in: A. L. Oppenheim (Hrsg.), *Glass and Glassmaking in Ancient Mesopotamia. An Edition of the Cuneiform Texts Which Contain Instructions for Glassmakers with a Catalogue of Surviving Objects*, *The Corning Museum of Glass Monographs 3* (Corning 1970) 129–197.

Barag 1978

D. Barag, *Hanita, Tomb XV. A Tomb of the Third and Early Fourth Century CE*, *Atiqot* 13, 1978, 1–60 Taf. 1–10.

Barag 1987

D. Barag, The Glass, in: A. Ben-Tor – Y. Portugali, Tell Qiri. A Village in the Jezreel Valley, Qedem 24 (Jerusalem 1987) 34–36.

Barag 1996

D. P. Barag, Phoenicia and Mould-blowing in the Early Roman Period, in: Annales du 13^e congrès de l'association internationale pour l'histoire du verre, Pays Bas 28 août – 1 septembre 1995 (Lochem 1996) 77–92.

Barański 1996

M. Barański, Development of the Building Techniques in Palmyra, AAS 42, 1996, 379–384.

Barański 1997

M. Barański, The Western Aqueduct in Palmyra, StPalm 10, 1997, 6–17.

Baratte 1997

F. Baratte, Silbergeschirr, Kultur und Luxus in der römischen Gesellschaft, TrWPr 15 (Mainz 1997) 3–26.

Barber 1991

E. J. W. Barber, Prehistoric Textiles. The Development of Cloth in the Neolithic and Bronze Ages with Special Reference to the Aegean (Princeton 1991).

Barbet 1985

A. Barbet, La peinture murale romaine. Les styles décoratifs pompéiens (Paris 1985).

Barbet 1987

A. Barbet, Qu'attendre des analyses de pigments?, Pact 17, 1987, 161–163.

Barbet 2005

A. Barbet (Hrsg.), Zeugma 2. Peintures murales romaines, Varia Anatolica 17 (Paris 2005).

Barbet o. J.

A. Barbet, La peinture romaine du peintre au restaurateur (Saint-Savin o. J.).

Barbet i. V.

A. Barbet, Les semis e fleurs en peinture murale: Entre mode régionale et style d'époque?, in: Zimmermann i. V.

Barbet – Allag 1972

A. Barbet – C. Allag, Techniques de préparation des parois dans la peinture murale romaine, MEFRA 84, 1972, 983–1044.

Barkóczy 1971

L. Barkóczy, Plastisch verzierte spätrömische Glasfunde aus Pannonien, Folia 22, 1971, 71–83.

Barkóczy 1986

L. Barkóczy, A 3. Század első feléből származó vésett díszű üvegek Pannóniában (Geschliffene Gläser aus der ersten Hälfte des dritten Jahrhunderts in Pannonien), Aert 113, 1986, 166–189.

Barkóczy 1988

L. Barkóczy, Pannonische Glasfunde in Ungarn, StA 9 (Budapest 1988).

Barkóczy 1996

L. Barkóczy, Antike Gläser, Bibliotheca archaeologica 19 (Rom 1996).

Bartl – al-Razzaq Moaz 2008

K. Bartl – A. al-Razzaq Moaz (Hrsg.), Residences, Castles, Settlements. Transformation Processes from Late Antiquity to Early Islam in Bilad al-Sham. Proceedings of the International Conference Damascus 2006, OrA 24 (Rahden 2008).

Bartl u. a. 1995

K. Bartl – S. Boehme – G. Schneider, Notes on Brittle Wares in Northeastern Syria, *Levant* 27, 1995, 165–177.

Bassi 2010

C. Bassi, I vetri, in: C. Bassi – A. Granata – R. Oberosler (Hrsg.), *La via delle anime. Sepolture di epoca romana a Riva del Garda. Ausstellungskatalog Riva del Garda (Riva del Garda 2010)* 167–184.

Baudini 2010

A. Baudini, Ellenismo e Oriente Romano: città a confronto in un'unità solo apparente, in: M. Dalla Riva (Hrsg.), *Meetings between Cultures in the Ancient Mediterranean. Proceedings of the 17th International Congress of Classical Archaeology, Rome, 22–26 September 2008 (Rom 2010)* 55–60 = *Bollettino di Archeologia online*. Volume speciale 2011 <http://151.12.58.75/archeologia/bao_document/articoli/6_Baudini_paper.pdf>.

Baur 1938

P. V. C. Baur, Glassware, in: C. H. Kraeling (Hrsg.), *Gerasa. City of the Decapolis (New Haven 1938)* 505–546 Taf. 139–141.

Baur 1947

P. V. C. Baur, *The Lamps, Dura-Europos. Final Report* 4, 3 (New Haven 1947).

Baur u. a. 1933

P. V. C. Baur – M. Rostovtzeff – A. R. Bellinger (Hrsg.), *Dura-Europos. Preliminary Report of Fourth Season of Work October 1930 – March 1933 (New Haven 1933)*.

Becker 1995

H. Becker, From Nanotesla to Picotesla – A New Window for Magnetic Prospecting in Archaeology, *Archaeological Prospection* 2, 1995, 217–228.

Becker 1997

H. Becker, Hochauflösende Magnetik am Beispiel der archäologischen Prospektion, in: M. Beblo (Hrsg.), *Umweltgeophysik (Berlin 1997)* 59–70.

Becker 2000

H. Becker, Geophysikalische Prospektion in Palmyra und ihre Auswertung, in: Schmidt-Colinet – al-As‘ad 2000, 77–81 Taf. 9–12.

Becker – Fassbinder 1999

H. Becker – J. W. E. Fassbinder, Combined Caesium Magnetometry and Resistivity Survey in Palmyra (Syria 1997 and 1998), in: J. W. E. Fassbinder – W. E. Irlinger (Hrsg.), *Archaeological Prospection 1999. Third International Conference on Archaeological Prospection Munich 1999, Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege* 108 (München 1999) 156–160.

Bellwald 2006

U. Bellwald, The Hydraulic Infrastructure of Petra. A Model for Water Strategies in Arid Land, in: G. Wiplinger (Hrsg.), *Cura Aquarum in Ephesos. Proceedings of the Twelfth International Congress on the History of Water Management and Hydraulic Engineering in the Mediterranean Region, Ephesus/Selçuk, October 2–10, 2004, Sonderschriften des Österreichischen Archäologischen Institutes* 42 = *BABesch Suppl.* 12 (Leuven 2006) 225–235.

Belot 1985

E. Belot, Architectures fictives de Famars. Mise en évidence d'une vogue picturale archaïsante antonino-sévérienne, *Revue du Nord* 67, 1985, 21–62.

Belot 1989

E. Belot, Peintures murales romaines de Famars (Nord). Architectures fictives et mégalographies. Caractérisation d'un maniérisme pictural tardoantonin et sévérien, *Amphora* 57, 1989, 1–55.

Belshé 1957

J. C. Belshé, Recent Magnetic Investigations at Cambridge University, *Advances in Physics* 6, 1957, 192 f.

Bemmann 2003

J. Bemmann, Liebersee. Ein polykultureller Bestattungsort an der sächsischen Elbe 3, *Veröffentlichungen des Landesamtes für Archäologie mit Landesmuseum für Vorgeschichte* 39 (Dresden 2003).

Bemmann – Hahne 1994

J. Bemmann – G. Hahne, Waffenführende Grabinventare der jüngeren römischen Kaiserzeit und der Völkerwanderungszeit in Skandinavien. Studie zur zeitlichen Ordnung anhand der norwegischen Funde, *BerRGK* 75, 1994, 283–640.

Benea 2005

D. Benea, La céramique romaine tardive de Praetorium (Mehadia, département de Caraş-Severin, Roumaine), *ReiCretActa* 39, 2005, 307–316.

Benech 2005

C. Benech, Étude des plans d'urbanisme antiques, *DossAParis* 308, 2005, 12–19.

Benech 2007

C. Benech, New Approach to the Study of City Planing and Domestic Dwellings in the Ancient Near East, *Archaeological Prospection* 14, 2007, 87–103.

Beretta – Di Pasquale 2004

M. Beretta – G. Di Pasquale (Hrsg.), *Vitrum. Il vetro fra arte e scienza nel mondo romano* (Florenz 2004).

Berges 1986

D. Berges, *Hellenistische Rundaltäre Kleinasiens* (Freiburg 1986).

Berges 1996

D. Berges, *Rundaltäre aus Kos und Rhodos* (Berlin 1996).

Bernard 1968

P. Bernard, Chapiteaux corinthiens hellénistiques d'Asie centrale découverts à Ai Khanoum, *Syria* 45, 1968, 111–151.

Berry 1988

W. Berry, The Minor Objects, in: G. D. Weinberg (Hrsg.), *Excavations at Jalame. Site of a Glass Factory in Late Roman Palestine* (Missouri 1988) 227–256.

Bessac – Leriche 1992

J. C. Bessac – P. Leriche, L'analyse des techniques de construction en pierre et en brique crue, *DossAParis* 172, 1992, 70–81.

Biaggio Simona 1991

S. Biaggio Simona, *I vetri romani. Provenienti dalle terre dell'attuale cantone Ticino* (Locarno 1991).

Bianchetti 2002

S. Bianchetti, Die Seerouten nach Indien in hellenistischer und in römischer Zeit, in: E. Olshausen – H. Sonnabend (Hrsg.), *Zu Wasser und zu Land*, *Geographica Historica* 17 (Stuttgart 2002) 280–292.

Bianchi 2002

R. S. Bianchi (Hrsg.), *Reflections on Ancient Glass from the Borowski Collection*, *Bible Lands Museum Jerusalem* (Mainz 2002).

Biborski – Quast 2006

M. Biborski – D. Quast, Ein Dosenortband des 3. Jahrhunderts mit Silberapplikationen (mit Beiträgen von M. Fecht und R. Goedecker-Ciolek), *AKorrBl* 36, 2006, 559–572.

Bieber 1930

RE XIV (1930) 2070–2120 s. v. Maske (Bieber).

Bieber 1961

M. Bieber, *The History of the Greek and Roman Theater* (Princeton 1961).

Bienert 2007

B. Bienert, Die römischen Bronzegefäße im Rheinischen Landesmuseum Trier, *TrZ Beih.* 31 (Trier 2007).

Bíró 1994

M. T. Bíró, The Bone Objects of the Roman Collection, *Catalogi Musei Nationalis Hungarici Series Archaeologica* 2 (Budapest 1994).

Bischof 2007

D. Bischof, Der zerbrechliche Luxus. Tafelluxus aus Edelstein und Glas, in: Aßkamp u. a. 2007, 162–177.

Bishop – Coulston 2006

M. C. Bishop – J. C. N. Coulston, *Roman Military Equipment from the Punic Wars to the Fall of Rome* (London 2006).

Blanc 1980

N. Blanc, Le decor de stuc dans l'art romain, *Archéologia* 138, 1980, 48–53.

Blanc 1983a

N. Blanc, Les stucateurs gallo-romains à travers les témoignages sources écrites, in: A. Barbet (Hrsg.), *La peinture murale romaine dans les provinces de l'empire*, *BARIntSer* 165 (Oxford 1983) 315–326.

Blanc 1983b

N. Blanc, Les stucateurs romains. Témoignages littéraires, épigraphiques et juridiques, *MEFRA* 95, 2, 1983, 859–907.

Blanc 1993

N. Blanc, Au-delà des styles: Les entablements peints et stuqués, in: E. M. Moormann (Hrsg.), *Functional and Spatial Analysis of Wall Painting. Proceedings of the Fifth International Congress on Ancient Wall Painting*, Amsterdam, 8–12 September 1992, *BABesch Suppl.* 3 (Leiden 1993) 51–58.

Blanc 1995a

N. Blanc, Hommes et chantiers: À la recherche des stucateurs romains, *MededRom* 54, 1995, 81–95.

Blanc 1995b

N. Blanc, Stuc et peinture: Rencontres, in: *Actes des séminaires de l'association française de peintures murales antiques, 1990–1991–1993 (Aix-en-Provence, Narbonne et Chartres)*, *Révue archéologique de la Picardie Spécial* 10 (Amiens 1995) 11–15.

Blanc 2010

N. Blanc, Les frises de stuc du décor intérieur en Italie romaine, in: *Bragantini* 2010, 53–64.

Blanc i. V.

N. Blanc, Les stucs figurés en Palmyre: Entre parthe et modèles gréco-romains, in: *Zimmermann* i. V.

Blanchard-Lemée 1975

M. Blanchard-Lemée, *Maisons à mosaïques du quartier central de Djemila (Cuicul)* (Paris 1975).

Bibliographie

von Blanckenhagen – Alexander 1990

P. H. von Blanckenhagen – C. Alexander, *The Augustan Villa at Boscotrecase*, DAI Sonderschriften 8 (Mainz 1990).

Blume 1999

DNP 7 (Stuttgart 1999) 975–980 s. v. Maske (H.-D. Blume).

Boelicke 2002

U. Boelicke, *Die Fibeln aus dem Areal der Colonia Ulpia Traiana*, Xantener Berichte 10 (Mainz 2002).

Börker 1974

C. Börker, *Griechische Amphorenstempel von Tell Halaf bis zum Persischen Golf*, BaM 7, 1974, 31–49.

Bonifay 2004

M. Bonifay, *Études sur la céramique romaine tardive d’Afrique*, BARIntSer 1301 (Oxford 2004).

Börker 1998

C. Börker, *Der Pergamon-Komplex*, in: C. Börker – J. Burow, *Die hellenistischen Amphorenstempel aus Pergamon*, PF 11 (Berlin 1998).

Boucharlat 1993

R. Boucharlat, *Pottery in Susa during the Seleucid, Parthian and Early Sasanian Periods*, in: Finkbeiner 1993a, 41–58.

Boucharlat – Mouton 1993

R. Boucharlat – M. Mouton, *Mleiha (3e s. avant J.-C.–1er/2e s. après J.-C.)*, in: Finkbeiner 1993a, 219–250.

Bounni – al-Maqdissi 2001

A. Bounni – M. al-Maqdissi, *Note sur un sondage dans la cour du sanctuaire de Bêl à Palmyre*, Topoi 11, 2001, 17–34.

Bouzek 2002

J. Bouzek, *Glass*, in: Bouzek u. a. 2002, 69–77 Abb. 55–60 Taf. 12.

Bouzek u. a. 2002

J. Bouzek – P. Charvát – M. Dufková – A. Hayerová – R. Hošek – J. Musil – I. Ondřejová – M. Trefný, *Czech Excavations in Beirut, Martyrs’ Square (Bey 069, Sondage A) I: General Survey. Pottery and Other Small Finds of Hellenistic, Early Roman and Medieval Periods. Glass and Metal Objects = Eirene 38*, 2002.

Bragantini 2010

I. Bragantini (Hrsg.), *Atti del X congresso internazionale dell’AIPMA Napoli 17–21 settembre 2007*, AION Annali di archeologia e storia antica Quaderno N18 (Neapel 2010).

Bragantini – de Vos 1982

I. Bragantini – M. de Vos (Hrsg.), *Museo Nazionale Romano. Le Pitture 2, 1. Le decorazioni della villa romana della Farnesina* (Rom 1982).

Brandt 1968

E. Brandt, *Staatliche Münzsammlung München*, AGD 1 (München 1968).

Broneer 1930

O. Broneer, *Terracotta Lamps*, Corinth 4, 2 (Cambridge, Mass. 1930).

Brünnow – von Domaszewski 1904

R. E. Brünnow – A. von Domaszewski, *Die Provincia Arabia 1* (Straßburg 1904).

Brünnow – von Domaszewski 1905

R. E. Brünnow – A. von Domaszewski, *Die Provincia Arabia 2* (Straßburg 1905).

Bibliographie

Bruneau 1965

P. Bruneau, *Les lampes, Délos 26* (Paris 1965).

Bruns 1946

G. Bruns, *Antike Terrakotten* (Berlin 1946).

Bühning 2008

C. Bühning, *Gadara/Jadar/Umm Qays. Continuity and Change in Urban Structures*, in: Bartl – al-Razzaq Moaz 2008, 97–113.

Buitenhuis 1983

H. Buitenhuis, *The Animal Remains from Tell es-Sweyhat, Syria*, *Palaeohistoria* 25, 1983, 131–144.

Bulard 1908

M. Bulard, *Peintures murales et mosaïques de Délos*, *Mon Piot* 14, 1908, 91–184.

Burger 1972

A. S. Burger, *Ein römerzeitliches Gräberfeld in Maj's*, *A Ert* 99, 1972, 76–91.

Burnett u. a. 1992

A. Burnett – M. Amandry – P. P. Ripollès, *Roman Provincial Coinage 1. From the Death of Caesar to the Death of Vitellius (44 BC–AD 69)* (London 1992).

Burnett u. a. 1999

A. Burnett – M. Amandry – I. Carradice, *Roman Provincial Coinage 2. From Vespasian to Domitian (AD 69–169)* (London 1999).

Butcher 2003

K. Butcher, *Roman Syria and the Near East* (London 2003).

Butcher 2004

K. Butcher, *Coinage in Roman Syria. Northern Syria, 64 BC–AD 253*, *Royal Numismatic Society Special Publication 34* (London 2004).

Butcher 2009

K. Butcher, *Rezension von: Cohen 2006*, *Topoi* 16, 2009, 575–577.

Butcher – Ponting 2009

K. Butcher – M. Ponting, *The Silver Coinage of Roman Syria under the Julio-Claudian Emperors*, *Levant* 41, 2009, 59–78.

Bylinski 1995

J. Bylinski, *A IIIrd Century Open-court Building in Palmyra. Excavation Report*, *DaM* 8, 1995, 213–246.

Cabart 2008

H. Cabart, *Une production originale du Nord de la France au IVe siècle: Les verres à décor de serpents*, *JGS* 50, 2008, 31–50.

Caignart de Saulcy 1874

L. F. J. Caignart de Saulcy, *Numismatique de la Terre Sainte. Description des monnaies autonomes et impériales de la Palestine et de l'Arabie pétrée* (Paris 1874).

Calvet – Pic 2008

Y. Calvet – M. Pic (Hrsg.), *Failaka. Fouilles françaises 1984–1988. Matériel céramique du temple-tour et épigraphie*, *Travaux de la Maison de l'Orient et de la Méditerranée* 48 (Lyon 2008).

Cappers 2006

R. T. J. Cappers, Roman Footprints at Berenike. Archaeobotanical Evidence of Subsistence and Trade in the Eastern Desert of Egypt, *Berenike Reports* 6 (Los Angeles 2006).

Carettoni 1983

G. Carettoni, *Das Haus des Augustus auf dem Palatin* (Mainz 1983).

Carreras Montfort – Williams 2002

C. Carreras Montfort – D. F. Williams, »Carrot« Amphoras. A Syrian or Palestinian Connection?, in: J. H. Humphrey (Hrsg.), *The Roman and Byzantine Near East* 3 (Portsmouth 2002) 133–144.

Castel u. a. 1997

C. Castel – M. al-Maqdissi – F. Villeneuve (Hrsg.), *Les maisons dans la Syrie antique du III^e millénaire aux débuts de l'islam. Pratiques et représentations de l'espace domestique. Actes du colloque international, Damas 27–30 juin 1992*, BAH 60 (Beirut 1997).

Catling 1972

H. W. Catling, An Early Byzantine Pottery Factory at Dhiorios in Cyprus, *Levant* 4, 1972, 1–82.

Catling – Catling 1992

H. W. and E. A. Catling, The Lamps, in: L. H. Sackett – K. Branigan – P. J. Callaghan – H. W. and E. A. Catling – J. N. Coldstream – R. A. Higgins – M. R. Popham – J. Price – M. J. Price – G. B. Waywell (Hrsg.), *Knossos. From Greek City to Roman Colony. Excavations at the Unexplored Mansion 2*, BSA Suppl. 21 (Oxford 1992) 257–322.

Cavallo 2000

C. Cavallo, Animals in the Steppe. A Zooarchaeological Analysis of Later Neolithic Tell Sabi Abyad, Syria, *BARIntSer* 891 (Oxford 2000).

de Chaisemartin – Lemaire 1996

N. de Chaisemartin – A. Lemaire, Le Portique de Tibère: Son architecture et sa fonction, in: C. Roueché – R. R. R. Smith (Hrsg.), *Aphrodisias Papers 3. The Setting and Quarries, Mythological and Other Sculptural Decoration, Architectural Development, Portico of Tiberius, and Tetracylon*, JRA Suppl. 20 (Ann Arbor 1996) 149–172.

Charles-Gaffiot u. a. 2001

J. Charles-Gaffiot – H. Lavagne – J. M. Hofman (Hrsg.), *Moi, Zénobie reine de Palmyre. Ausstellungskatalog Paris* (Paris 2001).

Charlesworth 1966

D. Charlesworth, Roman Square Bottles, *JGS* 8, 1966, 26–40.

CIS 1929

Corpus Inscriptionum Semiticarum 2, 3 (Paris 1929).

Clairmont 1963

C. W. Clairmont, The Glass Vessels, Dura-Europos. Final Report 4, 5 (New Haven 1963).

Clark 1996

A. Clark, *Seeing Beneath the Soil – Prospecting Methods in Archaeology* (London 1996).

Clarke 2002

G. W. Clarke, Stamped Amphora Handles, in: G. W. Clarke (Hrsg.), *Jebel Khalid on the Euphrates. Report on Excavations 1986–1996* (Sydney 2002) 273–291.

Cohen 2006

G. M. Cohen, *The Hellenistic Settlements in Syria, the Red Sea Basin and North Africa* (Chicago 2006).

Bibliographie

Collart – Vicari 1969

P. Collart – J. Vicari, *Le sanctuaire de Baalshamin à Palmyre 1* (Rom 1969).

Colledge 1976

M. A. R. Colledge, *The Art of Palmyra* (London 1976).

Contardi 2009

S. Contardi, *Late Antique Glass from Iasos (Caria)*, in: E. Lafi (Hrsg.), *Late Antique/Early Byzantine Glass in the Eastern Mediterranean* (Izmir 2009) 123–132.

Cool – Price 1995

H. E. M. Cool – J. Price, *Roman Vessel Glass from Excavations in Colchester, 1971–85*, *Colchester Archaeological Report 8* (Colchester 1995).

Coscarella 1990

A. Coscarella, *I vetri dell'Antiquarium di Bosra*, *FelRav* 139/140, 1990, 87–119.

Croisille 1965

M. Croisille, *Les natures mortes campaniennes. Répertoire descriptif des peintures de nature morte du Musée National de Naples, de Pompéi, Herculaneum et Stabies* (Brüssel 1965).

Crewe 2002

L. Crewe, *Spindle-whorls and Loomweights*, in: G. W. Clarke – P. J. Connor – L. Crewe – B. Frohlich – H. Jackson – J. Littleton – C. E. V. Nixon – M. O'Hea – D. Steele, *Jebel Khalid on the Euphrates. Report on Excavations 1986–1996 1*, *MedA Suppl.* 5 (Sydney 2002) 217–243.

Crowfoot 1957a

G. M. Crowfoot, *Faïence, Amulets and Beads*, in: J. W. Crowfoot – G. M. Crowfoot – K. M. Kenyon, *Samaria-Sebaste 3. The Objects from Samaria* (London 1957) 389–402.

Crowfoot 1957b

G. M. Crowfoot, *Glass*, in: J. W. Crowfoot – G. M. Crowfoot – K. M. Kenyon, *Samaria-Sebaste 3. The Objects from Samaria* (London 1957) 403–422.

Cumont 1926

F. Cumont, *Fouilles de Doura-Europos (1922–1923)* (Paris 1926).

Curtis 1989

J. Curtis, *Excavations at Qarij Cliff and Khirbet Qasij* (London 1989).

Curtis – Green 1997.

J. Curtis – A. Green (Hrsg.), *Excavations at Khirbet Khatuniyeh* (London 1997).

Cussini 2005

E. Cussini (Hrsg.), *A Journey to Palmyra. Collected Essays to Remember Delbert R. Hillers* (Leiden 2005).

Cuvigny 2011

H. Cuvigny (Hrsg.), *Didymoi. Une garnison romaine dans le désert oriental d'Égypte 1: Les fouilles et le matériel*, *FIFAO 64* (Kairo 2011).

Czurda-Ruth 1979

B. Czurda-Ruth, *Die römischen Gläser vom Magdalensberg*, *Kärntner Museumsschriften 65* (Klagenfurt 1979).

Czurda-Ruth 2007

B. Czurda-Ruth, *Hanghaus 1 in Ephesos. Die Gläser*, *FiE 8, 7* (Wien 2007).

Darmon 1990

J.-P. Darmon, Anguise de conclusion: Propositions pour une sémantique des Xenia, in: Balmelle u. a. 1990, 107–112.

Daszkiewicz u. a 2000

M. Daszkiewicz – M. Krogulska – E. Bobryk, Composition and Technology of Roman Brittle Ware Pottery from a Kiln Site in Palmyra (Syria), *ReiCretActa* 36, 2000, 537–548.

David – al-Dbiyat 2000

J.-C. David – M. al-Dbiyat (Hrsg.), La ville en Syrie et ses territoires: Héritages et mutations, *BEtOr* 52 (Damaskus 2000).

Davidson 1952

G. R. Davidson, *The Minor Objects*, *Corinth* 12 (Princeton 1952).

Debevoise 1934

N. C. Debevoise, *Parthian Pottery from Seleukia on the Tigris*, *University of Michigan Studies* (Ann Arbor 1934).

Debevoise 1941

N. C. Debevoise, *The Origin of Decorative Stucco*, *AJA* 45, 1941, 45–61.

Decker 2010

M. Decker, *Settlement and Trade in the Red Sea in Late Antiquity. An Archaeological Perspective*, *AncWestEast* 9, 2010, 193–220.

Defente 1995

D. Defente, Découvertes récentes en Picardie nouveaux décors à Amiens et Soissons, in: *Actes des séminaires de l'association française de peintures murales antiques, 1990–1991–1993* (Aix-en-Provence, Narbonne et Chartres), *Révue archéologique de la Picardie Spécial* 10 (Amiens 1995) 147–162.

Deimel 1987

M. Deimel, *Die Bronzekleinfunde vom Magdalensberg*, *Archäologische Forschungen zu den Grabungen auf dem Magdalensberg* 9 (Klagenfurt 1987).

Delbrueck 1955/1956

R. Delbrueck, *Südasiatische Seefahrt im Altertum*, *BJb* 155/156, 1955/1956, 8–58.

Delplace 2003

C. Delplace, *Palmyre et l'Inde à propos de l'inscription Inv. X 88*, in: P. Defosse (Hrsg.), *Hommages à Carl Deroux 3: Histoire et épigraphie, droit*, *Collection Latomus* 270 (Brüssel 2003) 158–167.

Delplace 2005

C. Delplace, *Quelques remarques sur les »salles de banquets« à Palmyre*, in: P. Bieliński – M. Stępniewski (Hrsg.), *Aux pays d'Allat. Mélanges offerts à Michał Gawlikowski* (Warschau 2005) 43–52.

Delplace – Dentzer-Feydy 2005

C. Delplace – J. Dentzer-Feydy, *L'agora de Palmyre*, *BAH* 175 (Paris 2005).

Dembski 2007

G. Dembski, *Ein Ringfragment mit Gemme aus Zeiselmauer*, *Römisches Österreich* 30, 2007, 45 f.

Dentzer 1994

J.-M. Dentzer, *Khāns ou casernes à Palmyre? À propos des structures visibles sur de photographies aériennes anciennes*, *Syria* 71, 1994, 45–112.

Dentzer 2000

J.-M. Dentzer, Le développement urbain en Syrie à l'époque hellénistique et romaine: Modèles »occidentaux et orientaux«, in: David – al-Dbiyat 2000, 159–166.

Dentzer 2007

J.-M. Dentzer, L'impact des modèles »classiques« sur le cadre de la vie urbaine en Syrie du sud entre la fin de l'époque hellénistique et le début de l'époque byzantine, in: A. Laronde – J. Leclant (Hrsg.), Actes du colloque La Méditerranée d'une rive à l'autre: Culture classique et cultures périphériques, Cahiers de la villa »Kerylos« 18 (Paris 2007) 33–78.

Dentzer – Orthmann 1989

J.-M. Dentzer – W. Orthmann (Hrsg.), Archéologie et histoire de la Syrie 2. La Syrie de l'époque achéménide à l'avènement de l'Islam, Schriften zur vorderasiatischen Archäologie 1 (Saarbrücken 1989).

Dentzer – Saupin 1996

J.-M. Dentzer – R. Saupin, L'espace urbain à Palmyre. Remarques sur des photographies aériennes anciennes, AAS 42, 1996, 297–318.

Dentzer-Feydy 1990

J. Dentzer-Feydy, Les chapiteaux corinthiens normaux de Syrie méridionale (Première partie), Syria 67, 1990, 633–663.

Dentzer-Feydy 1993

J. Dentzer-Feydy, Les stucs, in: J. Dentzer-Feydy – J. Teixidor, Les antiquités de Palmyre au Musée du Louvre (Paris 1993) 150–153.

Dentzer-Feydy u. a. 2007

J. Dentzer-Feydy – M. Vallrin – T. Fournet – R. und A. Mukdad, Bosra. Aux portes de l'Arabie, Guide archéologique de l'IFPO 5 (Beirut 2007).

Deschler-Erb 1996

E. Deschler-Erb, Die Kleinfunde aus Edelmetall, Bronze und Blei, in: E. Deschler-Erb (Hrsg.), Vitudurum 7. Ausgrabungen im Unteren Bühl. Die Funde aus Metall. Ein Schrank mit Lararium des 3. Jahrhunderts, Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 27 (Zürich 1996) 13–139.

Deschler-Erb 1998

S. Deschler-Erb, Römische Beinartefakte aus Augusta Raurica. Rohmaterial, Technologie, Typologie und Chronologie, FiA 27 (Augst 1998).

Deschler-Erb – Wyprächtiger 2010

E. Deschler-Erb – K. Wyprächtiger, Römische Kleinfunde und Münzen aus Schleithem – Iuliomagus, Beiträge zur Schaffhauser Archäologie 4 (Schaffhausen 2010).

Dezzi Bardeschi 1998

C. Dezzi Bardeschi, Architettura domestica nella Mesopotamia settentrionale nel II millennio a. C., Eothen 8 (Florenz 1998).

Diakonov – Livshiz 1960

I. M. Diakonov – V. A. Livshiz, Dokumenti iz Nisi I v. do n. e. (Moskau 1960).

Dickmann 1999

J. A. Dickmann, Domus frequentata. Anspruchsvolles Wohnen im pompejanischen Stadthaus, Studien zur antiken Stadt 4 (München 1999).

Dirven 1996

L. Dirven, The Nature of the Trade between Palmyra and Dura-Europos, Aram 8, 1996, 39–54.

Dirven 1998

L. Dirven, The Palmyrene Diaspora in East and West. A Syrian Community in the Diaspora in the Roman Empire, in: G. Ter Haar (Hrsg.), *Strangers and Sojourners. Religious Communities in the Diaspora* (Leiden 1998) 77–94.

Dobney u. a. 1996

K. Dobney – D. Jaques – B. Irving, Of Butchers and Breeds. Report on Vertebrate Remains from Various Sites in the City of Lincoln, *Lincoln Archaeological Studies* 5 (Nottingham 1996).

Dohrn 1960

T. Dohrn, *Die Tyche von Antiochia* (Berlin 1960).

Dorna Metzger 2000

F. Dorna Metzger, I vetri di Hatra, *Topoi* 10, 2000, 253–265.

Downey 1986

S. B. Downey, The Citadel Palace at Dura-Europos, *Syria* 63, 1986, 27–37.

Drack 1980

W. Drack, Zum Farbenspiel römischer Marmor- und Inkrustations-Imitationen. Schweizerische Neuentdeckungen seit 1950, in: *Von Farbe und Farben. A. Knoepfli zum 70. Geburtstag* (Zürich 1980) 31–36.

Drack 1981

W. Drack, Neu entdeckte römische Wandmalereien in der Schweiz. 3. Teil, *AW* 12, 1, 1981, 17–31.

Drexhage 1980

R. Drexhage, Der Handel Palmyras in römischer Zeit, *Scripta Mercaturae* 2, 1980, 17–34.

Drexhage 1988

R. Drexhage, *Untersuchungen zum römischen Osthandel* (1988).

Drexhage u. a. 2002

H.-J. Drexhage – H. Konen – K. Ruffing, Die Wirtschaft des Römischen Reiches (1.–3. Jahrhundert). Eine Einführung (Berlin 2002).

v. Driel-Murray 2000

C. v. Driel-Murray, Römisches Schuhwerk, in: L. Wamser (Hrsg.), *Die Römer zwischen Alpen und Nordmeer. Ausstellungskatalog Rosenheim 2000* (Mainz 2000) 150–154.

von den Driesch – Boessneck 1995

A. von den Driesch – J. Boessneck, Final Report on the Zooarchaeological Investigation of Animal Bone Finds From Tell Hesban, Jordan, in: Ø. S. LaBianca – A. von den Driesch (Hrsg.), *Faunal Remains. Taphonomical and Zooarchaeological Studies of the Animal Remains from Tell Hesban and Vicinity*, *Hesban* 13 (Berrien Springs 1995) 67–108.

Drijvers 1978

H. J. W. Drijvers, De matre inter leones sedente. Iconography and Character of the Arab Goddess Allât, in: M. B. de Boer – T. A. Edridge (Hrsg.), *Hommages à Maarten J. Vermaseren*, *EPRO* 68, 1 (Leiden 1978) 331–351.

Dubois-Pelerin 2008

E. Dubois-Pelerin, Le luxe privé à Rome et en Italie au Ier siècle après J.-C., *Collection du Centre Jean Bérard* 29 (Neapel 2008).

Dusenbery 1967

E. B. Dusenbery, Ancient Glass from the Cemeteries of Samothrace, *JGS* 9, 1967, 34–49.

Dusenbery 1998

E. B. Dusenbery, *Samothrace: The Necropoleis. Catalogues of Objects by Categories, Samothrace 11* (Princeton 1998).

Dussart 1997

O. Dussart, *Les verres*, in: C. Clamer, *Fouilles archéologiques de 'Ain ez-Zâra/Callirrhoé, BAH 147* (Beirut 1997) 96–102 Taf. 22–29.

Dussart 1998

O. Dussart, *Le verre en Jordanie et en Syrie du Sud, BAH 152* (Beirut 1998).

Dussart 2003a

O. Dussart, *Les verres de Si'*, in: J. Dentzer-Feydy – J.-M. Dentzer – P.-M. Blanc, *Hauran 2. Les installations de Si' 8. Du sanctuaire à l'établissement viticole, BAH 164, 1* (Beirut 2003) 225–227.

Dussart 2003b

O. Dussart, *Les verres de Si'*, in: J. Dentzer-Feydy – J.-M. Dentzer – P.-M. Blanc, *Hauran 2. Les installations de Si' 8. Du sanctuaire à l'établissement viticole, BAH 164, 2* (Beirut 2003) 164–170.

Dussart 2006

O. Dussart, *The Glass Vessels of Zeugma. Results of the First Study Campaign in 2003*, in: R. Ergeç (Hrsg.), *International Symposium on Zeugma: From Past to Future, 20th–22nd May 2004 in Gaziantep* (Gaziantep 2006) 51–54.

Dussart 2007

O. Dussart, *Fouilles de Khirbet edh-Dharih, III. Les verres, Syria 84, 2007, 205–247.*

Dwyer 1981

E. J. Dwyer, *Pompeian Oscilla Collections, RM 88, 1981, 247–306.*

Dyson 1968

S. L. Dyson, *The Common Ware Pottery. The Brittle Ware, Dura-Europos. Final Report 4, 1, 3* (New Haven 1968).

Edwell 2008

P. M. Edwell, *Between Rome and Persia. The Middle Euphrates, Mesopotamia and Palmyra under Roman Control* (London 2008).

Eggers 1951

H. J. Eggers, *Der römische Import im freien Germanien, Atlas der Urgeschichte 1* (Glückstadt 1951).

Ehmig 2001

U. Ehmig, *Cottana ermittelt: Syrische Feigen und andere Warenimporte. Tituli Picti auf römischen Amphoren in Augsburg*, in: L. Bakker (Hrsg.), *Augsburger Beiträge zur Archäologie. Sammelband 2000, Augsburger Beiträge zur Archäologie 3* (Augsburg 2001) 55–69.

Ehmig 2007

U. Ehmig, *Tituli picti auf Amphoren in Köln, KölnJb 40, 2007, 215–322.*

Ehrhardt 1995

W. Ehrhardt, *Die Malerwerkstatt Casa delle Nozze d'argento/Casa dell'Orso, MededRom 54, 1995, 140–153.*

Eiring – Lund 2004

J. Eiring – J. Lund (Hrsg.), *Transport Amphorae and Trade in the Eastern Mediterranean. Acts of the International Colloquium at the Danish Institute at Athens, September 26–29, 2002, Monographs of the Danish Institute at Athens 5* (Athen 2004).

Ekholm 1963

G. Ekholm, Scandinavian Glass Vessels of Oriental Origin from the First to the Sixth Century, *JGS* 5, 1963, 29–37.

Erdmann 1977

E. Erdmann, Die Glasfunde von Me'ad Tamar (Kasr Gehainije) in Israel, *SaalbJb* 34, 1977, 98–146 Taf. 1–8.

Eristov u. a. 2006/2007

H. Eristov – C. Vibert-Guigue – N. Sarkis, L'art de la peinture murale dans l'antiquité: Un tombeau peint à Palmyre, *AAS* 49/50, 2006/2007, 149–159.

Eristov u. a. 2009

H. Eristov – N. Blanc – C. Allag, Les stucs trouvés près de la source Efqa à Palmyre. Mission Syro-Française DGAM – CNRS – ENS, Documents d'archéologie syrienne 16 (Damaskus 2009).

Erkul u. a. 2011

E. Erkul – H. Stümpel – T. Wunderlich, Geophysical Investigation of the Hittite City of Sarissa, in: M. G. Drahor – M. A. Berge (Hrsg.), *Archaeological Prospection – 9th International Conference (Izmir 2011)* 40–44.

Ettlinger 1973

E. Ettlinger, *Die römischen Fibeln in der Schweiz* (Bern 1973).

Fahlbusch 1991

H. Fahlbusch, Elemente griechischer und römischer Wasserversorgungsanlagen, in: *Wasserversorgung antiker Städte 2* ²(Mainz 1991) 133–163.

el Fakharani 1965

F. el Fakharani, Semi-dome Decoration in Graeco-Roman Egypt, *AJA* 69, 1965, 57–62.

Falzone 2004

S. Falzone, Le pitture delle insulae, *Scavi di Ostia* 14 (Rom 2004).

Falzone 2007

S. Falzone, Ornata aedificia. Pitture parietali dalle case ostiensi (Rom 2007).

Falzone – Tober 2010

S. Falzone – B. Tober, Vivere con pitture ad Efeso ed Ostia, in: *Bragantini 2010*, 633–644.

Falzone – Zimmermann 2010

S. Falzone – N. Zimmermann, Stratigrafia orizzontale delle pitture delle Case a Giardino, *AnzWien* 2010, 107–160.

Falzone u. a. 2010

S. Falzone – B. Tober – J. Weber – N. Zimmermann, La parte invisibile della pittura. Qualità, cronologia e provenienza nell'analisi petrografica: l'esempio di Efeso ed Ostia, in: *Bragantini 2010*, 925–930.

Fassbinder 1994

J. W. E. Fassbinder, Die magnetischen Eigenschaften und die Genese ferrimagnetischer Minerale in Böden im Hinblick auf die magnetische Prospektion archäologischer Bodendenkmäler (Rahden 1994).

Fassbinder 2007

J. W. E. Fassbinder, Unter Acker und Wadi: Magnetometerprospektion in der Archäologie, in: G. A. Wagner (Hrsg.), *Einführung in die Archäometrie* (Heidelberg 2007) 53–73.

Fassbinder 2011

J. W. E. Fassbinder, Geophysikalische Prospektion in Pompeiopolis, *Schriften des Zentrums für Archäologie und Kulturgeschichte des Schwarzmeerraumes* 21, 2011, 17–27.

Fassbinder – Gorka 2009a

J. W. E. Fassbinder – T. Gorka, Beneath the Desert Soil – Archaeological Prospecting with Caesium Magnetometer, in: M. Reindel – G. A. Wagner (Hrsg.), *New Technologies for Archaeology. Multidisciplinary Investigations in Palpa and Nasca, Peru* (Heidelberg 2009) 49–69.

Fassbinder – Gorka 2009b

J. W. E. Fassbinder – T. Gorka, Vermessen? Das Römerkastell Burgsalach, Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen, Mittelfranken, *AJahrBay* 2008 (2009), 76–79.

Fassbinder – Irlinger 1998

J. W. E. Fassbinder – W. E. Irlinger, Geophysikalische Prospektion in einem mehrphasigen Grabenwerk der Hallstattzeit auf dem Sandbuck bei Reinboldsmühle, Gemeinde Buxheim, Landkreis Eichstätt, Oberbayern, *AJahrBay* 1997 (1998), 87–90.

Fassbinder – Stanjek 1993

J. W. E. Fassbinder – H. Stanjek, Occurrence of Bacterial Magnetite in Soils from Archaeological Sites, *APol* 31, 1993, 117–128.

Fassbinder u. a. 1990

J. W. E. Fassbinder – H. Stanjek – H. Vali, Occurrence of Magnetic Bacteria in Soil, *Nature* 343, 1990, 161–163.

Fassbinder u. a. 2005

J. W. E. Fassbinder – H. Becker – M. van Ess, Prospections magnétiques à Uruk (Warka) la cité du roi Gilgamesh (Irak), *DossAParis* 308, 2005, 20–25.

Faust 1994

S. Faust, Die Klinen, in: G. Hellenkemper Salies (Hrsg.), *Das Wrack. Der antike Schiffsfund von Mahdia. Ausstellungskatalog Bonn 1, 1* (Köln 1994) 573–606.

Feifer 1995

J. Feifer (Hrsg.), *Ancient Akamas 1. Settlement and Environment* (Oxford 1995).

Fellmann 1970

R. Fellmann, *Le sanctuaire de Baalshamin à Palmyre 5. Die Grabanlage* (Rom 1970).

Fellmann 1975a

R. Fellmann, Die Lampen, in: R. Fellmann – C. Dunand (Hrsg.), *Le sanctuaire de Baalshamin à Palmyre 6. Die Kleinfunde. Objets divers*, *Biblioteca Helvetica Romana* 10 (Neuchâtel 1975) 9–59.

Fellmann 1975b

R. Fellmann, Die Stuckaturen, in: R. Fellmann – C. Dunand (Hrsg.), *Le sanctuaire de Baalshamin à Palmyre 6. Die Kleinfunde. Objets divers*, *Biblioteca Helvetica Romana* 10 (Neuchâtel 1975) 65–97.

Feugère 1985

M. Feugère, Les fibules en Gaule méridionale de la conquête à la fin du V^e siècle après J.-C., *RANarb Suppl.* 12 (Paris 1985).

Feugère 1988

M. Feugère, Le trésor d'argenterie gallo-romaine de Thil (Haut-Garonne) dit »Trésor de Caubiac«, in: F. Baratte (Hrsg.), *Argenterie romaine et byzantine. Actes de la table ronde Paris 11–13 octobre 1983* (Paris 1988) 63–80.

Feuser 2009

S. Feuser, *Der Hafen von Alexandria Troas*, *AMS* 63 (Bonn 2009).

Fibiger Bang

P. Fibiger Bang, *The Roman Bazaar. A Comparative Study of Trade and Markets in a Tributary Empire* (Cambridge 2008).

Finkbeiner 1993a

U. Finkbeiner (Hrsg.), *Materialien zur Archäologie der Seleukiden- und Partherzeit im südlichen Babylonien und im Golfgebiet* (Tübingen 1993).

Finkbeiner 1993b

U. Finkbeiner, Uruk-Warka. Fundstellen der Keramik der Seleukiden- und Partherzeit, in: Finkbeiner 1993a, 3–16.

Finkbeiner 1993c

U. Finkbeiner, Vergleichende Stratigraphie und Chronologie, in: Finkbeiner 1993a, 281–288.

Finkielsztejn 2001

G. Finkielsztejn, *Chronologie détaillée et révisée des éponymes amphoriques rhodiens de 270 à 108 av. J.-C. environ. Premier bilan*, BARIntSer 990 (Oxford 2001).

Finlayson 2010

C. Finlayson, *Syro-American Expedition to Palmyra 2010. Preliminary Report* (ungedruckter Vorbericht, May 30, 2010).

Fischer 1990

M. L. Fischer, *Das korinthische Kapitell im Alten Israel der hellenistischen und römischen Periode. Studien zur Geschichte der Baudekoration im Nahen Osten* (Mainz 1990).

Fitz 1957

J. Fitz, Bleigegegenstände, in: M. Alföldi – L. Barkóczi – J. Fitz, *Intercisa 2 (Dunapentele). Geschichte der Stadt in der Römerzeit*, *Archaeologia Hungarica S. N. 36* (Budapest 1957) 383–397.

Foerster 1995

G. Foerster, *Masada 5. The Yigael Yadin Excavations 1963–1965. Final Reports. Art and Architecture* (Jerusalem 1995).

Forbes 1964

R. J. Forbes, *Studies in Ancient Technology 9* (Leiden 1964).

Forstenpointner u. a. 2006

G. Forstenpointner – A. Galik – G. Weissengruber, Die Lyra. Archäozoologisches zum Fund eines Schildkrötenpanzers, in: P. Scherrer – E. Trinkl (Hrsg.), *Die Tetragonos Agora in Ephesos*, *FiE 13, 2* (Wien 2006) 256–260.

Forstenpointner u. a. 2009

G. Forstenpointner – G. Weissengruber – A. Galik, Alles vom Rind – Kulinarische Spezialitäten aus dem römischen Salzburg im Spiegel der Tierknochenfunde vom Residenzplatz, *FuBerÖ Materialhefte Reihe A, Sonderheft 10* (Wien 2009) 36–39.

Foss 2000

C. Foss, *Urban and Rural Housing in Syria*, *JRA 13*, 2000, 796–800.

Foy 2000

D. Foy, *Un atelier de verrier à Beyrouth au début de la conquête islamique*, *Syria 77*, 2000, 239–290.

Foy 2003

D. Foy, *Le verre en Tunisie: L'apport des fouilles récentes tuniso-françaises*, *JGS 45*, 2003, 59–89.

Foy – Nenna 2006a

D. Foy – M.-D. Nenna (Hrsg.), *Corpus des signatures et marques sur verres antiques 1. La France (Aix-en-Provence 2006)*.

Foy – Nenna 2006b

D. Foy – M.-D. Nenna (Hrsg.), *Corpus des signatures et marques sur verres antiques 2. Belgique, Luxembourg, Allemagne, Autriche, Suisse, Slovénie, Hongrie, Croatie, Espagne, Portugal, Maghreb, Grèce, Chypre, Turquie, Mer Noire, Proche-Orient, Égypte, Soudan, Cyrénaïque, France (addenda) (Aix-en-Provence 2006)*.

Foy u. a. 2007

D. Foy – M. Picon – V. Thirion-Merle, *L'atelier de verrier de Beyrouth et la diffusion du verre syro-palestinien en Méditerranée occidentale à la fin de l'époque hellénistique*, in: Sartre 2007a, 93–121.

Franken 1993

N. Franken, *Zur Typologie der Schnellwaagen*, *BJb* 193, 1993, 69–120.

von Freeden 1983

J. von Freeden, *Oikia Kyrrestou. Studien zum sogenannten Turm der Winde in Athen (Rom 1983)*.

Fremersdorf 1958a

F. Fremersdorf, *Römisches Buntglas in Köln, Die Denkmäler des römischen Köln 3 (Köln 1958)*.

Fremersdorf 1958b

F. Fremersdorf, *Das naturfarbene sogenannte blaugrüne Glas in Köln, Die Denkmäler des römischen Köln 4 (Köln 1958)*.

Fremersdorf 1959

F. Fremersdorf, *Römische Gläser mit Fadenaufgabe in Köln, Die Denkmäler des römischen Köln 5 (Köln 1959)*.

Fremersdorf 1961

F. Fremersdorf, *Römisches geformtes Glas in Köln, Die Denkmäler des römischen Köln 6 (Köln 1961)*.

Fremersdorf 1967

F. Fremersdorf, *Die römischen Gläser mit Schliff, Bemalung und Goldauflagen aus Köln, Die Denkmäler des römischen Köln 8 (Köln 1967)*.

Fremersdorf – Polonyi-Fremersdorf 1984

F. Fremersdorf – E. Polonyi-Fremersdorf, *Die farblosen Gläser der Frühzeit in Köln: 2. und 3. Jahrhundert, Die Denkmäler des römischen Köln 9 (Köln 1984)*.

Freyberger 1990

K. S. Freyberger, *Stadtrömische Kapitelle aus der Zeit von Domitian bis Alexander Severus. Zur Arbeitsweise und Organisation stadtrömischer Werkstätten der Kaiserzeit (Mainz 1990)*.

Freyberger 1998

K. S. Freyberger, *Die frühkaiserzeitlichen Heiligtümer der Karawanenstationen im hellenisierten Osten. Zeugnisse eines kulturellen Konflikts im Spannungsfeld zweier politischer Formationen*, *DaF* 6 (Mainz 1998).

Freyberger 1999

K. S. Freyberger, *Paläste und Wohnbauten in Syrien aus hellenistischer und römischer Zeit*, in: M. Aoyagi – S. Steingraber (Hrsg.), *Le ville romane dell'Italia e del Mediterraneo antico (Tokyo 1999)* 133–145.

Freyberger 2008

K. S. Freyberger, *Die Karawanenstation Petra als Kreuzungspunkt der Kulturen des hellenistischen Ostens*, in: Pirson – Wulf-Rheidt 2008, 131–142.

Freyberger u. a. 2003

K. S. Freyberger – A. Henning – H. von Hesberg (Hrsg.), Kulturkonflikte im Vorderen Orient an der Wende vom Hellenismus zur römischen Kaiserzeit, OrA 11 (Rahden 2003).

Frézouls 1976

E. Frézouls, À propos de l'architecture domestique à Palmyre, Ktema 1, 1976, 29–52.

Frézouls 1987a

E. Frézouls (Hrsg.), Sociétés urbaines, sociétés rurales dans l'Asie Mineure et la Syrie hellénistique et romaines. Actes du colloque à Strasbourg 1985 (Straßburg 1987).

Frézouls 1987b

E. Frézouls, Du village à la ville, in: Frézouls 1987a, 81–93.

Friis Johannsen 1971

C. Friis Johannsen, Les terres sigillées orientales, in: A. Papanicolaou-Christensen – C. Friis Johannsen (Hrsg.), Les poteries hellénistiques et les terres sigillées orientales. Fouilles et recherches 1931–1938, Hama 3, 2 (Kopenhagen 1971) 55–208.

Frisch – Toll 1949

T. G. Frisch – N. P. Toll, The Bronze Objects, Dura-Europos. Final Report 4, 4, 1 (New Haven 1949).

Frizot 1977

M. Frizot, Stucs de Gaule et de provinces romaines. Motifs et techniques (Dijon 1977).

Fröhlich 1995

T. Fröhlich, Cornici di stucco di terzo e quarto stile a Pompei: alcuni dati statistici, MededRom 54, 1995, 192–199.

Froning 2002

H. Froning, Masken und Kostüme, in: S. Moraw – E. Nölle (Hrsg.), Die Geburt des Theaters in der griechischen Antike (Mainz 2002) 70–95.

Fuchs 1983

W. Fuchs, Die Skulptur der Griechen ³(München 1983).

Fünfschilling 1999

S. Fünfschilling, Gläser aus den Grabungen des Deutschen Archäologischen Instituts in Karthago. Die Grabungen ›Quartier Magon‹ und Rue Ibn Chabâat sowie kleinere Sondagen, in: F. Rakob (Hrsg.), Die deutschen Ausgrabungen in Karthago, Karthago 3 (Mainz 1999) 435–529.

Gabriel 1926

A. Gabriel, Recherches archéologiques à Palmyre, Syria 7, 1926, 71–92.

Gachet – Salles 1993

J. Gachet – J. F. Salles, Failaka, Koweit, in: Finkbeiner 1993a, 59–88.

Gaitzsch 2005

W. Gaitzsch, Eisenfunde aus Pergamon. Geräte, Werkzeuge und Waffen, PF 14 (Berlin 2005).

Galik u. a. 2010

A. Galik – G. Forstenpointner – G. Weissengruber, The Expression of Demand for Particular Fish Food Implied by Aquatic Facilities in Living Areas of Noble Households, in: Ladstätter – Scheibelreiter 2010, 667–674.

Gallo 2010

A. Gallo, Bronzi et alia inedita dalla casa di M. Epidio Sabino. Qualche riflessione diacronica di microeconomia sociale, RStPomp 21, 2010, 37–62.

Galor – Waliszewski 2007

K. Galor – T. Waliszewski (Hrsg.), *From Antioch to Alexandria. Recent Studies in Domestic Architecture* (Warschau 2007).

Ganzert 1988

J. Ganzert, *Augusteische Kymaformen – eine Leitform der Bauornamentik*, in: *Kaiser Augustus und die verlorene Republik. Ausstellungskatalog Berlin* (Mainz 1988) 116–121.

Garbrecht 1989

G. Garbrecht, *Hydrotechnik im römischen Reich bis zur Zeit Frontins*, in: *Wasserversorgung im antiken Rom* 4 (München 1989) 15–31.

Gardner 1963

P. Gardner, *The Seleucid Kings of Syria, BMC Greek Coins* (London 1878, Reprint Bologna 1963).

Garnier 2007

N. Garnier, *Annexe 2: Analyse d'un résidu organique d'amphore provenant du site de Palmyre*, in: *Laubenheimer u. a.* 2007, 348–355.

Gassner 1997

V. Gassner, *Das Südtor der Tetragonos-Agora. Keramik und Kleinfunde*, *FiE* 13, 1, 1 (Wien 1997).

Gawlikowska – al-As'ad 1994

K. Gawlikowska – Kh. al-As'ad, *The Collection of Glass Vessels in the Museum of Palmyra*, *StPalm* 9, 1994, 5–36 Taf. 1–16.

Gawlikowski 1969

M. Gawlikowski, *La famille d'Elahbel*, *StPalm* 3, 1969, 47–58.

Gawlikowski 1970

M. Gawlikowski, *Monuments funéraires de Palmyre* (Warschau 1970).

Gawlikowski 1973

M. Gawlikowski, *Palmyre 6. Le temple palmyrénien* (Warschau 1973).

Gawlikowski 1974

M. Gawlikowski, *Les défenses de Palmyre*, *Syria* 51, 1974, 231–242 Taf. 9–14.

Gawlikowski 1981

M. Gawlikowski, *Aus dem syrischen Götterhimmel*, *TrWPr* 2 (Mainz 1981).

Gawlikowski 1983

M. Gawlikowski, *Palmyre et l'Euphrate*, *Syria* 60, 1983, 53–68.

Gawlikowski 1986

M. Gawlikowski, *Bijan on the Euphrates*, *Sumer* 42, 1986, 15–21.

Gawlikowski 1988a

M. Gawlikowski, *Le commerce de Palmyre sur terre et sur eau*, in: J.-F. Salles (Hrsg.), *L'Arabie et ses mers bordières* 1 (Paris 1988) 163–172.

Gawlikowski 1988b

M. Gawlikowski, *La route de l'Euphrate d'Isidore à Julien*, in: P. L. Gatier – B. Helly – J.-P. Rey-Coquais (Hrsg.), *Géographie historique au Proche-Orient (Syrie, Phénicie, Arabie grecques, romaines, byzantines). Table ronde Valbonne 1985* (Paris 1988) 76–98.

Gawlikowski 1990

M. Gawlikowski, Les dieux de Palmyre, in: W. Hase (Hrsg.), ANRW 2, 18, 4 (Berlin 1990) 2605–2658 Taf. 1–24.

Gawlikowski 1991a

M. Gawlikowski, Palmyra, PAM 2, 1991, 85–90.

Gawlikowski 1991b

M. Gawlikowski, Fouilles récentes à Palmyre, CRAI 135, 2, 1991, 399–410.

Gawlikowski 1993a

M. Gawlikowski, Palmyra, PAM 5, 1993, 133–143.

Gawlikowski 1993b

M. Gawlikowski, Rapport des missions actives à Palmyre 1990–1991, Syria 70, 1993, 561–567.

Gawlikowski 1996

M. Gawlikowski, Palmyra. Excavations 1995, PAM 7, 1996, 139–146.

Gawlikowski 1997a

M. Gawlikowski, L'habitat à Palmyre de l'antiquité au Moyen-Age, in: Castel u. a. 1997, 161–166.

Gawlikowski 1997b

M. Gawlikowski, The Syrian Desert under the Romans, in: S. E. Alcock (Hrsg.), The Early Roman Empire in the East (Oxford 1997) 37–54.

Gawlikowski 1998

M. Gawlikowski, Rezension von: Freyberger 1998, Topoi 8, 1998, 381–388.

Gawlikowski 2005a

M. Gawlikowski, L'apothéose d'Odeinat sur une mosaïque récemment découverte à Palmyre, CRAI 2005, 1294–1303.

Gawlikowski 2005b

M. Gawlikowski, Der Neufund eines Mosaiks in Palmyra, in: Schmidt-Colinet 2005a, 29–31.

Gawlikowski 2007a

M. Gawlikowski, Beyond the Colonnades: Domestic Architecture in Palmyra, in: Galor – Waliszewski 2007, 79–93.

Gawlikowski 2007b

M. Gawlikowski, Palmyra on the Euphrates, Mediterraneo Antico 10, 2007, 129–136.

Gawlikowski 2010

M. Gawlikowski, Palmyra (Warschau 2010).

Gawlikowski 2011

M. Gawlikowski, Syrian-Polish Archaeological Mission to Palmyra. Preliminary Report 2011 (ungedruckter Vorbericht über die polnischen Grabungen unmittelbar südlich der Agora).

Gawlikowski – Żuchowska 2010

M. Gawlikowski – M. Żuchowska, La mosaïque de Bellérophon, StPalm 11, 2010, 9–42.

Geissen 1978

A. Geissen, Katalog alexandrinischer Kaisermünzen der Sammlung des Instituts für Altertumskunde der Universität zu Köln 2. Hadrian – Antoninus Pius (Nr. 741–1994), AbhDüsseldorf Sonderreihe Papyrologica Coloniensia 5 (Opladen 1978).

Gelin 2002/2003

M. Gelin, L'architecture en terre crue à l'époque classique, AAS 45, 2002/2003, 245–251.

Genequand 2008

D. Genequand, Trois sites omeyyades de Jordanie, in: Bartl – al-Razzaq Moaz 2008, 125–151.

Geospace 2002

General Organization of Remote Sensing (GORS) – Geospace (Hrsg.), Syria. Archaeology from Space (Salzburg 2002).

Gering 1999

A. Gering, »Medianum-apartments«: Konzepte von Wohnen in der Insula im 2. Jh. n. Chr., MededRom 58, 1999, 103–115.

Gering 2002

A. Gering, Die »Case a Giardino« als unerfüllter Architektentraum. Planung und geänderte Nutzung einer Luxuswohnhausanlage im antiken Ostia, RM 109, 2002, 109–140.

von Gerkan – Krischen 1928

A. von Gerkan – F. Krischen, Thermen und Palaestren, Milet 1, 9 (Berlin 1928).

Gill 2002

M. A. V. Gill, Amorium Reports. Finds 1: The Glass (1987–1997), BARIntSer 1070 (Oxford 2002).

Gockel 1989

B. Gockel, Tonrohre, in: Wasserversorgung im antiken Rom 4 (München 1989) 202 f.

Goethert-Polaschek 1977

K. Goethert-Polaschek, Katalog der römischen Gläser des Rheinischen Landesmuseums Trier, Trierer Grabungen und Forschungen 9 (Mainz 1977).

Goethert-Polaschek 1985

K. Goethert-Polaschek, Katalog der römischen Lampen des Rheinischen Landesmuseums Trier, Trierer Grabungen und Forschungen 15 (Mainz 1985).

Gogräfe 1999

R. Gogräfe, Die römischen Wand- und Deckenmalereien im nördlichen Obergermanien (Neustadt 1999).

Gogräfe – Chehadé 1999

R. Gogräfe – J. Chehadé, Die Waffen führenden Gräber aus Chisphin im Golan, JRomMilSt 10, 1999, 73–80.

Goldman 1950

H. Goldman, The Lamps, in: H. Goldman (Hrsg.), Tarsus 1. The Hellenistic and Roman Period (Princeton 1950) 84–134.

Goldstein 1979

S. M. Goldstein, Pre-Roman and Early Roman Glass in the Corning Museum of Glass (Corning 1979).

Golofast 2009

L. Golofast, Early Byzantine Glass from the Tauric Chersonesos (Crimea), in: E. Laffi (Hrsg.), Late Antique/ Early Byzantine Glass in the Eastern Mediterranean (Izmir 2009) 301–335.

Gomolka-Fuchs 1999

G. Gomolka-Fuchs, Gläser der Sîntana de Mureş-Černjachov-Kultur aus Rumänien und der Republik Moldavien, in: G. Gomolka-Fuchs (Hrsg.), Die Sîntana de Mureş-Černjachov-Kultur. Akten des Internationalen Kolloquiums in Caputh vom 20. bis 24. Oktober 1995, Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte 2 (Bonn 1999) 129–142.

Gorin-Rosen 2003

Y. Gorin-Rosen, Glass Vessels from Area A, in: H. Geva (Hrsg.), Jewish Quarter Excavations in the Old City of Jerusalem Conducted by Naham Avigad, 1969–1982 2: The Finds from Areas A, W and X-2 (Jerusalem 2003) 364–400.

Gorin-Rosen 2005

Y. Gorin-Rosen, The Glass, in: B. Arubas – H. Goldfus, Excavations on the Site of the Jerusalem International Convention Center (Binyanei Ha'uma): A Settlement of the Late First to Second Temple Period, the Tenth Legion's Kilnworks, and a Byzantine Monastic Complex. The Pottery and other Small Finds, JRA Suppl. 60 (Portsmouth 2005) 195–210.

Gostenčnik 2005

K. Gostenčnik, Die Beinfunde vom Magdalensberg, Archäologische Forschungen zu den Grabungen auf dem Magdalensberg 15 (Klagenfurt 2005).

Grace 1982

[V. R. Grace], Bibliography of Virginia R. Grace, *Hesperia* 51, 1982, 365–367.

Grace 1985

V. R. Grace, The Middle Stoa Dated by Amphora Stamps, *Hesperia* 54, 1985, 1–54.

Graf 1996

D. F. Graf, The Roman East from the Chinese Perspective, *AAS* 42, 1996, 199–216.

Grassi 2009a

M. T. Grassi, Nuovi scavi e ricerche nella Siria Romana. Il »Progetto Palmira« dell'università degli studi di Milano, in: A. Coralini (Hrsg.), *Vesuviana. Archeologie confronto. Atti del Convegno Internazionale Bologna 2008* (Bologna 2009) 339–349.

Grassi 2009b

M. T. Grassi, Il progetto »Palmira«, *Lanx* 2, 2009, 194–205.

Grassi 2010

M. T. Grassi, La romanità orientale e Palmira: nuove ricerche, in: M. Dalla Riva (Hrsg.), *Meetings between Cultures in the Ancient Mediterranean. Proceedings of the 17th International Congress of Classical Archaeology, Rome, 22–26 September 2008* (Rom 2010) 2–11 = *Bollettino di Archeologia online. Volume speciale 2011* <http://151.12.58.75/archeologia/bao_document/articoli/2_Grassi_paper.pdf>.

Grassi u. a. 2012

M. T. Grassi – G. Zenoni – G. Rossi, Tecniche e materiali dell'architettura Palmirena: Il caso dell'edificio con peristilio del quartiere sud-ouest, in: M. P. Bologna – M. Ornaghi (Hrsg.), *Novissima Studia. Dieci anni di antichistica Milanese, Quaderni di Acme* 129 (Mailand 2012) 53–82.

Grawehr 2006

M. Grawehr, Die Lampen der Grabungen auf ez Zantur in Petra, *Petra. Ez Zantur* 3. Ergebnisse der Schweizerisch-Liechtensteinischen Ausgrabungen, *Terra Archaeologica* 5 (Mainz 2006).

Grierson 1973

P. Grierson, *Catalogue of the Byzantine Coins in the Dumbarton Oaks Collection and in the Whittemore Collection* 3. Leo III to Nicephorus III, 717–1081, Part 2. Basil I to Nicephorus III (867–1081) (Washington 1973).

Grönke – Weinlich 1992

E. Grönke – E. Weinlich, Römische Laufgewichtswaagen, *BayVgBl* 57, 1992, 189–230.

Gros 1967

P. Gros, Trois temples de la Fortune des Ier et IIe siècle de notre ère. Remarques sur l'origine des sanctuaires romains à abside, *Mélanges d'archéologie et d'histoire* 79, 1967, 503–566.

Bibliographie

Grose 1974

D. F. Grose, Roman Glass of the First Century AD. A Dated Deposit of Glassware from Cosa, Italy, in: *Annales du 6^e congrès de l'association internationale pour l'histoire du verre*, Cologne 1–7 juillet 1973 (Liège 1974) 31–52.

Grose 1979

D. F. Grose, The Syro-Palestinian Glass Industry in the Later Hellenistic Period, *Muse* 13, 1979, 54–67.

Grose 1981

D. F. Grose, The Hellenistic Glass Industry Reconsidered, in: *Annales du 8^e congrès de l'association internationale pour l'histoire du verre*, London – Liverpool 18–25 septembre 1979 (Liège 1981) 61–72.

Grose 1986

D. F. Grose, The Glass Vessels from the Sanctuary of Apollo Hylates, Kourion (Cyprus), *RDAC* 1986, 187–191.

Grose 1989

D. F. Grose, The Toledo Museum of Art: Early Ancient Glass. Core-formed, Rod-formed, and Cast Vessels and Objects from the Late Bronze Age to the Early Roman Empire, 1600 B.C. to A.D. 50 (New York 1989).

Grose 1991

D. F. Grose, Early Imperial Roman Cast Glass: The Translucent Coloured and Colourless Fine Wares, in: M. Newby – K. Painter (Hrsg.), *Roman Glass: Two Centuries of Art and Invention*, The Society of Antiquaries of London Occasional Paper 13 (London 1991) 1–18.

Gruben 2001

G. Gruben, *Griechische Tempel und Heiligtümer* ⁵(München 2001).

Gschwind 2004

M. Gschwind, Abusina. Das römische Auxiliarkastell Eining an der Donau vom 1. bis 5. Jahrhundert n. Chr., *MünchBeitrVFG* 53 (München 2004).

Gschwind – Hasan 2008

M. Gschwind – H. Hasan, Das römische Kastell Qreiye-'Ayyāš, Provinz Deir ez-Zor, Syrien. Ergebnisse des syrisch-deutschen Kooperationsprojektes, *ZOrA* 1, 2008, 316–334.

Gürler 2004

B. Gürler, *Tire müzesi bronz eserleri*. Bronze Objects at Tire Museum (Istanbul 2004).

Guz-Zilberstein 1995

B. Guz-Zilberstein, The Typology of the Hellenistic Coarse Ware and Selected Loci of the Hellenistic and Roman Periods, in: E. Stern (Hrsg.), *Excavation at Dor. Final Report 1B. Areas A and C: The Finds* (Jerusalem 1995).

Gzella 2005

H. Gzella, Die Palmyrener in der griechisch-römischen Welt: Kulturelle Begegnung im Spiegel des Sprachkontaktes, *Klio* 87, 2005, 445–458.

de Haan 2007

N. de Haan, Luxus Wasser. Privatbäder in der Vesuvregion, in: Aßkamp u. a. 2007, 122–137.

Haerinck u. a. 1993

E. Haerinck – C. S. Phillips – D. T. Potts – K. G. Stevens, Ed-Dur, Umm al Qaiwain (U.A.E.), in: Finkbeiner 1993a, 183–193.

Haevernick 1958

T. E. Haevernick, »Zarte Rippenschalen«, *SaalbJb* 17, 1958, 76–88.

Haevernich 1960

T. E. Haevernich, Die Glasarmringe und Ringperlen der Mittel- und Spätlatènezeit auf dem europäischen Festland (Bonn 1960).

Haevernich 1967

T. E. Haevernich, Die Verbreitung der »Zarten Rippenschalen«, *JbRGZM* 14, 1967, 153–166.

Haevernich 1972

T. E. Haevernich, Nadelköpfe vom Typ Kempton, *Germania* 50, 1972, 136–148.

Hamel 2008

H. Hamel, Late 3rd/Early 4th Century Pottery and Glass from Baalbek/Heliopolis, *Baal* 12, 2008, 203–219.

Hammad 2008

M. Hammad, Un amphithéâtre à Palmyre?, *Syria* 85, 2008, 339–346.

Hammad 2010

M. Hammad, Palmyre. Transformations urbaines. Développement d'une ville antique de la marge aride syrienne (Paris 2010).

Hangleiter u. a. 1995

H. Hangleiter – E. Jägers – E. Jägers, Flüchtige Bindemittel, *Zeitschrift für Kunsttechnologie und Konservierung* 1995, 2, 385–392.

Hannestad 1983

L. Hannestad, *Ikaros. The Hellenistic Settlement* 2, 1. The Hellenistic Pottery from Failaka (Aarhus 1983).

Hannestad 1990

L. Hannestad, Change and Conservatism. Hellenistic Pottery in Mesopotamia and Iran, in: *Akten des 13. Internationalen Kongresses für Klassische Archäologie, Berlin 24.–30. Juli 1988* (Mainz 1990) 179–186.

Hannestad u. a. 2002

N. Hannestad – V. F. Stolba – A. N. Ščeglov, *Panskoye* 1, 1. The Monumental Building U6 (Aarhus 2002).

Harden 1934

D. B. Harden, Snake-thread Glasses Found in the East, *JRS* 24, 1934, 50–55.

Harden 1936

D. B. Harden, Roman Glass from Karanis, Found by the University of Michigan Archaeological Expedition in Egypt 1924–29 (Ann Arbor 1936).

Harden 1949

D. B. Harden, Tomb Groups of Glass of Roman Date from Syria and Palestine, *Iraq* 11, 1949, 151–159.

Harden 1969

D. B. Harden, Ancient Glass I: Pre-Roman, *The Archaeological Journal* 125, 1969, 46–72.

Harden 1981

D. B. Harden, *Catalogue of Greek and Roman Glass in the British Museum* 1. Core- and Rod-formed Vessels and Pendants and Mycenaean Cast Objects (London 1981).

Harnecker 1997

J. Harnecker, *Katalog der römischen Eisenfunde von Haltern, Bodentalertümer Westfalens* 35 (Mainz 1997).

Hartmann 2001

U. Hartmann, *Das palmyrenische Teilreich, Oriens et Occidens* 2 (Stuttgart 2001).

Hauser 1994

S. R. Hauser, Chronologische und historisch-politische Untersuchungen zur östlichen Gazira in vorislamischer Zeit (Diss. Berlin 1994).

Hauser 1996

S. R. Hauser, The Production of Pottery in Arsacid Ashur, in: K. Bartl – S. R. Hauser (Hrsg.), Continuity and Change in Northern Mesopotamia from the Hellenistic to the Early Islamic Period. Proceedings of a Colloquium Held at the Seminar für Vorderasiatische Altertumskunde, FU Berlin, 6th–9th April 1994, Berliner Beiträge zum Vorderen Orient 17 (Berlin 1996) 55–85.

Hayes 1972

J. W. Hayes, Late Roman Pottery (London 1972).

Hayes 1975

J. W. Hayes, Roman and Pre-Roman Glass in the Royal Ontario Museum. A Catalogue (Toronto 1975).

Hayes 1983

J. W. Hayes, The Villa Dionysos Excavations, Knossos. The Pottery, BSA 78, 1983, 97–169.

Hayes 1985

J. W. Hayes, Sigillate Orientali, in: Atlante delle forme ceramiche 2. Ceramica fine romana nel bacino mediterraneo (tardo ellenismo e primo impero), EAA (Rom 1985) 1–96 Taf. 1–15.

Hayes 1991

J. W. Hayes, Paphos 3. The Hellenistic and Roman Pottery (Nicosia 1991).

Heges 1976

R. E. M. Hedges, Pre-Islamic Glazes in Mesopotamia-Nippur, Archaeometry 18, 1976, 209–213.

Hedges – Moorey 1975

R. E. M. Hedges – P. R. S. Moorey, Pre-Islamic Ceramic Glazes at Kish and Nineveh in Iraq, Archeometry 17, 1975, 25–43.

Heilmeyer 1970

W. D. Heilmeyer, Korinthische Normalkapitelle. Studien zur Geschichte der römischen Architekturdekoration, RM Ergh. 16 (Heidelberg 1970).

Heilmeyer 1988

W. D. Heilmeyer, Antikenmuseum Berlin. Die ausgestellten Werke (Berlin 1988).

Heimberg 1992

U. Heimberg, Anhang 1: Die Kleinfunde aus Tempelgrab 36, in: Schmidt-Colinet 1992, 142 f.

Heimberg 1993

U. Heimberg, Funde aus dem Tempelgrab Nr. 36 in Palmyra. Die Lampen, DaM 7, 1993, 81–134.

Heimerl 2001

A. Heimerl, Die römischen Lampen aus Pergamon, PF 13 (Berlin 2001).

Heinrich 2005

E. Heinrich, Ohne Musterbücher und Schablonen. Zu einigen Wänden des zweiten Stils in Pompeji, in: T. Ganschow (Hrsg.), Otium. Festschrift Volker Michael Strocka (Remshalden 2005) 115–122.

Hekster – Kaizer 2004

O. Hekster – T. Kaizer, Marc Antony and the Raid on Palmyra: Reflections on Appian, *Bella Civilia* V 9, *Latomus* 63, 2004, 70–80.

Hellström 1965

P. Hellström, Labraunda. Swedish Excavations and Researches 2, 1: Pottery of Classical and Later Date, Terracotta Lamps and Glass (Lund 1965).

Henderson 2000

P. Henderson, The Wall-paintings of Dura-Europos, in: R. Ling (Hrsg.), Making Classical Art. Process and Practice (Stroud 2000) 217–229.

Henig 1994

M. Henig, Classical Gems. Ancient and Modern Intaglios and Cameos in the Fitzwilliam Museum, Cambridge (Cambridge, Mass. 1994).

Henning 2003

A. Henning, Individueller Anspruch und gesellschaftliche Orientierung. Veränderungen im Nekropolenbild Palmyras im Verlauf des 1. Jhs. n. Chr. am Beispiel der Turmgräber, in: Freyberger u. a. 2003, 95–108.

Henrich 2001

P. Henrich, Studien zur römischen Keramik im Hauran. Untersuchungen am Beispiel eines Fundkomplexes aus Qanawat/Südsyrien, DaM 13, 2001, 245–315.

Herdejürgen 1996

H. Herdejürgen, Stadtrömische und italische Girlandensarkophagen, ASR 6, 2, 1 (Berlin 1996).

Herling – Salles 1993

A. Herling – J.-F. Salles, Hellenistic Cemeteries in Bahrain, in: Finkbeiner 1993a, 161–182.

Herrmann – Howell 1980

G. Herrmann – R. Howell, The Sasanian Rock Reliefs at Bishapur 1, Iranische Denkmäler Lfg. 9 Reihe 2: Iranische Felsreliefs E (Berlin 1980).

Herrmann u. a. 1983

G. Herrmann – D. N. MacKenzie – R. Howell, The Sasanian Rock Reliefs at Bishapur 3, Iranische Denkmäler Lfg. 11 Reihe 2: Iranische Felsreliefs G (Berlin 1983).

Herrmann u. a. 1989

G. Herrmann – D. N. MacKenzie – R. Howell Caldecott, The Sasanian Rock Reliefs at Naqsh-e Rostam, Iranische Denkmäler Lfg. 13 Reihe 2: Iranische Felsreliefs I (Berlin 1989).

von Hesberg 1980

H. von Hesberg, Konsolengeisa des Hellenismus und der frühen Kaiserzeit, RM Erg. 24 (Mainz 1980).

von Hesberg 1981

H. von Hesberg, Girlandenschmuck der republikanischen Zeit in Mittelitalien, RM 88, 1981, 201–245.

Higuchi – Izumi 1994

T. Higuchi – T. Izumi, Tombs A and C in the Southeast Necropolis of Palmyra, Syria, Surveyed in 1990–92, Publication of Research Center for Silk Roadology 1 (Nara 1994).

Higuchi – Saito 2001

T. Higuchi – K. Saito (Hrsg.), Tomb F. Tomb of BWLH and BWRP. Southeast Necropolis. Palmyra, Syria, Publication of Research Center for Silk Roadology 2 (Nara 2001).

Hill 1922

G. F. Hill, Catalogue of the Greek Coins of Arabia Mesopotamia and Persia (Nabataea, Arabia Provincia, S. Arabia, Mesopotamia, Babylonia, Assyria, Persia, Alexandrine Empire of the East, Persis, Elymais, Characene), BMC Greek Coins (London 1922).

Bibliographie

Hill – Wroth 1899

G. F. Hill – W. Wroth, Catalogue of the Greek Coins of Galatia, Cappadocia, and Syria, BMC Greek Coins (London 1899).

Hill – Wroth 1910

G. F. Hill – W. Wroth, Catalogue of the Greek Coins of Phoenicia, BMC Greek Coins (London 1910).

Hill u. a. 2004

D. V. Hill – R. J. Speakman – M. D. Glascock, Chemical Characterization of Sasanian and Early Islamic Glazed Ceramic from the Deh Luran Plain, Southwestern Iran, *Archaeometry* 46, 2004, 585–605.

Hillers – Cussini 1996

D. R. Hillers – E. Cussini, *Palmyrene Aramaic Texts* (Baltimore 1996).

Hochuli-Gysel 1977

A. Hochuli-Gysel, *Kleinasiatische glasierte Reliefbecher 50 v. – 50 n. Chr.* (Bern 1977).

Hoffmann 2002

B. Hoffmann, *Römisches Glas aus Baden-Württemberg, Archäologie und Geschichte, Freiburger Forschungen zum ersten Jahrtausend in Südwestdeutschland* 11 (Stuttgart 2002).

Honroth 1971

M. Honroth, *Stadrömische Girlanden. Ein Versuch zur Entwicklungsgeschichte römischer Ornamentik, Sonderchriften des Österreichischen Archäologischen Institutes* 17 (Wien 1971).

Honroth 1984

M. Honroth, *Glas*, in: D. Pinkwart – W. Stammnitz, *Peristylhäuser westlich der unteren Agora*, AvP 14 (Berlin 1984) 149–160 Taf. 34. 41–43.

Hörig 1979

M. Hörig, *Dea Syria. Studien zur religionsgeschichtlichen Tradition der Fruchtbarkeitsgöttin in Vorderasien*, AOAT 208 (Kevelaer 1979).

Hornbostel-Hüttner 1979

G. Hornbostel-Hüttner, *Studien zur römischen Nischenarchitektur, Studies of the Dutch Archaeological and Historical Society* 9 (Leiden 1979).

Howland 1958,

R. H. Howland, *Greek Lamps and their Survivals*, Agora 4 (Princeton 1958).

Hübinger 1993

U. Hübinger, *Die antiken Lampen des akademischen Kunstmuseums der Universität Bonn* (Berlin 1993).

Hug 1926

RE XIII (1926) 965–968 s. v. Löffel (Hug).

Hundt 1953

H.-J. Hundt, *Die spätrömischen eisernen Dosenortbänder*, SaalbJb 12, 1953, 66–79.

Hundt 1955

H.-J. Hundt, *Nachträge zu den römischen Ringknaufschwertern, Dosenortbändern und Miniaturschwertanhängern*, SaalbJb 14, 1955, 50–59.

Iacopi 2008

I. Iacopi, *The House of Augustus. Wall Paintings* (Rom 2008).

Ingholt 1932

H. Ingholt, Quelques fresques récemment découvertes à Palmyre, *ActaArch* 3, 1932, 1–20.

Ingholt u. a. 1955

H. Ingholt – H. Seyrig – J. Starcky, Recueil des tessères de Palmyre, *BAH* 58 (Paris 1955).

Isings 1957

C. Isings, *Roman Glass from Dated Finds* (Groningen 1957).

Israeli 1991

Y. Israeli, The Invention of Blowing, in: M. Newby – K. Painter (Hrsg.), *Roman Glass: Two Centuries of Art and Invention*, The Society of Antiquaries of London Occasional Paper 13 (London 1991) 46–55.

Israeli 2008

Y. Israeli, The Glass Vessels, in: J. Patrich (Hrsg.), *Archaeological Excavations at Caesarea Maritima, Areas CC, KK and NN. Final Reports 1: The Objects* (Jerusalem 2008) 367–418.

James 2004

S. James, *The Arms and Armour and Other Military Equipment, Dura-Europos. Final Report 7* (London 2004).

Jashemski 1993

W. F. Jashemski, *The Gardens of Pompeii, Herculaneum and the Villas Destroyed by Vesuvius 2* (New Rochelle 1993).

Jennings 2000

S. Jennings, Late Hellenistic and Early Roman Cast Glass from the Souks Excavation (BEY 006), Beirut, Lebanon, *JGS* 42, 2000, 41–59.

Jennings 2006

S. Jennings, Vessel Glass from Beirut. BEY 006, 007, and 045 (Beirut 2006) = *Berytus* 48/49, 2004/2005.

Jilek u. a. 2005

S. Jilek – P. Scherrer – E. Trinkl, *Leben in Aelium Cetium. Wohnen und Arbeiten im römischen St. Pölten. Ausstellungskatalog St. Pölten* (St. Pölten 2005).

Jobst 1975

W. Jobst, Die römischen Fibeln aus Lauriacum, *Forschungen in Lauriacum* 10 (Linz 1975).

Johnson 2008

B. L. Johnson, *Ashkelon 2. Imported Pottery of the Roman and Late Periods* (Wino Lake 2008).

Jöhrens 1999

G. Jöhrens, Amphorenstempel im Nationalmuseum von Athen. Zu den von H. G. Lolling aufgenommenen »Unedierten Henkel-Inschriften«. Mit einem Anhang Die Amphorenstempel in der Sammlung der Abteilung Athen des Deutschen Archäologischen Instituts (Mainz 1999).

Jones 1950

F. F. Jones, The Pottery, in: H. Goldman (Hrsg.), *Tarsus 1. The Hellenistic and Roman Period* (Princeton 1950) 149–296.

Jones 1987

J. Jones, The Glass, in: S. T. Parker (Hrsg.), *The Roman Frontier in Central Jordan, Interim Report on the Limes Arabicus Project, 1980–1985*, *BARIntSer* 340 (Oxford 1987) 621–653.

Jones 1993

G. D. B. Jones, Rome and the East, *JRS* 83, 1993, 241–244.

Jones 2006

J. D. Jones, The Glass, in: S. T. Parker, The Roman Frontier in Central Jordan. Final Report on the Limes Arabicus Project, 1980–1989, *Dumbarton Oaks Studies* 40 (Washington 2006) 393–412.

Junkelmann 1996

M. Junkelmann, Die Legionen des Augustus. Der römische Soldat im archäologischen Experiment (Mainz 1986).

Junkelmann 1998

M. Junkelmann, Die Reiter Roms 3: Zubehör, Reitweise, Bewaffnung, *Kulturgeschichte der antiken Welt* 53, 3 (Mainz 1998).

Kaizer 2002

T. Kaizer, The Religious Life of Palmyra. A Study of the Social Patterns of Worship in the Roman Period, *Oriens et Occidens* 4 (Stuttgart 2002).

Kaizer 2007

T. Kaizer, »Palmyre, cité grecque«? A Question of Coinage, *Klio* 89, 2007, 39–60.

Kaizer 2008

T. Kaizer, Old and New Discoveries at Palmyra, *JRA* 21, 2008, 652–664.

Kaldelli 2009

A. Kaldelli, Trade and the Transmission of Roman Values to Cyprus, as Evidenced by the Amphorae, *CahCEC* 39, 2009, 365–386.

Kaminski-Gdalia 1995

N. Kaminski-Gdalia, Peintures murales antiques en Mésopotamie romaine. Une conception de l'espace dans la synagogue de Doura-Europos, in: *Actes des séminaires de l'association française de peintures murales antiques, 1990–1991–1993 (Aix-en-Provence, Narbonne et Chartres), Révue archéologique de la Picardie Spécial* 10 (Amiens 1995) 219–230.

Karwowski 2004

M. Karwowski, Latènezeitlicher Glasringschmuck aus Österreich, *MPrähistKomWien* 55 (Wien 2004).

Katsnelson 2009

N. Katsnelson, Early Roman Glass Vessels from Judea – Locally Produced Glass? A Preliminary Report, in: K. Janssens – P. Degryse – P. Cosyns – J. Caen – L. Van't Dack (Hrsg.), *Annales du 17e congrès de l'association internationale pour l'histoire du verre, Anvers 2006 (Antwerpen 2009)* 163–169.

Keller 2006

D. Keller, Die Gläser aus Petra, in: *Petra. Ez Zantur 3. Ergebnisse der Schweizerisch-Liechtensteinischen Ausgrabungen, Terra Archaeologica* 5 (Mainz 2006).

Kenrick 1981

P. M. Kenrick, Fine Wares of the Hellenistic and Roman Periods, in: J. Matthers (Hrsg.), *The River Qoueiq, Northern Syria, and Its Catchment. Studies Arising from the Tell Rifa'at Survey 1977–79, BARIntSer* 98 (Oxford 1981) 439–458.

Kienast 1991

H. Kienast, Samos, in: *Wasserversorgung antiker Städte 2* ²(Mainz 1991) 214–217.

Kleiss 1966

W. Kleiss, Karawanenbauten in Iran 1, *Materialien zur iranischen Archäologie* 1 (Berlin 1966).

Kleiss 1997

W. Kleiss, Karawanenbauten in Iran 2, *Materialien zur iranischen Archäologie* 3 (Berlin 1997).

Bibliographie

Kleiss 1998

W. Kleiss, Karawanenbauten in Iran 3, *Materialien zur iranischen Archäologie* 5 (Berlin 1998).

Kleiss 1999

W. Kleis, Karawanenbauten in Iran 4, *Materialien zur Iranischen Archäologie* 6 (Berlin 1999).

Kloiber 1962

Ä. Kloiber, Die Gräberfelder von Lauriacum. Das Espelmayrfeld, *Forschungen in Lauriacum* 8 (Linz 1962).

König – Winkler 1997

R. König – G. Winkler (Hrsg.), *Plin. Nat. Hist. 35: Farben, Malerei, Plastik* (Düsseldorf 1997).

Konrad 2001

M. Konrad, Der spätrömische Limes in Syrien. Archäologische Untersuchungen an den Grenzkastellen von Sura, Tetrapyrgium, Cholle und in Resafa, *Resafa* 5 (Mainz 2001).

Konrad 2008

M. Konrad, Dimorphe Gesellschaften als Profiteure im Kräftespiel der Territorialmächte Rom und Persien, *JRA* 21, 2008, 635–651.

Köster 2004

R. Köster, Die Bauornamentik von Milet 1. Die Bauornamentik der frühen und mittleren Kaiserzeit, *Milet* 7, 1 (Berlin 2004).

Kraeling 1961/1962

C. H. Kraeling, Color Photographs of the Paintings of the Tomb of the Three Brothers at Palmyra, *AAS* 11/12, 1961/1962, 13–18.

Krafeld-Daugherty 1994

M. Krafeld-Daugherty, Wohnen im Alten Orient. Eine Untersuchung zur Verwendung von Räumen in altorientalischen Wohnhäusern (Münster 1994).

Krahe – Zahlhaas 1984

G. Krahe – G. Zahlhaas, Römische Wandmalereien in Schwangau, Lkr. Ostallgäu, *Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte* A 43 (Kallmünz 1984).

Kramer 1994

J. Kramer, Korinthische Pilasterkapitelle in Kleinasien und Konstantinopel. Antike und spätantike Werkstattgruppen, *IstMitt Beih.* 39 (Tübingen 1994).

Kramer 2004

N. Kramer, Gindaros. Geschichte und Archäologie einer Siedlung im nordwestlichen Syrien von hellenistischer bis in frühbyzantinische Zeit, *Internationale Archäologie* 41 (Rahden 2004).

Kranz 1975

P. Kranz, Rezension von: Honroth 1971, *Gnomon* 47, 1975, 77–82.

Krieger u. a. 2010

G. Krieger – I. Hajnsek – K. Papathanassiou – M. Younis – A. Moreira, Interferometric Synthetic Aperture Radar (SAR) Missions Employing Formation Flying, *Proceedings of the IEEE* 98, 5, 2010, 816–843.

Krien 1955

G. Krien, Der Ausdruck der antiken Theatermasken nach Angaben im Polluxkatalog und in der pseudoaristotelischen »Physiognomik«, *ÖJh* 42, 1955, 84–117.

Krogulska 1984

M. Krogulska, Le Forum, in: M. Gawlikowski, Les principia de Dioclétien. »Temple des Enseignes«, Palmyre 8 (Warschau 1984) 70–91.

Krogulska 1985

M. Krogulska, Ceramic Workshop in the Western Quarter of Palmyra, StPalm 8, 1985, 43–67.

Krogulska 1996

M. Krogulska, Palmyrenian Pottery of the Second Century A. D., AAS 42, 1996, 339–353.

Krug 1981

A. Krug, Antike Gemmen im Römisch-Germanischen Museum Köln (Frankfurt 1981)
[= BerRGK 61, 1980, 151–260 Taf. 64–137].

Krzyżanowska 1976

A. Krzyżanowska, Trésor de monnaies Palmyréniennes trouvé à Alexandrie, in: H. A. Cahn – G. le Rider (Hrsg.), Proceedings of the 8th International Congress of Numismatics, New York/Washington 1973 (Basel 1976) 327–332.

Krzyżanowska 1979

A. Krzyżanowska, La circulation monétaire à Palmyre d’après le matériel provenant des fouilles, Wiadomości numizmatyczne 23, 1979, 44–52.

Krzyżanowska 1982

A. Krzyżanowska, Le monnayage de Palmyre, in: T. Hackens – R. Weiler (Hrsg.), Proceedings of the 9th International Congress of Numismatics, Berne, September 1979 (Louvain 1982) 445–457.

Krzyżanowska 2002

A. Krzyżanowska, Les monnaies de Palmyre. Leur chronologie et leur rôle dans la circulation monétaire de la région, in: C. Augé – F. Duyrat (Hrsg.), Les monnayage syriens, BAH 192 (Beirut 2002) 167–173.

Kucharczyk 2005

R. Kucharczyk, Early Roman Glass from Marina el-Alamein, PAM 16, 2005, 93–99.

Kucharczyk 2007

R. Kucharczyk, Late Roman/Early Byzantine Glass from the Auditoria on Kom el-Dikka in Alexandria, PAM 17, 2007, 44–53.

Kuhn 2003

H.-W. Kuhn, Betsaida und das Neue Testament, in: G. Fassbeck – S. Fortner – A. Rottloff – J. Zangenberg (Hrsg.), Leben am See Gennesaret. Kulturgeschichtliche Entdeckungen in einer Biblischen Region (Mainz 2003) 164–167.

Künzl 1982

E. Künzl, Medizinische Instrumente aus Sepulkralfunden der römischen Kaiserzeit, BJb 182, 1982, 1–131.

Künzl 1997

S. Künzl, Römisches Tafelsilber. Formen und Verwendung, in: H. Hoyer von Prittwitz und Graffon – H. Mielsch (Hrsg.), Das Haus lacht vor Silber. Die Prunkplatte von Bizerta und das römische Tafelgeschirr, Kataloge des Rheinischen Landesmuseums Bonn 8 (Köln 1997) 9–30.

Künzl 2008

E. Künzl, Unter den goldenen Adlern. Der Waffenschmuck des römischen Imperiums (Regensburg 2008).

Küppers 2003

H. Küppers, DuMont’s Farbenatlas ⁹(Köln 2003).

Ladstätter – Scheibelreiter 2010

S. Ladstätter – V. Scheibelreiter (Hrsg.), Städtisches Wohnen im östlichen Mittelmeerraum 4. Jh. v. Chr. – 1. Jh. n. Chr. Akten des Kolloquiums vom 24.–27. Oktober 2007 an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (Wien 2010).

Ladstätter – Zimmermann 2010

S. Ladstätter – N. Zimmermann, Römische Wandmalerei in Ephesos von hellenistischer bis in byzantinische Zeit (Wien 2010).

Lagarce – Bounni 1987

J. Lagarce – A. Bounni, Ras Ibn Hani. Archéologie et histoire (Damaskus 1987).

Laidlaw 1985

A. Laidlaw, The First Style in Pompeii. Painting and Architecture, *Archaeologica* 57 (Rom 1985).

Lamprecht 1994

H.-O. Lamprecht, Bau- und Materialtechnik bei antiken Wasserversorgungsanlagen, in: Wasserversorgung antiker Städte 3²(Mainz 1994) 127–155.

Land des Baal 1982

K. Kohlmeyer – E. Strommenger (Red.), Land des Baal. Syrien – Forum der Völker und Kulturen. Ausstellungskatalog Berlin (Mainz 1982).

Lang-Auinger 1998

C. Lang-Auinger, Masken aus Ton und Masken in der Wandmalerei – eine Gegenüberstellung, *ÖJh* 67, 1998, 117–131.

Laser – Schultze 1995

R. Laser – E. Schultze, Corpus der römischen Funde im Barbaricum. Deutschland 2, Freistaat Sachsen (Bonn 1995).

Laubenheimer 2001

F. Laubenheimer, Le vin gaulois de Narbonnaise exporté dans le monde romain sous le Haut-Empire, in: 20 ans de recherches à Sallèles d’Aude (Besançon 2001) 51–65.

Laubenheimer – Marlière 2010

F. Laubenheimer – E. Marlière, Échanges et vie économique dans le nord-ouest des Gaules. Le témoignage des amphores du II^e s. av. J.-C. au IV^e s. ap. J.-C. (Besançon 2010).

Laubenheimer u. a. 2007

F. Laubenheimer – Kh. al-As’ad – A. Schmidt-Colinet, Des amphores à Palmyre. Le matériel des fouilles récentes de la mission syro-allemande (mit Beiträgen von G. Schneider und N. Garnier), in: Sartre 2007a, 329–355.

Lecomte 1993a

O. Lecomte, Stratigraphical Analysis and Ceramic Assemblages of the 4th–1st Centuries B.C.E. Babbar of Larsa (Southern Iraq), in: Finkbeiner 1993a, 17–49.

Lecomte 1993b

O. Lecomte, Ed-Dur, les occupations des 3^e et 4^e s. ap. J.-C.: Contexte des trouvailles et matériel diagnostique, in: Finkbeiner 1993a, 195–218.

Leidwanger 2010

J. Leidwanger, Amphoras from Early Imperial Shipwreck at Fig Tree Bay, Cyprus. International Imports and Local Imitations, *ReiCretActa* 41, 2010, 9–15.

Lemaire 1999

A. Lemaire, Der Beitrag idumäischer Ostraka zur Geschichte Palästinas im Übergang von der persischen zur hellenistischen Zeit, *ZDPV* 115, 1999, 12–23.

Lemaître 2007

S. Lemaître, À propos des échanges en Syrie à l'époque romaine. Les amphores de la fouille du centre ville de Beyrouth Bey 002, in: Sartre 2007a, 271–295.

Lenz 2006

K. H. Lenz, Römische Waffen, militärische Ausrüstung und militärische Befunde aus der Colonia Ulpia Traiana (Xanten) (Bonn 2006).

Leriche 1987

P. Leriche, Urbanisme défensif et occupation du territoire en Syrie hellénistique, in: Frézouls 1987a, 57–79.

Leriche 2000

P. Leriche, Le phénomène urbain dans la Syrie hellénistique, in: David – al-Dbiyat 2000, 99–126.

Liedtke 2003

C. Liedtke, Nebenraumdekorationen des 2. und 3. Jahrhunderts in Italien (Berlin 2003).

Lierke 1993

R. Lierke, »aliud torno teritur« – Rippenschalen und die Spuren einer unbekannteren Glastechnologie: Heißes Glas auf der Töpferscheibe, AW 24, 3, 1993, 218–234.

Lierke 1999

R. Lierke, Antike Glastöpferei. Ein vergessenes Kapitel der Glasgeschichte (Mainz 1999).

Lierke 2009

R. Lierke, Die nicht-geblasenen antiken Glasgefäße – ihre Herstellung von den Anfängen bis zu den Luxusgläsern der Römer (Offenbach 2009).

Lightfoot 1993a

C. S. Lightfoot, A Catalogue of the Glass Finds: Sagalassos 1990, in: M. Waelkens (Hrsg.), Sagalassos 1. First General Report on the Survey (1986–1989) and Excavations (1990–1991) (Leuven 1993) 173–195.

Lightfoot 1993b

C. S. Lightfoot, Recent Finds of Roman Glass from the Tigris in South-east Turkey, in: Annales du 12e congrès de l'association internationale pour l'histoire du verre, Wien 26.–31. August 1991 (Amsterdam 1993) 89–98.

Lillesand u. a. 2008

T. M. Lillesand – R. W. Kiefer – J. W. Chipman, Remote Sensing and Image Interpretation 6 (Hoboken 2008).

Limet 2002

H. Limet, Pains et fours dans le Proche-Orient ancien, in: K. Fechner – M. Mesnil (Hrsg.), Pain, four et foyers des temps passés. Archéologie et traditions boulangères des peuples agriculteurs d'Europe et du Proche Orient, Civilisations 49 (Brüssel 2002) 37–48.

Linck – Fassbinder 2011

R. Linck – J. W. E. Fassbinder, Im Reich der Königin Zenobia. Satellitenradar- und Magnetometerprospektion in Palmyra, Syrien, Denkmalpflege Informationen 149, 2011, 74–77.

Linck u. a. 2011

R. Linck – J. W. E. Fassbinder – K. Papathanassiou, Multipol-SAR-Survey of the UNESCO World Heritage Site Palmyra (Syria), in: M. G. Drahor – M. A. Berge (Hrsg.), Archaeological Prospection – 9th International Conference (Izmir 2011) 21–24.

Ling 1977

R. J. Ling, Rezension von: H. Mielsch, Römische Stuckreliefs, RM Ergh. 21 (Heidelberg 1975), JRA 67, 1977, 223.

Ling 1979

R. Ling, Gli stucchi, in: F. Zevi (Hrsg.), Pompei 79. Raccolta di studi per il decimonono centenario dell'eruzione vesuviana (Neapel 1979) 145–160.

Ling 1991

R. Ling, Roman Painting (Cambridge 1991).

Ling 1999

R. Ling, Stuccowork, in: R. Ling (Hrsg.), Stuccowork and Painting in Roman Italy (Aldershot 1999) 209–221.

van Lith – Randsborg 1985

S. M. E. van Lith – K. Randsborg, Roman Glass in the West: A Social Study, Berichten van de Rijksdienst Oudheidkundig Bodemonderzoek 35, 1985, 413–532.

Liu 1978

R. K. Liu, Spindle Whorls: Part 1. Some Comments and Speculations, The Bead Journal 3, 1978, 87–103.

Lloyd-Morgan 1981

G. Lloyd-Morgan, Roman Mirrors and the Third Century, in: A. King – M. Henig (Hrsg.), The Roman West in the Third Century. Contributions from Archaeology and History, BARIntSer 109 (Oxford 1981) 145–157.

Lombard – Kervran 1993

P. Lombard – M. Kervran, Les niveaux »hellénistiques« du Tell de Qal'at al-Bahrain. Données préliminaires, in: Finkbeiner 1993a, 127–160.

Lund 1995

J. Lund, A Fresh Look at the Roman and Late Roman Fine Wares from the Danish Excavations at Hama, Syria, in: H. Meyza – J. Młynarczyk (Hrsg.), Hellenistic and Roman Pottery in the Eastern Mediterranean – Advances in Scientific Studies. Acts of the II Nieborów Pottery Workshop 18–20 Dec. 1993 (Warschau 1995) 135–161.

Lungu 1990

V. Lungu, Nouvelles données concernant la chronologie dans des amphores rhodiennes de la fin du IIIe siècle au début du IIe siècle av. J. C., Dacia 36, 1990, 209–217.

Mairs 1995

L. D. Mairs, Jebel Khalid: Preliminary Archaeozoology Report, MedA 8, 1995, 124–127.

Majcherek – Taha 2004

G. Majcherek – A. Taha, Roman and Byzantine Layers at Umm el-Tlel: Ceramics and Other Finds, Syria 81, 2004, 229–248.

Mania 2011

U. Mania, Die rote Halle in Pergamon. Ausstattung und Funktion, PF 15 (Mainz 2011).

Manning 1985

W. H. Manning, Catalogue of the Romano-British Iron Tools, Fittings and Weapons in the British Museum (London 1985).

al-Maqdissi 2000

M. al-Maqdissi, Note sur les sondages réalisés par Robert du Mesnil du Buisson dans la cour du sanctuaire de Bêl à Palmyre, Syria 77, 2000, 137–154.

Marangou 2006

A. Marangou, Quelques conteneurs phéniciens d'époque hellénistique découverts à Chypre, CahCEC 36, 2006, 55–62.

Margueron 2003

J.-C. Margueron, Rezension von: Miglus 1996 und Miglus 1999, *Syria* 80, 2003, 286–291.

Martin 1984

M. Martin, Esslöffel, in: H. A. Cahn – A. Kaufmann-Heinimann (Hrsg.), *Der spätrömische Silberschatz von Kaiseraugst*, Basler Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte 9 (Derendingen 1984) 56–96.

Martin-Kilcher 1985

S. Martin-Kilcher, Ein silbernes Schwertortband mit Niellodekor und weitere Militärfunde des 3. Jahrhunderts aus Augst, *JberAugst* 5, 1985, 147–203.

Mattern 2001

T. Mattern, *Gesims und Ornament. Zur stadtrömischen Architektur von der Republik bis Septimius Severus* (Paderborn 2001).

Mattingly 1995

G. M. Mattingly, The Palmyrene Luxury Trade and Revelation 18: 12–13. A Neglected Analogue, *Aram* 7, 1995, 217–231.

Mau 1901

RE IV (1901) 157 f. s. v. cochlear (Mau).

Maxfield – Peacock 2001

V. A. Maxfield – D. P. S. Peacock, *Survey and Excavations. Mons Claudianus 2: Excavations Part 1*, FIFAO 43 (Kairo 2001).

Maxfield – Peacock 2006

V. A. Maxfield – D. P. S. Peacock, *Survey and Excavation. Mons Claudianus 3: Ceramic Vessels and Related Objects*, FIFAO 54 (Kairo 2006).

McAlee 2007

R. McAlee, *The Coins of Roman Antioch* (Lancaster 2007).

McNicoll u. a. 1982

A. McNicoll – R. H. Smith – B. Hennessy, *Pella in Jordan 1. An Interim Report on the Joint University of Sydney and The College of Wooster Excavations at Pella 1979–1981* (Canberra 1982).

Meinecke – Schmidt-Colinet 1993

M. Meinecke – A. Schmidt-Colinet, Palmyra und die frühislamische Architekturdécoration von Raqqa, in: E. M. Ruprechtsberger (Red.), *Syrien. Von den Aposteln zu den Kalifen* (Mainz 1993) 352–359.

von Mercklin 1962

E. von Mercklin, *Antike Figuralkapitelle* (Berlin 1962).

Mertens 2008

D. Mertens (Hrsg.), *Stadtverkehr in der antiken Welt. Internationales Kolloquium zur 175-Jahrfeier des DAI Rom 21. bis 23 April 2004*, *Palilia* 18 (Wiesbaden 2008).

du Mesnil du Buisson 1939

R. du Mesnil du Buisson, *Les peintures de la synagogue de Doura-Europos* (Rom 1939).

du Mesnil du Buisson 1962

R. du Mesnil du Buisson, *Les tessères et les monnaies de Palmyre. Un art, une culture et une philosophie grecs dans les moules d'une cité et d'une religion sémitiques. Inventaire des collections du Cabinet des Médailles de la Bibliothèque Nationale* (Paris 1962).

Meyboom 1977

P. G. P. Meyboom, I mosaici pompeiani con figure di pesci, *MededRom* 39, 1977, 49–93.

Meyboom – Moormann 2010

P. G. P. Meyboom – E. M. Moormann, The Interplay of Wall Painting and Marble Revetment in Nero's Domus Aurea. Some Remarks on Taste and Ideology, in: Bragantini 2010, 77–81.

Meyer 1988

C. Meyer, Glass from the North Theater Byzantine Church, and Soundings at Jerash, Jordan, 1982–1983, *BASOR Suppl.* 25 (Boston 1988) 175–222.

Meyer 1992

C. Meyer, Glass from Quseir Al-Qadim and the Indian Ocean Trade (Chicago 1992).

Meyer 2000

M. Meyer, Bronzestatuetten im Typus der Tyche von Antiochia, *KölnJb* 33, 2000, 185–195.

Meyer 2003

M. Meyer, Bilder als Zeugnisse städtischer Identität in Palmyra?, in: Freyberger u. a. 2003, 277–288.

Meyer 2006

M. Meyer, Die Personifikation der Stadt Antiocheia. Ein neues Bild für eine neue Gottheit, *JdI Ergh.* 33 (Berlin 2006).

Meyers u. a. 1976

E. M. Meyers – A. T. Kraabel – J. F. Strange – J. F. Thompson, Ancient Synagogue Excavations at Khirbet Shema', Upper Galilee, Israel 1970–1972, *AASOR* 42 (Durham 1976).

Meyza 1985

H. Meyza, Remarks on the Western Aqueduct of Palmyra, *StPalm* 8, 1985, 27–33.

Michałowski 1960

K. Michałowski, Palmyre. Fouilles polonaises 1959 (Warschau 1960).

Michałowski 1962

K. Michałowski, Palmyre. Fouilles polonaises 1960 (Warschau 1962).

Michałowski 1963

K. Michałowski, Palmyre. Fouilles polonaises 1961 (Warschau 1963).

Michałowski 1964

K. Michałowski, Palmyre. Fouilles polonaises 1962 (Warschau 1964).

Michałowski 1966

K. Michałowski, Palmyre. Fouilles polonaises 1963 et 1964 (Warschau 1966).

Michel 1990

D. Michel, Casa dei Cei (I 6, 15), Häuser in Pompeji 3 (München 1990).

Mielsch 1975

H. Mielsch, Römische Stuckreliefs, *RM Ergh.* 21 (Heidelberg 1975).

Mielsch 2001

H. Mielsch, Römische Wandmalerei (Darmstadt 2001).

Miglus 1996

P. A. Miglus, Das Wohngebiet von Assur. Stratigraphie und Architektur (Berlin 1996).

Miglus 1999

P. A. Miglus, Städtische Wohnarchitektur in Babylonien und Assyrien, BaF 22 (Mainz 1999).

Miks 2007

C. Miks, Studien zur römischen Schwertbewaffnung in der Kaiserzeit, Kölner Studien zur Archäologie der römischen Provinzen 8 (Rahden 2007).

Milik 1972

J. T. Milik, Recherches d'épigraphie proche-orientale 1. Dédicaces faites par des dieux (Palmyre, Hatra, Tyre) et des thiasés sémitiques à l'époque romaine, BAH 92 (Paris 1972).

Millar 1993

F. Millar, The Roman Near East 31 BC – AD 323 (Cambridge 1993).

Mitsopoulos-Leon 2007

V. Mitsopoulos-Leon, Die Lampen, in: V. Mitsopoulos-Leon – C. Lang-Auinger (Hrsg.), Die Basilika am Staatsmarkt in Ephesos 2. Funde klassischer bis römischer Zeit, FiE 1, 9, 2, 3 (Wien 2007) 64–113.

Moormann 2007

E. M. Moormann, Bunte Farben, schöne Figuren. Die römische Wandmalerei, in: Aßkamp u. a. 2007, 106–121.

al-Muheisen – Tarrrier 2001/2002

Z. al-Muheisen – D. Tarrrier, Water in the Nabataean Period, *Aram* 13/14, 2001/2002, 515–524.

al-Muheisen – Villeneuve 2005

Z. al-Muheisen – F. Villeneuve, Archaeological Research at Khirbet adh-Dharih, *AAJ* 49, 2005, 489–499.

Mulder-Heymans 2002

N. Mulder-Heymans, Archaeology, Experimental Archaeology and Ethnoarchaeology on Bread Ovens in Syria, in: K. Fechner – M. Mesnil (Hrsg.), Pain, four et foyers des temps passés. Archéologie et traditions boulangères des peuples agriculteurs d'Europe et du Proche Orient, *Civilisations* 49 (Brüssel 2002) 197–221.

Müller 2002

M. Müller, Die römischen Buntmetallfunde von Haltern, *Bodenaltertümer Westfalens* 37 (Mainz 2002).

Muşeţeanu – Elefterescu 1978

C. Muşeţeanu – D. Elefterescu, Oglinzi romane din plumb de la Durostorum, *Pontica* 11, 1978, 105–111.

Muth 2000

S. Muth, Gegenwelt als Glückswelt – Glückswelt als Gegenwelt?, in: T. Hölscher (Hrsg.), *Gegenwelten zu den Kulturen Griechenlands und Roms in der Antike* (München 2000) 467–497.

Mutz 1983

A. Mutz, Römische Waagen und Gewichte aus Augst und Kaiseraugst, *Augster Museumshefte* 6 (Augst 1983).

Nagy 1926

L. Nagy, Die römisch-pannonische dekorative Malerei, *RM* 41, 1926, 79–131.

Nagy 1927

L. Nagy, Pannonisch-römische dekorative Stuccofriese, *AERT* 41, 1927, 114–132. 306–310.

Naumann-Steckner 1999

F. Naumann-Steckner, Glasgefäße in der römischen Wandmalerei, in: M. J. Klein (Hrsg.), *Römische Glaskunst und Wandmalerei*, AW Sonderband (Mainz 1999) 25–33.

Naveh 1973

J. Naveh, The Aramaic Ostraca, in: Y. Aharoni (Hrsg.), Beer-Sheba 1. Excavations at Tel Beer-Sheba 1969–1971 (Tel Aviv 1973) 79–82 Taf. 35–38.

Van Neer u. a. 2010

W. Van Neer – A. Ervynck – P. Monieur, Fish Bones and Amphorae: Evidence for the Production and Consumption of Salted Fish Products outside the Mediterranean Region, *JRA* 23, 2010, 161–195.

Negro Ponzi 1968/1969

M. Negro Ponzi, Sasanian Glassware from Tell Mahuz (North Mesopotamia), *Mesopotamia* 3/4, 1968/1969, 293–384.

Negro Ponzi 2002

M. Negro Ponzi, The Glassware from Seleucia (Central Iraq), *Parthica* 4, 2002, 63–156.

Nenna 1993

M.-D. Nenna, La verrerie d'époque hellénistique à Delos, *JGS* 35, 1993, 11–21.

Nenna 1999

M.-D. Nenna, Les verres, *Délos* 37 (Paris 1999).

Netzer 2003

E. Netzer, Nabatäische Architektur. Insbesondere Gräber und Tempel (Mainz 2003).

Neubauer u. a. 1999

W. Neubauer – A. Eder-Hinterleitner – S. S. Seren – M. Doneus – P. Melichar, Kombination archäologisch-geophysikalischer Prospektionsmethoden am Beispiel der römischen Zivilstadt Carnuntum, *AAustr* 83, 1999, 1–26.

Nicolaou 2005

I. Nicolaou, Paphos 5. The Stamped Amphora Handles from the House of Dionysos (Nikosia 2005).

Nilsson 1909

M. P. Nilsson, Timbres amphoriques de Lindos, *Exploration archéologique de Rhodes* 5 (Kopenhagen 1909).

Northedge u. a. 1988

A. Northedge – A. Bamber – M. Roaf, Excavations at 'Ana, Qal'a Island (Warminster 1988).

Oates – Oates 1958

D. Oates – J. Oates, Nimrud 1957: The Hellenistic Settlement, *Iraq* 20, 1958, 114–157.

Oates – Oates 1959

D. Oates – J. Oates, Ain Sinu: A Roman Frontier Post in Northern Iraq, *Iraq* 21, 1959, 207–242.

Obmann 1997

J. Obmann, Die römischen Funde aus Bein von Nida-Hedderheim, *Schriften des Frankfurter Museums für Vor- u. Frühgeschichte, Archäologisches Museum* 13 (Bonn 1997) 41–263.

O'Hea 1992

M. O'Hea, The Glass Industry of Pella and the Decapolis, *Aram* 4, 1992, 253–264.

Oldenstein 1976

J. Oldenstein, Zur Ausrüstung römischer Auxiliareinheiten. Studien zu Beschlügen und Zierat an der Ausrüstung der römischen Auxiliareinheiten des obergermanisch-raetischen Limesgebietes aus dem zweiten und dritten Jahrhundert n. Chr., *BerRGK* 57, 1976, 49–284.

Oliver 1983

A. Oliver, Tomb 12 at Episkopi, *RDAC* 1983, 245–256 Taf. 39–41.

Oliver 1984

A. Oliver, Early Roman Faceted Glass, *JGS* 26, 1984, 35–58.

Orssaud 1986

D. Orssaud, La céramique du sondage D, in: J.-M. Dentzer (Hrsg.), Hauran 1. Recherches archéologiques sur la Syrie du sud à l'époque hellénistique et romaine, *BAH* 124 (Paris 1986) 235–257.

Oziol 1977

T. Oziol, Les lampes du Musée de Chypre, *Salamine de Chypre* 7 (Paris 1977).

Palmieri 2010

L. Palmieri, Études préliminaires sur les stucs trouvés dans le »Bâtiment à Péristyle« du quartier sud-ouest de Palmyre (PAL.M.A.I.S. – Fouilles 2008–2009), *Lanx* 6, 2010, 175–186.

Palombi 1950

A. Palombi, La fauna marina nei mosaici e nei dipinti pompeiani, in: *Pompeiana. Raccolta di studi per il secondo centenario degli scavi di Pompei*, Biblioteca della Parola del Passato 4 (Napoli 1950) 425–455.

Panella 1986

C. Panella, Oriente ed Occidente: considerazioni su alcune anfore »egee« di età imperiale a Ostia, in: J.-Y. Empereur – Y. Garlan (Hrsg.), *Recherches sur les amphores grecques. Actes du colloque international organisé par le Centre National de la Recherche Scientifique, l'Université de Rennes II et l'École française d'Athènes* (Athènes, 10–12 septembre 1984), *BCH Suppl.* 13 (Paris 1986) 609–636.

Papa 2010

E. Papa, La trinità della Tingitania: olio, vino e salse di pesce, *JRA* 23, 2010, 689–692.

Papanicolaou-Christensen – Friis Johannsen 1971

A. Papanicolaou-Christensen – C. Friis Johannsen, Les poteries hellénistiques et les terres sigillées orientales. Fouilles et recherches 1931–1938, *Hama* 3, 2 (Kopenhagen 1971).

Papanicolaou-Christensen u. a. 1986

A. Papanicolaou-Christensen – R. Thomsen – G. Ploug, The Graeco-Roman Objects of Clay, the Coins and the Necropolis. Fouilles et recherches 1931–1938, *Hama* 3, 3 (Kopenhagen 1986).

Parlasca 1985

K. Parlasca, Figürliche Stuckdekorationen aus Palmyra. Ältere Funde, *DaM* 2, 1985, 201–206.

Parlasca 1996

K. Parlasca, Funde figürlicher Stuckdekorationen auf dem Gelände des Hotel Méridien in Palmyra, *AAS* 42, 1996, 291–293.

Parlasca 2001

K. Parlasca, Les gypseries de Palmyre, in: Charles-Gaffiot u. a. 2001, 330–332.

Parrish 1984

D. Parrish, Season Mosaics of Roman North Africa, *Archaeologica* 46 (Rom 1984).

Patrich – Shadmi 2008

J. Patrich – T. Shadmi, The Stone Vessels, in: J. Patrich (Hrsg.), *Archaeological Excavations at Caesarea Maritima, Areas CC, KK and NN. Final Reports 1: The Objects* (Jerusalem 2008) 345–365.

Peacock – Blue 2006

D. Peacock – L. Blue (Hrsg.), *Myos Hormos – Quseir al-Qadim. Roman and Islamic Ports on the Red Sea 1. Survey and Excavations 1999–2003* (Oxford 2006).

Peacock – Maxfield 1997

D. P. S. Peacock – V. A. Maxfield, *Survey and Excavation. Mons Claudianus, 1987–1993 1. Topography and Quarries*, *FIFAO 37* (Kairo 1997).

Peacock u. a. 2000

D. Peacock – L. Blue – N. Bradford – S. Moser (Hrsg.), *Myos Hormos – Quseir al-Qadim. A Roman and Islamic Port Side. Interim Report 2000* (Southampton 2000).

Peña 2007

J. T. Peña, *Two Groups of tituli picti from Pompeii and Environs: Sicilian Wine, not Flour and Hand-picked Olives*, *JRA 20*, 2007, 233–254.

Perlzweig 1961

J. Perlzweig, *Lamps of the Roman Period, First to Seventh Century after Christ*, *AgoraPB 7* (Princeton 1961).

Perring 2007

D. Perring, *The Roman and Byzantine Houses of Beirut*, in: Galor – Waliszewski 2007, 95–105.

Peters – Moormann 1995

W. J. T. Peters – E. M. Moormann, *I pittori della Casa dei Marcus Lucretius Fronto a Pompei. Riflessioni un anno dopo*, *MededRom 54*, 1995, 167–175.

Pfälzner 2001

P. Pfälzner, *Haus und Haushalt. Wohnformen des dritten Jahrtausends vor Christus in Nordmesopotamien*, *DaF 9* (Mainz 2001).

Pfrommer 1993

M. Pfrommer, *Metalwork from the Hellenized East* (Malibu 1993).

Piacentini 2001/2002

D. Piacentini, *Palmyra's Springs in the Epigraphic Sources*, *Aram 13/14*, 2001/2002, 525–534.

Pichlerová 1981

M. Pichlerová, *Gerulata Rusovce. Rímske pohrebisko 2* (Bratislava 1981).

Picon – Empereur 1989

M. Picon – J.-Y. Empereur, *Les régions de production d'amphores impériales en Méditerranée orientale*, in: *Amphores romaines et histoire économique. Dix ans de recherche. Actes du colloque de Sienne, 22–24 mai 1986, organisé par l'Università degli studi di Siena, l'Università degli studi di Roma–La Sapienza, le Centre national de la recherche scientifique (RCP 403) et l'École française de Rome, CEFR 114* (Rom 1989) 223–248.

Piéri 2005

D. Piéri, *Le commerce du vin oriental à l'époque byzantine (V^e–VII^e s.). Le témoignage des amphores en Gaule*, *BAH 124* (Beirut 2005).

Pirling 1978

R. Pirling, *Die römischen und byzantinischen Glasfunde von Apamea in Syrien*, in: *Annales du 7e congrès de l'association internationale pour l'histoire du verre, Berlin – Leipzig 1977* (Liège 1978) 137–147.

Pirson – Wulf-Rheidt 2008

F. Pirson – U. Wulf-Rheidt (Hrsg.), *Austausch und Inspiration. Kulturkontakt als Impuls architektonischer Innovation. Kolloquium Berlin 2006*, *DiskAB 9* (Mainz 2008).

Plattner – Schmidt-Colinet 2010

G. A. Plattner – A. Schmidt-Colinet, *Untersuchungen im hellenistisch-kaiserzeitlichen Palmyra*, in: *Ladstätter – Scheibelreiter 2010*, 417–427.

Plesnicar-Gec 1998

L. Plesnicar-Gec, *The Roman Frescoes of Slovenia 2. Catalogi et monographiae* 31, 2 (Ljubljana 1998).

Ploug 1985

G. Ploug, *The Graeco-Roman Town. Fouilles et recherches 1931–1938*, Hama 3, 1 (Kopenhagen 1985).

Ploug 1986

G. Ploug, *The Graeco-Roman Necropolis*, in: Papanicolaou-Christensen u. a. 1986, 70–113.

Ployer 2008

R. Ployer, *Zu den Glasfunden aus dem Bereich II der ›hellenistischen‹ Stadt in Palmyra*, in: Schmidt-Colinet u. a. 2008, 470–474.

Ployer 2010a

R. Ployer, *Ein Schwertgehänge der mittleren Kaiserzeit aus Palmyra*, in: B. Bastl – V. Gassner – U. Muss (Hrsg.), *Zeitreisen. Syrien – Palmyra – Rom. Festschrift Andreas Schmidt-Colinet* (Wien 2010) 197–200.

Ployer 2010b

R. Ployer, *Glas aus Palmyra. Funde aus den Grabungen im Areal der ›hellenistischen‹ Stadt – Ein Zwischenbericht*, in: M. Meyer – V. Gassner (Hrsg.), *Standortbestimmung. Akten des 12. Österreichischen Archäologentages vom 28. 2. bis 1. 3. 2008 in Wien*, *Wiener Forschungen zur Archäologie* 13 (Wien 2010) 313–320 Abb. 1–12.

Ployer 2012

R. Ployer, *Glass from the Excavations in the so-called ›Hellenistic‹ Town of Palmyra. A Preliminary Report*, in: D. Ignatiadou – A. Antonaras (Hrsg.), *Annales du 18^e congrès de l'association internationale pour l'histoire du verre, Thessaloniki 2009* (Thessaloniki 2012) 104–108.

Poccardi 2010

G. Poccardi, *Balnea, vina, Venus: La déesse et le vin dans la décoration des pièces froides des balnea d'Ostie*, in: Bragantini 2010, 623–632.

Pollak 1993

M. Pollak, *Spätantike Grabfunde aus Favianis/Mautern*, *MPrähistKomWien* 28 (Wien 1993).

Poole 1892

R. S. Poole, *Catalogue of the Coins of Alexandria and the Nomes*, *BMC Greek Coins* (London 1892).

Potts 1993

D. T. Potts, *The Sequence and Chronology of Thaj*, in: Finkbeiner 1993a, 87–110.

Potts 1997

D. T. Potts, *The Roman Relationship with the Persicus Sinus from the Rise of Spasinou Charax (127 BC) to the Reign of Shapur II (AD 309–379)*, in: S. E. Alcock (Hrsg.), *The Early Roman Empire in the East* (Oxford 1997) 89–107.

Praschniker – Kenner 1947

C. Praschniker – H. Kenner, *Der Bäderbezirk von Virunum* (Wien 1947).

Price 1992

J. Price, *Glass Vessels and Other Objects*, in: L. H. Sackett (Hrsg.), *Knossos. From Greek City to Roman Colony. Excavations at the Unexplored Mansion 2*, *BSA Suppl.* 21 (London 1992) 415–462 Taf. 336–353.

Price – Cottam 1998

J. Price – S. Cottam, *Romano-British Glass Vessels: A Handbook*, *Practical Handbook in Archaeology* 14 (York 1998).

Price – Cottam 2000

J. Price – S. Cottam, Glass Tablewares in Use at Mytilene in Lesbos in the Early-Mid 1st Century AD, in: *Annales du 14e congrès de l'association internationale pour l'histoire du verre*, Venezia – Milano 1998 (Lochem 2000) 58–62.

Price – Trell 1977

M. J. Price – B. L. Trell, *Coins and Their Cities. Architecture on Ancient Coins of Greece, Rome, and Palestine* (London 1977).

Prieur – Prieur 2000

M. Prieur – K. Prieur, A Type Corpus of the Syro-Phoenician Tetradrachms and Their Fractions from 57 BC to AD 253 (Lancaster 2000).

Rafael 2008

K. Rafael, The Metal Objects, in: J. Patrich (Hrsg.), *Archaeological Excavations at Caesarea Maritima, Areas CC, KK and NN. Final Reports 1: The Objects* (Jerusalem 2008) 433–469.

Rathmayr i. V.

E. Rathmayr, Raum 8a/Stuckzimmer, in: E. Rathmayr – H. Thür (Hrsg.), *Hanghaus 2 von Ephesos. Die Wohneinheit 6, FiE 8, 9* (in Vorbereitung).

Reich 2001

R. Reich, Women and Men at Masada. Some Anthropological Observations Based on the Small Finds, *ZDPV* 117, 2001, 149–163.

Reich 2003

R. Reich, Baking and Cooking in Masada, *ZDPV* 119, 2003, 321–336.

van Rengen o. J.

W. van Rengen, La surveillance militaire des routes dans le désert oriental d'Égypte: Un laissez-passer de Myos Hormos, in: C. Evers – A. Tsingarida (Hrsg.), *Rome et ses provinces. Hommages à J.-Ch. Balty* (Brüssel o. J.) 233–236.

Reynolds 1997/1998

P. Reynolds, Pottery Production and Economic Exchange in Second Century Berytus. Some Preliminary Observations of Ceramic Trends from Quantified Ceramic Deposits from the Aub-Leverhulme Excavations in Beirut, *Berytus* 43, 1997/1998, 35–110.

Reynolds 2000

P. Reynolds, The Beirut Amphora Type, 1st Century BC – 7th Century AD. An Outline of Its Formal Development and Some Preliminary Observations of Regional Economic Trends, *ReiCretActa* 36, 2000, 387–395.

Reynolds 2010

P. Reynolds, *Hispania and the Roman Mediterranean AD 100–700* (London 2010).

le Rider 1965

G. le Rider, Suse sous les Séleucides et les Parthes. Les trouvailles monétaires et l'histoire de la ville, *Mémoires de la Mission Archéologique en Iran* 38 (Paris 1965).

Riederer 1987

J. Riederer, Archäologie und Chemie, in: *Einblick in die Vergangenheit. Ausstellung des Rathgen-Forschungslabors SMPK, September 1987 bis Januar 1988* (Berlin 1987) 44 f.

Riederer 1993

J. Riederer, Die Untersuchung von Pigmentproben aus Uruk, in: E. Lindemeyer – L. Martin (Hrsg.), *Uruk. Kleinfunde 3* (Mainz 1993) 303 f.

Riedl 2001

N. Riedl, Anmerkungen zur Maltechnik der Adler-Giganten-Wand von Insula 19, in: B. Jansen – C. Schreiter – M. Zelle, Die römischen Wandmalereien aus dem Stadtgebiet der Colonia Ulpia Traiana 1. Die Funde aus den Privatbauten, Xantener Berichte 11 (Mainz 2001) 249–255.

Riedl 2009

N. Riedl, Neue Konservierungsmethoden für Wandmalereien im archäologischen Kontext, in: U. Peltz – O. Zorn (Hrsg.), KulturGUTerhalten. Standards in der Restaurierungswissenschaft und Denkmalpflege (Berlin 2009) 163–169.

Riha 1979

E. Riha, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst, FiA 3 (Augst 1979).

Riha 1986

E. Riha, Römisches Toilettgerät und medizinische Instrumente aus Augst und Kaiseraugst, FiA 6 (Augst 1986).

Riha 1990

E. Riha, Der römische Schmuck aus Augst und Kaiseraugst, FiA 10 (Augst 1990).

Riha 1994

E. Riha, Die römischen Fibeln aus Augst und Kaiseraugst. Die Neufunde seit 1975, FiA 18 (Augst 1994).

Riha 2001

E. Riha, Kästchen, Truhen, Tische – Möbelteile aus Augusta Raurica, FiA 31 (Augst 2001).

Riha – Stern 1982

E. Riha – W. B. Stern, Die römischen Löffel aus Augst und Kaiseraugst. Archäologische und metallanalytische Untersuchungen, FiA 5 (Augst 1982).

Robinson 1959

H. S. Robinson, Pottery of the Roman Period. Chronology, Agora 5 (Princeton 1959).

Römer 1996

C. Römer, A First Glimpse at Glazed Pottery from Tall Šeḥ Hamad, in: K. Bartl – S. R. Hauser (Hrsg.), Continuity and Change in Northern Mesopotamia from the Hellenistic to the Early Islamic Period. Proceedings of a Colloquium Held at the Seminar für Vorderasiatische Altertumskunde, FU Berlin, 6th–9th April 1994, Berliner Beiträge zum Vorderen Orient 17 (Berlin 1996) 13–21.

Römer-Strehl 2000

C. Römer-Strehl, Die Keramik, in: Schmidt-Colinet – al-As‘ad 2000, 81–93 Taf. 12 b–d.

Römer-Strehl 2005

C. Römer-Strehl, Untersuchungen zur Keramik der seleukidischen und parthisch-römischen Zeit von Tall Šeḥ Hamad, in: H. Kühne (Hrsg.), Magdalu/Magdala Tall Šeḥ Hamad von der postassyrischen Zeit bis zur römischen Kaiserzeit (Berlin 2005) 197–310.

Römer-Strehl 2008

C. Römer-Strehl, Zu den Keramikfunden aus Sondage II, in: Schmidt-Colinet u. a. 2008, 468–270.

Römer-Strehl 2010

C. Römer-Strehl, Der Pan auf der Lampe. Ein importiertes Lampenmotiv und seine palmyrenischen Nachahmungen, in: B. Bastl – V. Gassner – U. Muss (Hrsg.), Zeitreisen. Syrien – Palmyra – Rom. Festschrift Andreas Schmidt-Colinet (Wien 2010) 197–200.

Römer-Strehl – Gebel 2006

C. Römer-Strehl – A. Gebel, Römische Bleiglasuren, Glasurtechnik, Glasur Rezeptur und Rezepttradierung, in: A. Dostert – F. Lang (Hrsg.), Mittel und Wege zur Bearbeitung von Material und Technik in der Archäologie (Möhnesee 2006) 37–58.

Römer-Strehl u. a. 2005

C. Römer-Strehl – A. Gebel – G. H. Frischat, Bleiglasurtechnologie in Mitteleuropa (1.–12. Jh. n. Chr.). Eine Untersuchung zur Glasurtechnik und -rezeptur, *ReiCretActa* 39, 2005, 209–216.

Rosenthal-Heginbottom 1981

R. Rosenthal-Heginbottom, Römische Bildlampen aus östlichen Werkstätten (Wiesbaden 1981).

Rostovtzeff 1971

M. Rostovtzeff, *The Social and Economic History of the Roman Empire* 1² (Oxford 1971).

Rostovtzeff – Torrey 1939

M. I. Rostovtzeff – C. C. Torrey, The Dedicatory Inscriptions (Nos. 845–848), in: M. I. Rostovtzeff – F. E. Brown – C. B. Welles (Hrsg.), *Dura-Europos. Preliminary Report of the Seventh and Eighth Seasons of Work 1933–1934 and 1934–1935* (New Haven 1939) 83–89.

Rostovtzeff u. a. 1936

M. Rostovtzeff – A. R. Bellinger – C. Hopkins – C. B. Welles (Hrsg.), *Dura-Europos. Preliminary Report of the Sixth Season of Work October 1932 – March 1933* (New Haven 1936).

Roth 2004

A. Roth, The Scientific Use of TerraSAR-X. Proceedings of the Envisat Symposium, 6.–10. 9. 2004 (Salzburg 2004).

Rotroff 1997

S. I. Rotroff, *Hellenistic Pottery. Athenian and Imported Wheelmade Table Ware and Related Material*, AgoraPB 29 (Princeton 1997).

Rotroff 2006

S. I. Rotroff, *Hellenistic Pottery. The Plain Wares*, AgoraPB 33 (Princeton 2006).

Rottloff 1999

A. Rottloff, Römische Vierkantkrüge, in: M. J. Klein (Hrsg.), *Römische Glaskunst und Wandmalerei* (Mainz 1999) 41–49.

Rousset 2010

M.-O. Rousset, Deux assemblages de céramique hellénistique et romaine de la steppe syrienne, in: P.-L. Gatier – B. Geyer – M.-O. Rousset (Hrsg.), *Entre nomades et sédentaires. Prospections en Syrie du Nord et en Jordanie du Sud, Conquête de la steppe 3, Travaux de la Maison de l’Orient et de la Méditerranée* 55 (Lyon 2010) 127–145.

Rozenberg 2008

S. Rozenberg, *Hasmonean and Herodian Palaces at Jericho: Final Reports of the 1973–1987 Excavations 4. The Decoration of Herod’s Third Palace at Jericho* (Jerusalem 2008).

Ruffing 1999

K. Ruffing, Der Weinhandel zwischen Italien und Indien im 1. Jh. n. Chr., *Laverna* 10, 1999, 60–80.

Ruffing 2006

K. Ruffing, Regionale Mobilität von Händlern und Handwerkern nach griechischen Inschriften, in: E. Olshausen – H. Sonnabend (Hrsg.), »Troianer sind wir gewesen« – Migrationen in der antiken Welt. Stuttgarter Kolloquium zur Historischen Geographie des Altertums 8, 2002, *Geographica Historica* 21 (Stuttgart 2006) 133–149.

Ruprechtsberger 1978/1979

E. M. Ruprechtsberger, Die römischen Bein- und Bronzenadeln aus den Museen Enns und Linz, Linzer Archäologische Forschungen 8/9 (Linz 1978/1979).

Ruprechtsberger 1987

E. M. Ruprechtsberger (Red.), Palmyra. Geschichte, Kunst und Kultur der syrischen Oasenstadt. Ausstellungskatalog Linz, Linzer Archäologische Forschungen 16 (Linz 1987).

Ruprechtsberger 1996

E. M. Ruprechtsberger, Ein spätantikes Säuglingsgrab mit reichen Beigaben aus Lentia/Linz, Linzer Archäologische Forschungen 24 (Linz 1996).

Ruprechtsberger 2009

E. M. Ruprechtsberger, Geflickte Gefäße – ein zeitlicher und kultureller Überblick (mit einem Gutachten von Hubert Preßlinger), Mitteilungen des Museumvereines Lauriacum – Enns 46, 2008 = Festschrift Herbert Kneifel (Enns 2009) 158–182.

Rütti 1991

B. Rütti, Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst, FiA 13 (Augst 1991).

Sabrié – Sabrié 1995

R. Sabrié – M. Sabrié, Les peintures murales de Narbonnaise de l'époque préromaine au IIIe siècle après J.-C., in: Actes des séminaires de l'association française de peintures murales antiques, 1990–1991–1993 (Aix-en-Provence, Narbonne et Chartres), *Révue archéologique de la Picardie Spécial* 10 (Amiens 1995) 47–57.

Sabrié u. a. 1987

M. Sabrié – R. Sabrié – Y. Solier, La maison à portiques du Clos de la Lombarde à Narbonne et sa décoration murale (Fouilles 1975–1983), *RANarb Suppl.* 16 (Paris 1987).

Sack 2008

D. Sack, Resafa-Sergiopolis/Rusafat Hisham. Neue Forschungsansätze, in: Bartl – al-Razzaq Moaz 2008, 31–44.

Sadurska 1975

A. Sadurska, Les lampes palmyréniennes, *Archaeologia* 26, 1975, 46–63.

Sadurska 1977

A. Sadurska, Palmyre 7. Le tombeau de la famille de 'Alainê (Warschau 1977).

Saito 1994

K. Saito, Artifacts Unearthed from Tombs C and A, in: Higuchi – Izumi 1994, 71–105.

Saito 2001

K. Saito, Earthenware Vessels, in: Higuchi – Saito 2001, 135–144.

Saito 2005

K. Saito, The Study of Funerary Practices and Social Backgrounds in Palmyra (Nara 2005).

Sakl-Oberthaler – Tarcsay 2001

S. Sakl-Oberthaler – K. Tarcsay, Römische Glasformen aus Wien, Fundort Wien. Berichte zur Archäologie 4, 2001, 78–112.

v. Saldern 1980

A. v. Saldern, Ancient and Byzantine Glass from Sardis, *Archaeological Exploration of Sardis* 6 (Cambridge Mass. 1980).

v. Saldern 2004

A. v. Saldern, Antikes Glas (München 2004).

Saliou 1992

C. Saliou, Les quatre fils de Polémocratès (P. Dura 19). *Texte et archéologie*, Syria 69, 1992, 65–100.

Salles 2004

J.-F. Salles, La péninsule arabique dans l'organisation des échanges du royaume séleucide, in: V. Chankowski – F. Duyrat (Hrsg.), *Le roi et l'économie. Autonomies locales et structures royales dans l'économie de l'empire séleucide. Actes des rencontres de Lille 2003 et d'Orléans 2004*, Topoi Suppl. 6 (Lyon 2004) 545–570.

Sartre 1989

M. Sartre, Organisation du territoire et pouvoirs locaux dans la Syrie hellénistique et romaine, *Transeuphratène* 1, 1989, 119–128.

Sartre 2001

M. Sartre, *D'Alexandre à Zénobie. Histoire du Levant antique. I^{er} siècle avant J.-C. – III^e siècle après J.-C.* (Paris 2001).

Sartre 2007a

M. Sartre (Hrsg.), *Productions et échanges dans la Syrie grecque et romaine. Actes du colloque de Tours, juin 2003*, Topoi Suppl. 8 (Lyon 2007).

Sartre 2007b

M. Sartre, Domestic Architecture in the Roman Near East, in: Galor – Waliszewski 2007, 25–36.

Sartre-Fauriat – Sartre 2008

A. Sartre-Fauriat – M. Sartre, *Palmyre. La cité des caravanes* (Paris 2008).

Sauvage 1998

M. Sauvage, *La brique et sa mise en œuvre en Mésopotamie. Dès origines à l'époque achéménide* (Paris 1998).

Scatozza Höricht 1995

L. A. Scatozza Höricht, *I vetri romani di Ercolano* ²(Rom 1995).

Schäfer 1968

J. Schäfer, *Hellenistische Keramik aus Pergamon*, PF 2 (Berlin 1968).

Schaltenbrand Obrecht 1996

V. Schaltenbrand Obrecht, Die Eisenfunde, in: E. Deschler-Erb (Hrsg.), *Vitudurum 7. Ausgrabungen im Unteren Bühl, Die Funde aus Metall. Ein Schrank mit Lararium des 3. Jahrhunderts*, Monographien der Kantonsarchäologie Zürich 27 (Zürich 1996) 141–228.

Schätzschock 2005a

M. Schätzschock, Glas, in: H. Thür (Hrsg.), *Hanghaus 2 in Ephesos. Die Wohneinheit 4. Baubefund, Ausstattung Funde*, FiE 8, 6 (Wien 2005) 363–388 Taf. 229–235.

Schätzschock 2005b

M. Schätzschock, Eine Glasschale mit Facettenschliff aus Ephesos, in: B. Brandt – V. Gassner – S. Ladstätter (Hrsg.), *Synergia. Festschrift Friedrich Krinzinger 1* (Wien 2005) 305–308.

Schätzschock 2010

M. Schätzschock, Glas, in: F. Krinzinger (Hrsg.), *Hanghaus 2 in Ephesos. Die Wohneinheiten 1 und 2. Baubefund, Ausstattung, Funde*, FiE 8, 8 (Wien 2010) 286–321. 592–604.

Schauer 2005

C. Schauer, Kaiserzeitliche Gläser aus Lousoi. Zur Siedlungskontinuität in Lousoi während der römischen Kaiserzeit, in: B. Brandt – V. Gassner – S. Ladstätter (Hrsg.), *Synergia. Festschrift Friedrich Krinzinger 2* (Wien 2005) 351–359.

Schede 1909

M. Schede, Antikes Traufleisten-Ornament (Straßburg 1909).

Scheibelreiter 2009

V. Scheibelreiter, Gold und Glas. Mosaiken aus Ephesos, in: S. Deger-Jalkotzy – N. Schindel (Hrsg.), Gold. Tagung anlässlich der Gründung des Zentrums Archäologie und Altertumswissenschaften an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, 19.–20. April 2007, DenkschrWien 377 (Wien 2009) 87–97.

Schlick-Nolte 2002

B. Schlick-Nolte, Catalogue of Ancient Glass Vessels, in: Bianchi 2002, 47–109.

Schmid 1919

W. Schmid, Flavia Solva bei Leibnitz in Steiermark, ÖJh 19/20, 1919, Beibl. 135–156.

Schmid 2004

S. G. Schmid, Les Nabatéens et leurs contacts avec la Mésopotamie et la région du golfe arabo-persique, in: V. Chankowski – F. Duyrat (Hrsg.), Le roi et l'économie. Autonomies locales et structures royales dans l'économie de l'empire séleucide. Actes des rencontres de Lille 2003 et d'Orléans 2004, Topoi Suppl. 6 (Lyon 2004) 463–484.

Schmidt-Colinet 1992

A. Schmidt-Colinet, Das Tempelgrab Nr. 36 in Palmyra. Studien zur palmyrenischen Grabarchitektur und ihrer Ausstattung, DaF 4 (Mainz 1992).

Schmidt-Colinet 2005a

A. Schmidt-Colinet (Hrsg.), Kulturbegegnung im Grenzbereich ³(Mainz 2005).

Schmidt-Colinet 2005b

A. Schmidt-Colinet, Stuck und Wandmalerei aus dem Areal der »hellenistischen Stadt« von Palmyra, in: P. Bieliński – M. Stępniewski (Hrsg.), Aux pays d'Allat. Mélanges offerts à Michał Gawlikowski (Warschau 2005) 225–241.

Schmidt-Colinet 2007

A. Schmidt-Colinet, Rezension von: H. Kühne, Tall Šēh Hamad von der postassyrischen Zeit bis zur römischen Zeit (Berlin 2005), ZA 97, 2007, 154–162.

Schmidt-Colinet 2009

A. Schmidt-Colinet, »Musterbücher« statt »Meisterforschung«. Zum Verständnis antiker Werkstattstrukturen und Produktionsprozesse, JRA 22, 2009, 787–792.

Schmidt-Colinet 2011

A. Schmidt-Colinet, Priester beim Festmahl. Etpeni, Symposiarch 130/31 n. Chr. und andere palmyrenische Tesserae, in: C. Lippolis – S. de Martino (Hrsg.), Un impaziente desiderio di scorrere il mondo. Studi in onore di Antonio Invernizzi per il suo settantesimo compleanno (Florenz 2011) 161–167.

Schmidt-Colinet – al-As'ad 2000

A. Schmidt-Colinet – Kh. al-As'ad, Zur Urbanistik des hellenistischen Palmyra. Ein Vorbericht (mit Beiträgen von H. Becker, C. Römer-Strehl und M. Stephani), DaM 12, 2000, 61–93 Taf. 7–16.

Schmidt-Colinet – al-As'ad 2002

A. Schmidt-Colinet – Kh. al-As'ad, Archaeological News from Hellenistic Palmyra, Parthica 4, 2002, 157–166.

Schmidt-Colinet – al-As'ad 2005a

A. Schmidt-Colinet – Kh. al-As'ad, Twenty Years of the Syro-German Mission at Palmyra, AAS 45/46, 2002/03 (2005), 207–214.

Schmidt-Colinet – al-As‘ad 2005b

A. Schmidt-Colinet – Kh. al-As‘ad, A New Tessera from Palmyra. Questions of Iconography and Epigraphy, in: Cussini 2005, 166–180.

Schmidt-Colinet – Plattner 2001

A. Schmidt-Colinet – G. A. Plattner, Geophysical Survey and Excavation in the ›Hellenistic Town‹ of Palmyra, in: M. Doneus – A. Eder-Hinterleitner – W. Neubauer (Hrsg.), Archaeological Prospection. Fourth International Conference on Archaeological Prospection Vienna 2001 (Wien 2001) 175–177.

Schmidt-Colinet u. a. 2000

A. Schmidt-Colinet – A. Stauffer – Kh. al-As‘ad, Die Textilien aus Palmyra. Neue und alte Funde, DaF 8 (Mainz 2000).

Schmidt-Colinet u. a. 2008

A. Schmidt-Colinet – Kh. al-As‘ad – W. al-As‘ad, Untersuchungen im Areal der ›hellenistischen‹ Stadt von Palmyra. Zweiter Vorbericht (mit Beiträgen von R. Ployer und C. Römer-Strehl), ZOrA 1, 2008, 452–478.

Schmidt-Dick 2002

F. Schmidt-Dick, Typenatlas der römischen Reichsprägung von Augustus bis Aemilianus 1. Weibliche Darstellungen, Veröffentlichungen der Numismatischen Kommission 38 = Numismatische Zeitschrift 110, DenkschrWien 309 (Wien 2002).

Schnädelbach 2010

K. Schnädelbach, Topographia Palmyrena 1. Topography, Documents d’archéologie syrienne 18 (Damaskus 2010).

Schneider 1989

G. Schneider, Naturwissenschaftliche Kriterien und Verfahren zur Beschreibung von Keramik, ActaPraehistA 21, 1989, 7–39.

Schneider 2007

G. Schneider, Chemical Analysis by WD-XRF of 14 Samples of Amphorae from Palmyra, in: Laubenheimer u. a. 2007, 26 f.

Scholl – Taha 1997

T. Scholl – A. Taha, A Sounding in the Courtyard of the Saray in Palmyra 1986, StPalm 10, 1997, 63–69 Taf. 1–11.

Schulze-Dörrlamm 1985

M. Schulze-Dörrlamm, Germanische Kriegergräber mit Schwertbeigabe in Mitteleuropa aus dem späten 3. Jahrhundert und der ersten Hälfte des 4. Jahrhunderts n. Chr. Zur Entstehung der Waffenbeigabensitte in Gallien, JbRGZM 32, 1985, 509–569.

Schuol 2000

M. Schuol, Die Charakene. Ein mesopotamisches Königreich in hellenistisch-parthischer Zeit, Oriens et Occidens 1 (Wiesbaden 2000).

Schütz 2003

N. M. Schütz, Eisenfunde aus der Stadt auf dem Magdalensberg 2, Archäologische Forschungen zu den Grabungen auf dem Magdalensberg 14 (Klagenfurt 2003).

Scollar u. a. 1990

I. Scollar – A. Tabbagh – A. Hesse – I. Herzog, Archaeological Prospecting and Remote Sensing (Cambridge 1990).

Seidel 2009

Y. Seidel, Künstliches Licht im individuellen, familiären und öffentlichen Lebensbereich (Wien 2009).

Seland 2011

E. H. Seland, *The Persian Gulf or the Red Sea? Two Axes in Ancient Indian Ocean Trade, Where to Go and Why*, *World Archaeology* 43, 2011, 398–409.

Sellwood 1971

D. Sellwood, *An Introduction to the Coinage of Parthia* (London 1971).

Sena Chiesa 1966

G. Sena Chiesa, *Gemme del Museo Nazionale di Aquileia. Testo e Tavole* (Aquileia 1966).

Senol o. J.

C. C. Senol, *A Study of the Database and the Definition of Matrices of Stamped Amphora Handles in Alexandria* <<http://www.amphoralex.org/timbres/AnsesTimbres.phd>>.

Shepherd 1999

J. D. Shepherd, *The Glass*, in: A. G. Poulter, *Nicopolis ad Istrum: A Roman to Early Byzantine City. The Pottery and Glass* (Leicester 1999) 297–378.

Shoe 1947

L. T. Shoe, *Architectural Mouldings of Dura-Europos*, *Berytus* 9, 1947, 1–40.

Sidebotham – Wendrich 1998

S. E. Sidebotham – W. Z. Wendrich, *Berenike: Archaeological Fieldwork at a Ptolemaic-Roman Port on the Red Sea Coast of Egypt 1994–1998*, *Sahara* 10, 1998, 85–96.

Sidebotham – Wendrich 2001/2002

S. E. Sidebotham – W. Z. Wendrich, *Berenike: Archaeological Fieldwork at a Ptolemaic-Roman Port on the Red Sea Coast of Egypt 1999–2001*, *Sahara* 13, 2001/2002, 23–50.

Sidebotham – Wendrich 2002

S. E. Sidebotham – W. Z. Wendrich, *Berenike: A Ptolemaic-Roman Port on the Ancient Maritime Spice and Incense Route*, *Minerva* 13, 3, 2002, 28–31.

Sidebotham – Zitterkopf 1998

S. E. Sidebotham – R. E. Zitterkopf, *Survey of the Via Hadriana: The 1997 Season*, *BIFAO* 98, 1998, 353–365.

Sidebotham – Zitterkopf 2006

S. E. Sidebotham – R. E. Zitterkopf, *Surveying the Via Nova Hadriana: The Emperor Hadrian's Desert Highway in Egypt*, *Minerva* 17, 3, 2006, 34 f.

Sidebotham – Zych 2010

S. E. Sidebotham – I. Zych, *Berenike: Archaeological Fieldwork at a Ptolemaic-Roman Port on the Red Sea Coast of Egypt 2008–2010*, *Sahara* 21, 2010, 7–26.

Sidebotham – Zych 2011

S. E. Sidebotham – I. Zych (Hrsg.), *Berenike 2008–2009: Report on the Excavations at Berenike, Including a Survey in the Eastern Desert*, *PCMA Excavation Series 1* (Warschau 2011).

Simon 1969

E. Simon, *Die Götter der Griechen* (München 1969).

Slane u.a. 1994

K. W. Slane – J. M. Elam – M. D. Glascock – H. Neff, *Compositional Analysis of Eastern Sigillata A and Related Wares from Tel Anafa (Israel)*, *JASC* 21, 1994, 51–64.

Slane 1997

K. W. Slane, *The Fine Wares*, in: S. C. Herbert (Hrsg.), *Tel Anafa 2, 1: The Hellenistic and Roman Pottery* (Ann Arbor 1997) 247–406.

Smith – McNicoll 1992

R. H. Smith – A. McNicoll, *The Roman Period*, in: A. W. McNicoll – P. C. Edwards – J. Hanbury-Tenison – J. B. Hennessy – T. F. Potts – R. H. Smith – A. Walmsley – P. Watson, *Pella in Jordan 2. The Second Interim Report of the Joint University of Sydney and College of Wooster Excavations at Pella 1982–1985*, *MedA Suppl. 2* (Sydney 1992) 119–144 Taf. 84–97.

SNG Copenhagen

The Royal Collection of Coins and Medals. Danish National Museum. Syria: Cities, SNG Copenhagen (Kopenhagen 1959).

Sobottka-Braun 1994

U. Sobottka-Braun, *Rekonstruktion der Klinen*, in: G. Hellenkemper Salies (Hrsg.), *Das Wrack. Der antike Schiffsfund von Mahdia. Ausstellungskatalog Bonn 1, 2* (Köln 1994) 999–1006.

Sommer 2005

M. Sommer, *Roms orientalische Steppengrenze. Palmyra – Edessa – Dura-Europos – Hatra. Eine Kulturgeschichte von Pompeius bis Diocletian*, *Oriens et Occidens 9* (Wiesbaden 2005).

Sorokina 1969

N. Sorokina, *Das antike Glas der Nordschwarzmeerküste*, in: *Annales du 4^e congrès des »Journées internationales du verre«*, Ravenne – Venise 13–20 mai 1967 (Liège 1969) 67–79.

Sorokina 1978

N. P. Sorokina, *Facettenschliffgläser des 2. und 3. Jhs. u. Z. aus dem Schwarzmeergebiet*, in: *Annales du 7^e congrès de l'association internationale pour l'histoire du verre*, Berlin – Leipzig 1977 (Liège 1978) 111–122.

Spaer 1988

M. Spaer, *The Pre-Islamic Glass Bracelets of Palestine*, *JGS 30*, 1988, 51–61.

Spaer 1992

M. Spaer, *The Islamic Glass Bracelets of Palestine: Preliminary Findings*, *JGS 34*, 1992, 44–62.

Spijkerman 1978

A. Spijkerman, *The Coins of the Decapolis and Provincia Arabia* (Jerusalem 1978).

Starcky – Gawlikowski 1985

J. Starcky – M. Gawlikowski, *Palmyre* (Paris 1985).

Stark 1971

J. K. Stark, *Personal Names in Palmyrene Inscriptions* (Oxford 1971).

Starr 1939

R. F. S. Starr, *Nuzi. Report on the Exvavation at Yorgan Tepe near Kirkuk, Iraq 1927–1931* (Cambridge 1939).

Stephani 2000

M. Stephani, *Geodätische und photogrammetrische Datenerfassung in Palmyra und ihre Auswertung*, in: *Schmidt-Colinet – al-As‘ad 2000*, 74–76 Abb. 7–8.

Stern 1981

E. M. Stern, *Hellenistic Glass from Kush (Modern Sudan)*, in: *Annales du 8^e congrès de l'association internationale pour l'histoire du verre*, London – Liverpool 18–25 septembre 1979 (Liège 1981) 35–59.

Stern 1984

E. M. Stern, Antikes Glas in der Südtürkei, *Glastechnische Berichte* 57, 1984, 132–139.

Stern 1985

E. M. Stern, Ancient and Medieval Glass from the Necropolis Church at Anemurium, in: *Annales du 9^e congrès de l'association internationale pour l'histoire du verre*, Nancy 22–28 mai 1983 (Liège 1985) 35–64.

Stern 1995

E. M. Stern, Roman Mold Blown Glass. The First through Sixth Centuries (Rom 1995).

Stern 1999

E. M. Stern, Roman Glassblowing in a Cultural Context, *AJA* 103, 1999, 441–484.

Stern 2001

E. M. Stern, Römisches, byzantinisches und frühmittelalterliches Glas, 10 v. Chr. – 700 n. Chr. (Ostfildern 2001).

Stern – Schlick-Nolte 1994

E. M. Stern – B. Schlick-Nolte, Frühes Glas der alten Welt, 1600 v. Chr. – 50 n. Chr. (Stuttgart 1994).

Sternini 2001

M. Sternini, Reperti in vetro da un deposito tardoantico sul colle Palatino, *JGS* 43, 2001, 21–75.

Steskal 2008

M. Steskal, Glas, in: M. Steskal – M. La Torre, Das Vediusgymnasium in Ephesos. Archäologie und Baubefund, *FiE* 14, 1 (Wien 2008) 189–204 Taf. 344–352.

Stierlin 1994

H. Stierlin, Städte in der Wüste (Köln 1994).

Stoll 2009

O. Stoll, Kentaur und Tyche – Symbole städtischer Identität? Resaina, Singara und ihre Legionsgarnisonen im Spiegel der Münzprägung, 249–340, in: M. Blömer – M. Facella – E. Winter (Hrsg.) *Lokale Identität im Römischen Nahen Osten. Kontext und Perspektiven*, *Oriens et Occidens* 18 (Stuttgart 2009).

Strocka 1977

V. M. Strocka, Die Wandmalerei der Hanghäuser in Ephesos, *FiE* 8, 1 (Wien 1977).

Strocka 1988

V. M. Strocka, Wechselwirkungen der stadtrömischen und kleinasiatischen Architektur unter Trajan und Hadrian, *IstMitt* 38, 1988, 291–307.

Strocka 1996

V. M. Strocka, Datierungskriterien kleinasiatischer Girlandensarkophage, *AA* 1996, 455–473.

Strong 1966

D. E. Strong, *Greek and Roman Gold and Silver Plates* (London 1966).

Stucky 1973

R. A. Stucky, *Prêtres syriens 1: Palmyre*, *Syria* 50, 1973, 163–180.

Stucky 1996

R. A. Stucky, Die nabatäischen Bauten, in: B. Kolb – S. Schmid – R. Stucky (Hrsg.), *Petra. Ez Zantur 1. Ergebnisse der Schweizerisch-Liechtensteinischen Ausgrabungen 1988–1992*, *Terra Archaeologica* 2 (Mainz 1996) 13–50.

Swoboda 1958

E. Swoboda, Carnuntum. Seine Geschichte und seine Denkmäler (Köln 1958).

von Sydow 1979

W. von Sydow, Späthellenistische Stuckgesimse in Sizilien, *RM* 86, 1979, 181–231.

Szaivert 1987

W. Szaivert, Die Münzen von Palmyra, in: Ruprechtsberger 1987, 244–248.

Szzyner 1955

M. Szzyner, Ostraca d'époque parthe trouvés à Nisa (USSR), *Semitica* 5, 1955, 66–98.

Szzyner 1962

M. Szzyner, Nouveaux ostraca de Nisa, *Semitica* 12, 1962, 105–126.

Tabaczek 2002

M. Tabaczek, Zwischen Stoa und Suq. Die Säulenstraßen im Vorderen Orient in römischer Zeit unter besonderer Berücksichtigung von Palmyra (Diss. Universität Köln 2002).

Tabaczek 2008

M. Tabaczek, Verkehrswege in vorderorientalischen Städten an den Beispielen von Gerasa und Palmyra, in: Pirson – Wulf-Rheidt 2008, 181–192.

Tatton-Brown 1984

V. A. Tatton-Brown, The Glass, in: H. R. Hurst – S. P. Roskams (Hrsg.), *Excavations at Carthage: The British Mission* 1, 1 (Sheffield 1984) 194–212.

Tatton-Brown 1994

V. A. Tatton-Brown, The Glass, in: H. R. Hurst (Hrsg.), *Excavations at Carthage: The British Mission* 2, 1 (Oxford 1994) 282–290.

Teixidor 1979

J. Teixidor, The Pantheon of Palmyra, *EPRO* 79 (Leiden 1979).

Teixidor 1984

J. Teixidor, Un port romain du désert: Palmyre, *Semitica* 34 (Paris 1984).

Teixidor 1987

J. Teixidor, Nomadisme et sédentarisation en Palmyrène, in: Frézouls 1987a, 49–55.

Teixidor 2005

J. Teixidor, Palmyra in the Third Century, in: Cussini 2005, 181–225.

Tempelmann-Mączyńska 1985

M. Tempelmann-Mączyńska, Die Perlen der römischen Kaiserzeit und der frühen Phase der Völkerwanderungszeit im mitteleuropäischen Barbaricum, *RGF* 43 (Mainz 1985).

Thür 2005

H. Thür, Rekonstruktion der Bauphasen, in: H. Thür (Hrsg.), *Hanghaus 2 in Ephesos. Die Wohneinheit 4. Baubefund, Ausstattung, Funde*, *FiE* 8, 6 (Wien 2005) 96–102.

Thür 2011

H. Thür, Eine geschnitzte Holzbalkendecke aus dem Festsaal des C. Flavius Furius Aptus im Hanghaus 2 in Ephesos, in: P. Scherrer (Hrsg.), *Lignum. Holz in der Antike. Akten des öffentlichen interdisziplinären Symposiums im Rahmen des überfakultären Doktoratsprogramms »Antike Kulturen des Mittelmeerraums« der Karl-Franzens-Universität Graz in Kooperation mit dem Lehrstuhl für Alte Geschichte der Universität Regensburg und*

dem Institut für Holzforschung der Universität für Bodenkultur Wien, 5.–7. November 2009 Graz, *Keryx 1* (Graz 2011) 197–206.

Tite u. a. 1998

M. S. Tite – I. Freestone – R. Mason – J. Molera – M. Vendrell-Saz – N. Wood, Lead Glazes in Antiquity – Methods of Production and Reasons for Use, *Archaeometry* 40, 1998, 241–260.

Tober 2010

B. Tober, Stuckfragmente aus Hanghaus 1 – Ein Beitrag zur späthellenistischen und kaiserzeitlichen Wanddekoration in Ephesos, in: Ladstätter – Scheibelreiter 2010, 237–258.

Tober 2011a

B. Tober, Stucco Decoration, in: al-As‘ad – Schmidt-Colinet 2011, 163–165.

Tober 2011b

B. Tober, Vorläufige Ergebnisse zur Wandmalereiausstattung im Heiligtum des Iuppiter Heliopolitanus, in: V. Gassner – E. Steigberger – B. Tober, Das Heiligtum des Iuppiter Heliopolitanus in Carnuntum. Überlegungen zu den älteren Kultbauten an der Ostseite, ihrer Ausstattung und den Mechanismen ihrer Aufgabe (Wien 2011) = *CarnuntumJb* 2009–2011, 150–165.

Tober i. V.a

B. Tober, Wandmalereien aus den Grabungen, in: E. Rathmayr – H. Thür (Hrsg.), Hanghaus 2 von Ephesos. Die Wohneinheit 6, *FiE* 8, 9 (in Vorbereitung).

Tober i. V.b

B. Tober, Wandmalerei- und Stuckfragmente aus Palmyra (Projekt »Hellenistische Stadt« – Sondage II), in: Zimmermann i. V.

Toll 1943

N. Toll, The Green Glazed Pottery, Dura-Europos. Final Report 4, 1, 1 (New Haven 1943).

Tomber 2004

R. Tomber, Amphorae from the Red Sea and Their Contribution to the Interpretation of Late Roman Trade beyond the Empire, in: Eiring – Lund 2004, 393–402.

Tomber 2007

R. Tomber, Rome and Mesopotamia. Importers into India in the First Millenium AD, *Antiquity* 81, 2007, 972–988.

Tomber 2008a

R. Tomber, Using and Re-using Roman Pottery: Identification and Implications, *JRA* 21, 2008, 498–501.

Tomber 2008b

R. Tomber, Indo-Roman Trade: From Pots to Pepper (London 2008).

Tomber u. a. 2011

R. Tomber – D. Graf – J. F. Healy (mit Beiträgen von C. Römer-Strehl und G. Majcherek), Pots with Writing, in: D. Peacock – L. Blue (Hrsg.), Myos Hormos – Quseir al-Qadim. Roman and Islamic Ports on the Red Sea 2: Finds from the Excavations 1999–2003 (Oxford 2011) 5–10.

Topál 2003

J. Topál, Roman Cemeteries of Aquincum, Pannonia. The Western Cemetery (Bécsi Road) 2 (Budapest 2003).

Töpperwein 1976

E. Töpperwein, Terrakotten von Pergamon, *PF* 3 (Berlin 1976).

Treister 1994

M. J. Treister, *Italic and Provincial-Roman Mirrors in Eastern Europe*, in: Akten der 10. Internationalen Tagung über antike Bronzen, Freiburg, 18.–22. Juli 1988, *FBerBadWürt* 45 (Stuttgart 1994) 417–427.

Tudor 1959

D. Tudor, *Le dépôt de miroirs de verre doublé de plomb trouvé à Sucidava, Dacia N. S.* 3, 1959, 415–432.

Turcan 1971

R. Turcan, *Les guirlandes dans l'antiquité classique*, *JbAC* 14, 1971, 92–139.

Ubl 1969

H. Ubl, *Waffen und Uniform des römischen Heeres der Prinzipatsepoche nach den Grabreliefs Noricums und Pannoniens* (Diss. Universität Wien 1969).

Ubl 1997

H. Ubl, *Deckenfresko Kat. Nr. XII/1*, in: H. Ubl (Hrsg.), *Museum Lauriacum. Schausammlung Römerzeit. Ausstellungskatalog Enns, Forschungen in Lauriacum Sonderband 1, 2* (Enns 1997) 334–337.

Ubl 1999/2000

H. Ubl, *Das römerzeitliche Deckenfresko von Lauriacum. Konservierung und Präsentation*, in: S. K. Palágyi (Hrsg.), *Internationales Kolloquium über römerzeitliche Wandgemälde, Veszprém 17.–18. 5. 1999* (Veszprém 1999/2000) 111–120.

Ullrich 1987

D. Ullrich, *Egyptian Blue and Green Frit: Characterization, History and Occurrence*, *Synthesis, Pact* 17, 1987, 323–332.

Valtz 1991

E. Valtz, *New Observations on the Hellenistic Pottery from Seleukia on the Tigris*, in: K. Schippmann – A. Herling – J.-F. Salles (Hrsg.), *Golf-Archäologie. Mesopotamien, Iran, Kuwait, Bahrain, Vereinigte Arabische Emirate und Oman. Symposium Göttingen 1987*, *Internationale Archäologie* 6 (Buch 1991) 45–56.

Valtz 1993

E. Valtz, *Pottery and Exchanges: Imports and Local Production at Seleukia-Tigris*, in: A. Invernizzi – J.-F. Salles (Hrsg.), *Arabia Antiqua. Hellenistic Centres around Arabia* (Rom 1993) 167–182.

Vandeput 1997

L. Vandeput, *The Architectural Decoration in Roman Asia Minor. Sagalassos: A Case Study*, *Studies in Eastern Mediterranean Archaeology* 1 (Leuven 1997).

Vanderhoeven 1989

M. Vanderhoeven, *Les terres sigillées (1966–1972)*, *Fouilles d'Apamée de Syrie* 9, 1 (Brüssel 1989).

Venco 1970/1971

R. Venco-Ricciardi, *Sasanian Pottery from Tell Mahuz (North Mesopotamia)*, *Mesopotamia* 5/6, 1970/1971, 427–482.

Vessberg 1952

O. Vessberg, *Roman Glass in Cyprus*, *Opuscula Archaeologica* 7, 1952, 109–165 Taf. 1–24.

Vessberg 1956

O. Vessberg, *Glass: Typology – Chronology*, in: O. Vessberg – A. Westholm, *The Hellenistic and Roman Periods in Cyprus*, *SCE* 4, 3 (Lund 1956) 128–175. 193–219.

Vila 2008

E. Vila, L'économie alimentaire carnée et le monde animal. Analyse préliminaire des restes osseux de mammifères (Ras Shamra), in: Y. Calvet – M. Yon (Hrsg.), Ougarit au Bronze Moyen et au Bronze Récent. Actes du colloque international tenu à Lyon en novembre 2001, Travaux de la Maison de l'Orient 47 (Lyon 2008) 169–179.

Villeneuve – al-Muheisen 2008

F. Villeneuve – Z. al-Muheisen, Le sanctuaire nabatéo-romain de Dharih (Jordanie): Nouvelles découvertes 2001–2008, CRAI 2008, 1495–1520.

Waagé 1941

F. O. Waagé, Lamps, in: R. Stillwell (Hrsg.), Antioch-on-the-Orontes 3. The Excavations 1937–1939 (Princeton 1941) 55–82.

Waagé 1948

F. O. Waagé (Hrsg.), Ceramics and Islamic Coins, Antioch-on-the-Orontes 4, 1 (Princeton 1948).

Wadsworth 1924

E. L. Wadsworth, Stucco Reliefs of the First and Second Centuries Still Extant in Rome, MemAmAc 4, 1924, 1–102.

Walker 1956

J. Walker, A Catalogue of the Muhammadan Coins in the British Museum 2. A Catalogue of the Arab-Byzantine and Postreform Umayyad Coins (London 1956).

Wallace-Hadrill 1994

A. Wallace-Hadrill, Houses and Society in Pompeii and Herculaneum (Princeton 1994).

Wallace-Hadrill 2011

A. Wallace-Hadrill, Herculaneum. Past and Future (London 2011).

Watzinger 1984

C. Watzinger, Griechische Holz Sarkophage aus der Zeit Alexanders des Großen² (Osnabrück 1984).

Webb 1962

P. H. Webb, The Roman Imperial Coinage 5, 1 (Valerian to Florian) (London 1962).

Weber 2010

J. Weber, Ein Blick in das Innere der Wandmalerei, in: Ladstätter – Zimmermann 2010, 17–19.

Webster 1969

T. B. L. Webster, Monuments Illustrating New Comedy (London 1969).

Webster 1978

T. B. L. Webster, Monuments Illustrating Old and Middle Comedy (London 1978).

Weeber 2007

K. W. Weeber, *Luxuria*, das »süße Gift«, in: Abkamp u. a. 2007, 2–15.

Weigand 1914

E. Weigand, Baalbek und Rom, die römische Reichskunst in ihrer Entwicklung und Differenzierung, JdI 29, 1914, 37–91.

Weinberg 1969

G. D. Weinberg, Glass Manufacture in Hellenistic Rhodes, ADelt 24, 1969, 143–151.

Bibliographie

Weinberg 1970

G. D. Weinberg, Hellenistic Glass from Tel Anafa in Upper Galilee, *JGS* 12, 1970, 17–27.

Weinberg 1973

G. D. Weinberg, Notes on Glass from Upper Galilee, *JGS* 15, 1973, 35–51.

Weinberg – Goldstein 1988

G. D. Weinberg – S. M. Goldstein, The Glass Vessels, in: G. D. Weinberg (Hrsg.), *Excavations at Jalame. Site of a Glass Factory in Late Roman Palestine* (Missouri 1988) 39–102.

Weinberg – Stern 2009

G. D. Weinberg – E. M. Stern, *Vessel Glass*, *AgoraPB* 34 (Princeton 2009).

Weiß 1996

C. Weiß, Die antiken Gemmen der Sammlung Friedrich Julius Rudolf Bergau im Germanischen Nationalmuseum, Nürnberg, *AGD* (Nürnberg 1996).

Westgate 2000

R. Westgate, Space and Decoration in Hellenistic Houses, *BSA* 95, 2000, 391–426.

Whitehouse 1997

D. Whitehouse, *Roman Glass in the Corning Museum of Glass 1* (New York 1997).

Whitehouse 2001

D. Whitehouse, *Roman Glass in the Corning Museum of Glass 2* (New York 2001).

Whitehouse 2010

D. Whitehouse, *The Periplus Maris Erythraei and Beyond*, *JRA* 23, 2010, 782–785.

Wiegand 1932

T. Wiegand (Hrsg.), *Palmyra. Ergebnisse der Expeditionen von 1902 und 1917* (Berlin 1932).

Wiesehöfer 1993

J. Wiesehöfer, *Das antike Persien* (1993).

Will 1957

E. Will, *Marchands et chefs de caravanes à Palmyre*, *Syria* 34, 1957, 262–277 [= Will 1995, 541–556].

Will 1983

E. Will, *Le développement urbain de Palmyre: Témoignages épigraphiques anciens et nouveaux*, *Syria* 60, 1983, 69–81 [= Will 1995, 511–523].

Will 1985

E. Will, *Pline l'ancien et Palmyre: Un problème d'histoire ou d'histoire littéraire?*, *Syria* 62, 1985, 263–269 [= Will 1995, 525–531].

Will 1989

E. Will, *Les villes de la Syrie hellénistique et romaine*, in: Dentzer – Orthmann 1989, 223–250 [= Will 1995, 469–496].

Will 1992

E. Will, *Les Palmyréniens. La Venise des sables (I^{er} siècle avant – III^{ème} siècle après J.C.)* (Paris 1992).

Will 1995

E. Will, *De l'Euphrate au Rhin. Aspects de l'hellénisation et de la romanisation du Proche-Orient*, *BAH* 135 (Beirut 1995).

Bibliographie

Willers – Raselli-Nydegger 2003

D. Willers – L. Raselli-Nydegger (Hrsg.), *Im Glanz der Götter und Heroen. Meisterwerke antiker Glyptik aus der Stiftung Leo Merz* (Mainz 2003).

Winkels 2007

A. Winkels, *Restauratorisch-naturwissenschaftliche Untersuchung von tuthmosidischen Putzen aus ‘Ezbet Helmi/Tell el Dab‘a. Ein Beitrag zur Erforschung altägyptischer Kalkputztechnik*, *ÄgLev* 17, 2007, 273–293.

Wirth 1931

F. Wirth, *Wanddekorationen ersten Stils in Athen*, *AM* 56, 1931, 33–58.

Wright 1895

W. Wright, *An Account of Palmyra and Zenobia with Travels and Adventures in Bashan and the Desert* (London 1895).

Wünsche –Steinhart 2010

R. Wünsche – M. Steinhart (Hrsg.), *Zauber in edlem Stein. Antike Gemmen. Die Stiftung Helmut Hansmann, Forschungen der Staatlichen Antikensammlung und Glyptothek 2* (München 2010).

Wussow u. a. 1998

J. Wussow – M. Teichert – R. Müller, *Ausgewählte osteologische Befunde an Tierresten aus der römischen Stadt Lopodunum, Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie 2* (Stuttgart 1998) 142–149.

Yon 1998

J.-B. Yon, *Remarques sur une famille caravanière à Palmyre*, *Syria* 75, 1998, 153–160.

Yon 2002

J.-B. Yon, *Les notables de Palmyre*, *BAH* 163 (Beirut 2002).

Yon – Gatier 2009

J.-B. Yon – P.-L. Gatier, *Choix d’inscriptions grecques et latines de la Syrie* (Beirut 2009).

Young 2001

G. K. Young, *Rome’s Eastern Trade. International Commerce and Imperial Policy 31 BC – AD 305* (Abingdon 2001).

Zaven 2005

T. Zaven, *Les verres trouvés en 2004*, in: P.-L. Gatier – C. Atallah – J. Nassar – D. Pieri – M.-O. Rousset – T. Zaven, *Mission de Yanouh et de la haute vallée du Nahr Ibrahim. Rapport préliminaire 2003–2004 (suite)*, *Baal* 9, 2005, 171–176.

Zazoff 1970

P. Zazoff (Hrsg.), *Braunschweig, Göttingen, Kassel*, *AGD* 3 (Wiesbaden 1970).

Zhiyong 2010

Y. Zhiyong, *Some Thoughts on Glass Finds in the Tarim Oasis from the Past Ten Years*, in: B. Zorn – A. Hilgner (Hrsg.), *Glass along the Silk Road from 200 BC to AD 1000. International Conference within the Scope of the »Sino-German Project on Cultural Heritage Preservation« of the RGZM and the Shaanxi Provincial Institute of Archaeology, December 11th–12th 2008*, *RGZM – Tagungen* 9 (Mainz 2010) 191–202.

Zimmermann 2002

N. Zimmermann, *Ausstattungen von Haupt- und Nebenräumen. Zur Datierung der Wandmalereien des Hanghauses 2 von Ephesos*, in: F. Krinzinger (Hrsg.), *Das Hanghaus 2 von Ephesos. Studien zu Baugeschichte und Chronologie*, *Wiener Forschungen zur Archäologie* 7 (Wien 2002) 101–117.

Zimmermann 2005

N. Zimmermann, Wandmalerei, in: H. Thür (Hrsg.), Hanghaus 2 in Ephesos. Die Wohneinheit 4. Baubefund, Ausstattung, Funde, FiE 8, 6 (Wien 2005) 105–131.

Zimmermann 2010

N. Zimmermann, Wandmalerei, in: F. Krinzinger (Hrsg.), Hanghaus 2. Die Wohneinheit 1 und 2. Baubefund, Ausstattung, Funde, FiE 8, 8 (Wien 2010) 105–121. 449–471.

Zimmermann i. V.

N. Zimmermann (Hrsg.), Antike Malerei zwischen Lokalstil und Zeitstil? XI. Internationales Kolloquium der AIPMA, 13.–17. September 2010 Selçuk (in Vorbereitung).

Żuchowska 2000

M. Żuchowska, Quelques remarques sur la grande colonnade à Palmyre, in: David – al-Dbiyat 2000, 187–193.

Żuchowska 2005a

M. Żuchowska, Palmyre – cité caravanière?, in: P. Bieliński – M. Stępniewski (Hrsg.), Aux pays d'Allat. Mélanges offerts à Michał Gawlikowski (Warschau 2005) 43–52.

Żuchowska 2005b

M. Żuchowska, Palmyra. Excavations 2002–2005. Insula E by the Great Colonnade, PAM 17, 2005, 439–450.

Żuchowska 2010

M. Żuchowska, The Western Gate at Palmyra, StPalm 11, 2010, 107–114.

Zwierlein-Diehl 1973

E. Zwierlein-Diehl, Die antiken Gemmen im Kunsthistorischen Museum Wien 1 (München 1973).

Zwierlein-Diehl 1979

E. Zwierlein-Diehl, Die antiken Gemmen im Kunsthistorischen Museum Wien 2 (München 1979).

Zwierlein-Diehl 2007

E. Zwierlein-Diehl, Antike Gemmen und ihr Nachleben (Berlin 2007).

Addendum 1–37: Kurzberichte in chronologischer Folge

Jahresberichte

[A. Schmidt-Colinet], Palmyra, in:

- 1 Fritz Thyssen Stiftung, Jahresbericht 1999/2000 (Köln 2000) 82 f.
- 2 Fritz Thyssen Stiftung, Jahresbericht 2000/2001 (Köln 2001) 90–92 Abb. 7.
- 3 Fritz Thyssen Stiftung, Jahresbericht 2001/2002 (Köln 2002) 100–102 Abb. 8.
- 4 Fritz Thyssen Stiftung, Jahresbericht 2002/2003 (Köln 2003) 67 f.
- 5 Fritz Thyssen Stiftung, Jahresbericht 2003/2004 (Köln 2004) 77–79.
- 6 Fritz Thyssen Stiftung, Jahresbericht 2004/2005 (Köln 2005) 87 f.
- 7 AA 1999, 638 f. Abb. 8.
- 8 AA 2000, 628.
- 9 AA 2001, 691 f. Abb. 9.
- 10 AA 2002, 2, 205 Abb. 2.
- 11 AA 2003, 2, 257 f.
- 12 AA 2007, 1 Beih. 189 Abb. 17–18.
- 13 AA 2008, 1 Beih. 271 f. Abb. 18–21.
- 14 AA 2009, 1 Beih. 324–326 Abb. 18–20.
- 15 AA 2010, 1 Beih. 306 f. Abb. 21–22.
- 16 AA 2011, 1 Beih. 283 Abb. 16–17.

Anzeigen

- 17 DAI, Orient-Abteilung, Außenstelle Damaskus (Hrsg.), Zehn Jahre Ausgrabungen und Forschungen in Syrien 1989–1998 (Damaskus 1999) 26 f.
- 18 A. Schmidt-Colinet, »Ich suche die Seleukiden«, in: N. Birkle – I. Dornes – S. Fährdrich – A. Nießner – T. Reiß – A. Zschätzsch (Hrsg.), *Macellum. Culinaria Archaeologica*. Festschrift Robert Fleischer (Mainz 2001) 259–261.
- 19 A. Dostert (Hrsg.), *Stadtforschung. Projekte des DAI*. Ausstellungskatalog Berlin – Bonn – Rom (Berlin 2001) 76 f.
- 20 A. Schmidt-Colinet, Untersuchungen zur Urbanistik des hellenistischen Palmyra, in: Freyberger u. a. 2003, 19–22.
- 21 A. Schmidt-Colinet, Zur Urbanistik von Palmyra. Alte und neue Fragen, in: M. Novotná – M. Duvková – K. Kuzmová – P. Hnila (Red.), *Stadt und Landschaft in der Antike*, *Anodos Suppl. 3* (Trnava 2003) 7–34.
- 22 A. Schmidt-Colinet, Nouvelles données sur Palmyre hellénistique, in: M.-F. Boussac (Red.), *La Syrie hellénistique*, *Topoi Suppl. 4* (Lyon 2003) 299–302.
- 23 A. Schmidt-Colinet, Zur Urbanistik von Palmyra, in: F. Meynersen (Hrsg.), *25 Jahre archäologische Forschungen in Syrien 1980–2005* (Damaskus 2005) 88–91.
- 24 A. Schmidt-Colinet, Recent Archaeological Research on Hellenistic Palmyra, in: al-Bath University (Hrsg.), *Proceedings of the International Conference on Zenobia and Palmyra*, Homs 2002 (Homs 2005) 97–108.
- 25 DAI, Orient-Abteilung (Hrsg.), *Aktuelle Forschungsprojekte* (Berlin 2008) 94 f.
- 26 A. Winkels, Wall Painting, in: al-As‘ad – Schmidt-Colinet 2011, 163.

Populärwissenschaftliche Mitteilungen

- 27 A. Schmidt-Colinet, Wüstenfische, *AW* 37, 4, 2006, 4.
- 28 E. Villeneuve, Entre marché alimentaire et caravansérail de luxe, *Le monde de la Bible* 173, 5, 2006, 42 f.
- 29 A. Schmidt-Colinet, Palmyra, *Minerva* 19, 5, 2008, 3.
- 30 A. Schmidt-Colinet, Syriens Mitte, *AW* 39, 5, 2008, 6.
- 31 A. Schmidt-Colinet, Ein zweites Palmyra, *Welt und Umwelt der Bibel* 51, 1, 2009, 7.
- 32 A. Schmidt-Colinet, Life before the Romans: Recent Research in Hellenistic Palmyra, *Minerva* 20, 4, 2009, 12 f. Abb. 1–9.

Internet- und Fernsehberichte

- 33 A. Schmidt-Colinet, Kurzbericht über die Arbeiten in Palmyra 1999, *Forum Archaeologiae* 12/IX/1999 <<http://farch.net>>.
- 34 A. Schmidt-Colinet, Kurzbericht über die Arbeiten in Palmyra 2005, *Forum Archaeologiae* 37/XII/2005 <<http://farch.net>>.
- 35 R. Ployer, Glasfunde aus Palmyra, *Forum Archaeologiae* 46/III/2008 <<http://farch.net>>.
- 36 A. Schmidt-Colinet, Kurzbericht über die Arbeiten in Palmyra, *Forum Archaeologiae* 49/XII/2008 <<http://farch.net>>.
- 37 Fernsehfilm *TERRA-X* (ZDF 03.09.2011) <<http://www.zdf.de/ZDFmediathek/beitrag/video/1420130/Palmyra---Entdeckung-aus-dem-Weltall?setTime=7>>.

Vorwort

Andreas Schmidt-Colinet

Rahmenbedingungen

Im Rahmen eines Kooperationsabkommens zwischen der Generaldirektion der Altertümer und Museen Syriens (DGAM), der Außenstelle Damaskus der Orient-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) und dem Institut für Klassische Archäologie der Universität Wien fanden zwischen 1997 und 2010 unter gemeinsamer Leitung des Herausgebers mit Khaled al-As‘ad (bis 2002) und Waleed al-As‘ad (ab 2003) archäologische Forschungen im Areal der hellenistischen Stadt von Palmyra statt. Es wurden jährliche Arbeitskampagnen in Palmyra durchgeführt¹, bei denen neben zwei bis sieben auswärtigen Mitarbeitern jeweils zwischen 20 und 80 Grabungsarbeiter beschäftigt waren (Abb. 1–2). Die auswärtigen Mitarbeiter waren bis 2006 im alten Gästehaus der DGAM im Belheiligtum (Abb. 3–5. 7) untergebracht. Danach stand das Gästehaus wegen Totalrenovierung (Abb. 6) nicht mehr zur Verfügung. Deshalb mussten 2007 entsprechende Räumlichkeiten im Zenobia Hotel (Abb. 8), ab 2008 im New Afqa Hotel angemietet werden. Während der und im Anschluss an die Kampagnen wurde an der wissenschaftlichen Aufarbeitung des Materials gearbeitet². Einzelne Funde wurden in Damaskus und Wien restauriert und wieder nach Syrien zurückgeführt³. Vorläufige Ergebnisse wurden publiziert, auf Kolloquien und in Vorträgen zur Diskussion gestellt und durch Pressemitteilungen der Öffentlichkeit bekannt gemacht.



Abb. 1 Grabungsmitarbeiter 2000



Abb. 2 Grabungsmitarbeiter 2009

1 Zwischen 1997 und 2010 fanden folgende 15 Kampagnen in Palmyra statt: 15.03.–29.03.1997; 11.03.–25.03.1998; 07.04.–12.05.1999; 03.04.–17.05.2000; 03.04.–16.05.2001; 26.08.–09.10.2002; 10.09.–02.10.2003; 23.08.–06.10.2004; 22.08.–05.10.2005; 20.03.–03.05.2006; 20.08.–03.10.2007; 23.08.–28.09.2008; 11.07.–31.07. und 31.08.–02.10.2009; 10.02.–25.02.2010.

Mitarbeiter auf den Grabungskampagnen waren:

Syrische Mitarbeiter bzw. Repräsentanten der DGAM (aus Palmyra, wenn nicht anders erwähnt): Lamyia al-As‘ad (2008–2010), Omar al-As‘ad (2007), Waleed al-As‘ad (2000), Huda Baha Eldin (2004. 2008–2010), Abdel Basset Genawi (2007), Faris Chouker (Damaskus 1997. 2003), Khalil al-Hariri (2009–2010), Haytam Hassan (Damaskus 1997), Heba al-Joum‘ah (2007–2008), Mohammed al-Joum‘ah (2006), Khaldun Kotaisch (Damaskus 1997–1998), Salah Shaker (Damaskus 2004–2005), Bassam al-Shmali (Damaskus 1997–1998), Ali Taha (2002. 2004–2006), Ahmed Taha (1997–2001).

Auswärtige Mitarbeiter (aus Wien, wenn nicht anders erwähnt): Christoph Baier (2004–2005), Helmut Becker (München 1997–1998), Ines Erhart (Innsbruck 2002), Christine Ertel (2007), Jörg Fassbinder (München 1998), Gerhard Forstenpointner (2002. 2008), Stefan Groh (2000), Nicole High (2006–2007), Karl R. Krierer (1997), Silke Kucher (1999), Claudia Lacher (Berlin 2004), Fanette Laubenheimer (Paris 2000–2002. 2004–2005. 2007), Dominik Maschek (2004–2005), Joanna Michalczuk (2000–2001), Paul Pingitzer (2003), Georg Plattner (1998–2002. 2004), René Ployer (2001–2002. 2004–2010), Christiane Römer-Strehl (Clausthal-Zellerfeld/Langenhahn 1999–2002. 2004–2010), Cornelius Schmidt-Colinet (Bern 1999), Manfred Stephani (München 1998), Dieta Svoboda (2005–2006), Barbara Tober (Salzburg 2008–2009), Gerald Weissengruber (2002. 2008), Alexandra Winkels (Freiburg 2009–2010), Lili Zabrana (2006–2007), Stephan Zink (Philadelphia, Pa. 2007). 2000 haben Werner Stempfhuber (TU München) und seine Mitarbeiter die Vermessungsdaten der Grabung in ein GPS-Vermessungsnetz eingehängt.

2 Wissenschaftliche Mitarbeiter: H. Becker, J. W. E. Fassbinder und R. Linck (geophysikalische Prospektion); C. Ertel, C. Lacher, G. A. Plattner (Baubefund, Architektur und Baugeschichte); B. Tober (Stuck und Wandmalerei); C. Römer-Strehl (Keramik und Lampen), F. Laubenheimer (Amphoren), R. Ployer (Glas- und Metallfunde sowie Kleinfunde aus Bein, Stein, Ton etc.); M. Stephani (photogrammetrisch-topographische Aufnahme); W. Szaivert und P. Schwinghammer (Münzen); G. Forstenpointner und G. E. Weissengruber (Tierknochenfunde), S. Bortenschlager und K. Oeggl (Archäobotanik); G. Schneider (Röntgenfluoreszenz-Analysen) und A. Winkels (Materialanalysen von Stuck und Wandmalerei)

3 Zwischen 2002 und 2010 führten Mohammed Fares (DGAM Damaskus) sowie Ursula Egger, Karl Herold und Paul Pingitzer (alle Österreichisches Archäologisches Institut Wien) Restaurierungsarbeiten an Kleinfunden durch.



Abb. 3 Palmyra, Gästehaus im Belheiligtum 2000



Abb. 4 Palmyra, Gästehaus 2001, Ostflügel



Abb. 5 Palmyra, Gästehaus 2001, Westflügel



Abb. 6 Palmyra, Gästehaus 2007



Abb. 7 Palmyra, Gästehaus 2002, Innenhof



Abb. 8 Palmyra, Hotel Zenobia, Garten 2007

Dank

Die Kampagnen vor Ort, die wissenschaftliche Aufarbeitung und die Publikation der Ergebnisse wären ohne vielfältige Hilfe nicht möglich gewesen. Für Trägerschaft und administrative Unterstützung ist zunächst dem DAI, der DGAM und der Universität Wien zu danken, für die Finanzierung des Projekts der Fritz-Thyssen-Stiftung (bis 2005), dem Österreichischen Wissenschaftsfond (FWF Projekte Nr. P 16979-G02 und P 18529-G02) und der Universität Wien. Logistisch und administrativ wurden die Arbeiten über die Außenstelle des DAI in Damaskus⁴, die DGAM in Damaskus⁵, das Museum von Palmyra⁶ und das Institut für Klassische Archäologie der Universität Wien⁷ abgewickelt. Dabei bestand stets enge Absprache und Unterstützung durch die deutsche und österreichische Botschaft⁸. Darüber hinaus leisteten verschiedene Institutionen unbürokratisch Amtshilfe durch die Freistellung von Mitarbeitern, das Ausleihen von Geräten oder die Erlaubnis, institutseigene Einrichtungen zu benutzen: Das Bayerische Landesamt für Denkmalpflege⁹, der Lehrstuhl für Photogrammetrie und Fernerkundung der Technischen Universität München und das Österreichische Archäologische Institut¹⁰. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Oberpfaffenhofen stellte neueste Satellitenbilder zur Verfügung¹¹. Interesse und freundschaftliche Unterstützung erfuhren die Arbeiten auch immer seitens der in Palmyra zur gleichen Zeit arbeitenden Kollegen¹².



Abb. 9 Haus der Familie Hamzé

Aus der immer gewährten Gastfreundschaft und der gemeinsamen Arbeit in Palmyra sind im Lauf der Jahre Freundschaften entstanden mit Khaled al-As‘ad, seinem Sohn Waleed und deren Familie sowie mit den Familien der Brüder Ahmed und Ali Taha. Dasselbe gilt für Gabriele, Shafiq und Nėjua Hamzé, in deren Haus (**Abb. 9**) wir alle immer mit der gleichen Herzlichkeit aufgenommen wurden.

Allen genannten Institutionen und den sie vertretenden Repräsentanten sowie den Kolleginnen und Kollegen, die durch Hinweise oder Diskussion zum Gelingen des Projekts beigetragen haben¹³ sowie natürlich allen unmittelbar am Projekt beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sei auch an dieser Stelle ausdrücklich gedankt. Besonders gilt dies für meine Familie, die mich in all den Jahren immer unterstützt hat.

-
- 4 Von Seiten des DAI Damaskus sei Karin Bartl, Franziska Bloch, Verena Daiber, Klaus Stefan Freyberger und Markus Gschwind besonders gedankt. Gabriele Hamzé, Amal Janes, Joumana Jounes und Christel Kuzbari haben organisatorische und logistische Wünsche immer erfüllt, ehe sie ausgesprochen waren. Die Fahrer Meruan, Ghassan al-Shamat, Abu Fouad und Kamal haben alle Mitarbeiter immer pünktlich und sicher transportiert.
 - 5 In der DGAM waren Dr. Adnan Bounni †, Dr. Tamam Fakouch, Dr. Bassam Jamous, Dr. Mohammed Kaddur, Dr. Michel al-Maqdissi, Dr. Abd al-Razzaq Moaz, Dr. Sultan Muheisen und Dr. Kassem Toueir besonders hilfreich.
 - 6 In Palmyra wurden die Arbeiten stets von den Antikendirektoren Khaled und Waleed al-As‘ad, von den Inspektoren Ahmed und Ali Taha, vom Museumsdirektor Halil al-Hariri und der Museumsassistentin Huda Baha Eldin unterstützt.
 - 7 Mit dem damaligen Institutsvorstand Prof. Dr. Jürgen Borchhardt. Alle Institutsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter haben geduldig und unermüdlich geholfen, administrative, technische, graphische oder bibliothekarische Probleme zu lösen. Stellvertretend seien nur Irene Dembski, Robert Hammer, Edith Hütter, Johann Moser, Ralf Pausz und Andrea Sulzgruber dankbar erwähnt.
 - 8 Stellvertretend seien hier von österreichischer Seite Botschafter Dr. Michael Linhart, Botschafterin Dr. Maria Kunz und Botschaftsrat Mag. Martin Meisel, von deutscher Seite Botschafter Dr. Gunther Mulack und Dr. Andreas Reinecke dankbar genannt.
 - 9 Mit dem damaligen Generaldirektor Prof. Dr. Michael Petzet.
 - 10 Mit dem damaligen Direktor Prof. Dr. Friedrich Krinzinger.
 - 11 Stellvertretend seien hier nur Gunter Schreier und Dr. Stefan Buckreus genannt.
 - 12 Dies zeigte sich besonders, wenn die polnische und die japanische Mission unter ihren Leitern Michał Gawlikowski und Kiyohide Saito zur gleichen Zeit mit uns im alten Gästehaus untergebracht waren.
 - 13 Für die Möglichkeit, vorläufige Ergebnisse bei Kolloquien und Vorträgen zur Diskussion zu stellen, und für weiterführende Hinweise danke ich Jean-Charles und Janine Balty, Beatrix Bastl, Pascale Clauss-Balty, Christiane Delplace, Jean-Marie Dentzer, Jaqueline Dentzer-Feydy, Grete Dostal †, Cynthia Finlayson, Robert Fleischer, Verena Gassner, Michał Gawlikowski, Maria Teresa Grassi, Siegfried Haas, Stefan Hauser, Michael Heinzlmann, Antonio Invernizzi, Valentin Kockel, Michaela Konrad, Kenneth Lapatin, Pierre Leriche, Grzegorz Majcherek, Marion Meyer, Felicia Meynersen, Federico Morelli, Inge Nielsen, Bernhard Palme, Wulf Raeck, Dorothee Sack, Maurice Sartre, Annie Sartre-Fauriat, Constance Schmidt-Colinet, Klaus Schnädelbach, Charlotte Schubert, Salvatore Settis, Steven E. Sidebotham, George Tate †, Roberta Tomber, François Villeneuve, Nina Willburger, Jean-Baptiste Yon und Ruprecht Ziegler.

Dr. Gabriele Ambros und Robert Lichtner ist schließlich die Aufnahme der Publikation in das Verlagsprogramm und die Finanzierung des Drucks zu verdanken, der auch vom Österreichischen Wissenschaftsfond (Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung – FWF) unterstützt wurde. Norbert Schlager hat dankenswerter Weise die mühevollen Arbeit des Lektorats übernommen. Peter Führer hat die Vorstellungen der Autoren und Herausgeber in ein schlüssiges Layout umgesetzt.

Lektor und Herausgeber haben alle Beiträge formal nur soweit unbedingt nötig vereinheitlicht und an die Zitierweise des DAI angeglichen. Inhalt und sprachliche Eigenheiten wurden bewusst nicht »geglättet«, sondern – im Sinn des Urheberrechts – unverändert belassen.

Abbildungsnachweis: Abb. 1. 9: J. Schmidt-Colinet, alle anderen: Palmyra-Archiv.

Einleitung

Andreas Schmidt-Colinet

Ausgangspunkt und Fragestellung

Über Geschichte, Kunst und Kultur Palmyras vom 1. bis ins 8. Jh. n. Chr. sind wir durch archäologische, literarische und epigraphische Quellen gut informiert. Die heute noch innerhalb des ummauerten Stadtgebiets sichtbaren Monumente stammen aus römischer, byzantinischer oder frühislamischer Zeit, sind also nicht älter als die Zeitenwende. Auch bei Tiefgrabungen innerhalb dieses Gebiets wurden bisher keine älteren Siedlungsreste festgestellt. Aus literarischen und epigraphischen Quellen ist aber zu erschließen, dass bereits in vorrömischer, ›hellenistischer‹ Zeit, also im 3. bis 1. Jh. v. Chr., eine bedeutende Siedlung in Palmyra existiert haben muss¹.

Mit der Frage nach Lokalisierung und städtebaulicher Entwicklung dieses vorrömischen Palmyra war die grundlegende Fragestellung des Projekts definiert. Mehrere Überlegungen sprachen dafür, die vorrömische Siedlung außerhalb der römischen Stadt zu lokalisieren, und zwar südlich von dieser in dem ca. 20 ha großen Gebiet, das im Norden vom Wadi, im Süden durch die Oasengärten und im Westen durch die Westnekropole bzw. die sog. hellenistische Stadtmauer begrenzt ist (Abb. 10–11)²: Auf dieses Areal sind bedeutende Heiligtümer wie das des Bel und das des Nabu orientiert. Auch die großen Platzanlagen wie Agora und Theaterplatz waren ursprünglich nach Süden hin ausgerichtet. Schließlich ist die Lage des neu aufgedeckten Heiligtums des Arsu am Südufer des Wadis ein Indiz für die Existenz einer Siedlung südlich des Wadis. In dem ins Auge gefassten Gebiet sind ober-

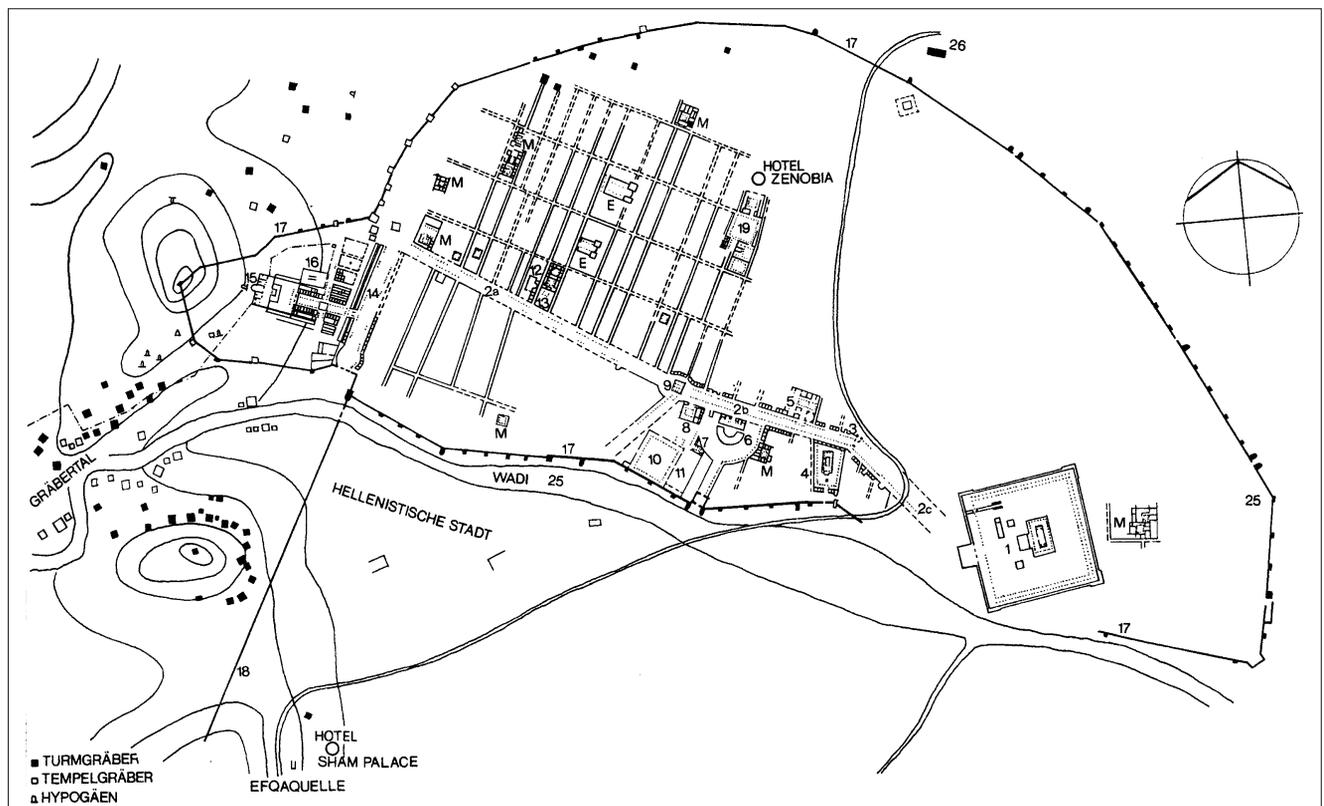


Abb. 10 Palmyra, Lage der hellenistischen Stadt südlich des Wadis

- 1 Die wichtigsten Quellen und Daten zum vorkaiserzeitlichen Palmyra bei Schmidt-Colinet – al-As‘ad 2000, 61–64. Aus der umfangreichen Lit. zur städtebaulichen Entwicklung und Geschichte Palmyras sei besonders verwiesen auf Will 1983; Hartmann 2001, 45–50; Edwell 2008, 31–62. 217–227; zuletzt auch Hammad 2010, passim.
- 2 Zu Voraussetzungen und Vorüberlegungen s. auch Schmidt-Colinet – al-As‘ad 2000, 64–66 Taf. 7–8; Schmidt-Colinet – al-As‘ad 2008, 452–455; Plattner – Schmidt-Colinet 2010, 417 f.



Abb. 11 Areal der hellenistischen Stadt von Westen, 1997

irdisch Reste von Stein- und Lehmziegelmauern erhalten. Außerdem lassen sich bei entsprechenden Witterungsverhältnissen an Bewuchsmerkmalen eindeutig Gebäudestrukturen erkennen (Abb. 12)³, die ebenfalls auf eine weiträumige Bebauung schließen lassen. Zuletzt zeigen Oberflächenfunde, dass das Gebiet in spätantiker und nachantiker Zeit nicht überbaut war. Damit bot sich hier die ideale Möglichkeit, zum ersten Mal im syrischen Raum vorkaiserzeitliche Wohnstrukturen großflächig zu untersuchen.



Abb. 12 Areal der hellenistischen Stadt, Bewuchsmerkmale



Abb. 13 Geophysikalische Messung, Helmut Becker, 1998

Ziele, Methoden, Arbeitsweise

Ziele

Ausgehend von diesen Beobachtungen wurden 1997 und 1998 ein photogrammetrisch-topographischer Survey sowie eine geophysikalische Prospektion mit Magnetik und Elektrik (Widerstandsmessung) des betreffenden Gebiets durchgeführt (Abb. 13)⁴. Das Magnetogramm (Abb. 14) zeigt auf dem gesamten Areal unter dem Sand verborgene Baustrukturen einer Siedlung mit Haupt- und Nebenstraßen und angrenzender dichter Wohnbebauung im Süden, im Norden (entlang des Wadis) großflächigere Bauten, im Zentrum einen monumentalen quadratischen Bau, daran im Westen anschließend ein Areal ganz ohne Bebauung.

Nach einer ersten Interpretation des Magnetogramms wurden drei Ziele ins Auge gefasst:

1. Durch gezielte Sondagen sollten die geophysikalisch gewonnenen Daten bzw. Informationen verifiziert, modifiziert oder falsifiziert werden.
2. Durch stratigraphische Untersuchungen sollten gesicherte Kriterien für die relative und absolute Datierung einzelner im Magnetogramm sichtbarer Baustrukturen gewonnen werden.
3. Exemplarisch sollten Ausschnitte der im Magnetogramm sichtbaren Strukturen archäologisch erfasst und in ihrem urbanistischen Kontext untersucht werden.

³ Vgl. Schmidt-Colinet – al-As'ad 2000, Taf. 8 b; Addendum 7, 638 Abb. 8.

⁴ Dazu Becker – Fassbinder 1999; Stephani 2000; Becker 2000; Schmidt-Colinet – Plattner 2001, 175–177; Plattner – Schmidt-Colinet 2010, 417. 421 Abb. 1–2; auch Schmidt-Colinet – al-As'ad 2008, 454 f. Abb. 1–2; 466 f. Abb. 18; al-As'ad – Schmidt-Colinet 2010, 230 Abb. 1; 234 Abb. 17.

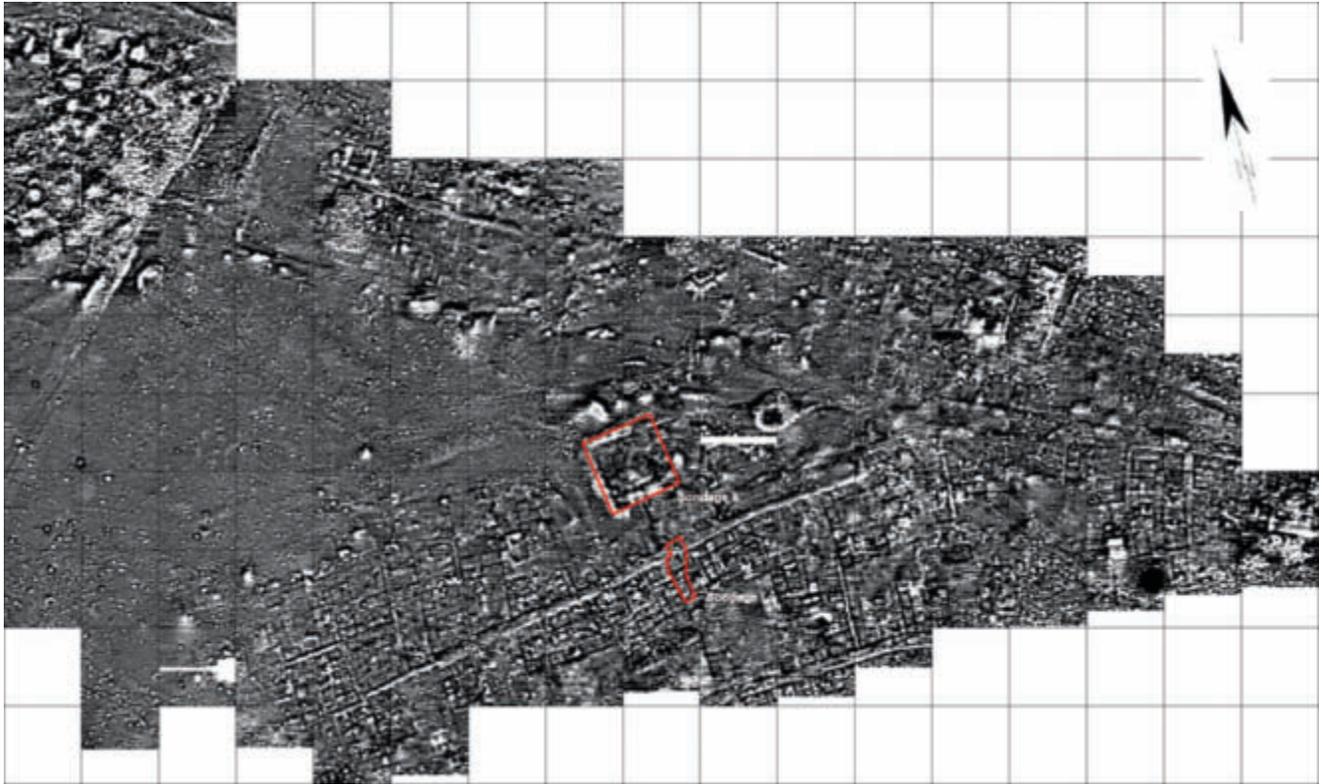


Abb. 14 Areal der hellenistischen Stadt, Magnetogramm

Methoden und Arbeitsweise

Um diese Ziele zu erreichen, wurden zwei Testgrabungen (Sondage I und II) (Abb. 15–17) durchgeführt⁵: Mit Sondage I sollten eine der im Magnetogramm erkennbaren Hauptverkehrsachsen und an sie anschließende Räume bzw. Teile von Gebäuden stratigraphisch untersucht werden, um Aufschlüsse über deren zeitliche Stellung bzw. Entwicklung sowie Bautechnik und möglicherweise deren Nutzung zu erhalten. Mit Sondage II sollten die auffällig monumentale Anlage im Zentrum der Stadt untersucht und ihre Bedeutung im urbanistischen Kontext geklärt werden. Zur Aufnahme der Befunde kam auf der Grabung neben der herkömmlichen Methode zeichnerischer Bauaufnahme zusätzlich ein digitales Dokumentationssystem zur Anwendung, bestehend aus einem Tachymat und einem angeschlossenen Notebook. Die zu dokumentierenden stratigraphischen Einheiten bzw. Schichten wurden mit Tachymat aufgenommen und im Moment der Aufnahme im Computer überwacht. Auf diese Weise konnten in kürzester Zeit zahlreiche Informationen dokumentiert und gespeichert werden. Außerdem bietet das System



Abb. 15 Magnetogramm, Detail mit Angabe der Sondagen I und II



Abb. 16 Sondage I von Süden, 2003

die Möglichkeit, die gewonnenen Daten in ein Geo-Informationssystem (GIS) einfließen zu lassen. Nach Abschluss der Grabungsarbeiten wurden die Tiefensonlagen aus Sicherheitsgründen wieder verfüllt (Abb. 18) und das gesamte Grabungsareal durch Aufschüttung eines rings umlaufenden, ca. 1 m hohen Erdwalls geschützt. Außerdem wurde mit dem Aushub der letzten zwei Kampagnen östlich von Sondage II eine Aussichtsplattform aufgeschüttet, um Besuchern von einem erhöhten Standort aus einen Überblick über das Grabungsareal zu ermöglichen.

⁵ Allgemeine Vorberichte: Schmidt-Colinet – al-As‘ad 2000; Schmidt-Colinet – al-As‘ad 2002; Schmidt-Colinet – al-As‘ad 2008.



Abb. 17 Sondage II von Süden, 2008



Abb. 18 Sondage II, Zuschütten von Tiefschnitten, 2009



Abb. 19 a Eisernes Dosenortband, Fundzustand



Abb. 19 b Eisernes Dosenortband nach Restaurierung



Abb. 19 c Eisernes Dosenortband, Röntgenaufnahme

Für die unerwartet große Menge an Fundmaterial wurde ein eigenes Depot im Alten Museum von Palmyra eingerichtet. Das Fundmaterial wurde gesichtet, photographisch und zeichnerisch dokumentiert, inventarisiert und in eigens angelegte Datenbanken eingegeben, die es ermöglichen, das Material nach Fundgattungen im Kontext der Befunde anzuzeigen mit dem Ziel einer Funktionsanalyse einzelner Räume. Dabei war eine definitive Zuweisung einzelner Funde zu bestimmten Räumen aufgrund des extremen Versturzes aller Befunde schwierig.

Zu einzelnen Fundgruppen gelangten – erstmals für Palmyra – naturwissenschaftliche Analysen zur Anwendung. Die botanischen Reste und die Tierknochenfunde wurden – ebenfalls für Palmyra zum ersten Mal – archäobotanisch bzw. archäozoologisch untersucht. Ausgewählte Funde wurden vor Ort oder in Werkstätten in Damaskus (DGAM) und Wien (ÖAI) restauriert bzw. konserviert und nach Palmyra zurückgeführt (Abb. 19 a–c)⁶. Zum Abschluss des Projekts wurde ein Gesamtinventar erstellt und das Fundmaterial im Museumsdepot in Palmyra gelagert. Nach Erarbeitung eines Konzepts für eine permanente Ausstellung im Museum konnten die Ergebnisse der Arbeiten 2010 der Öffentlichkeit präsentiert werden (Abb. 20)⁷.

Abbildungsnachweis: Abb. 14–15: H. Becker; Abb. 19 a–b: U. Egger; Abb. 19 c: R. Braun; alle anderen: Palmyra-Archiv.



Abb. 20 Permanente Ausstellung im Museum von Palmyra, 2010

⁶ s. Beitrag R. Ployer, Katalog der Kleinfunde **118 Abb. 175** in Band 2 dieser Publikation.

⁷ Vgl. Addendum 16, 283 Abb. 17.

Geophysikalische Prospektion

Jörg W. E. Fassbinder – Roland Linck

Seit mehr als fünfzig Jahren kommen geophysikalische Prospektionsmethoden für die Archäologie zur Anwendung¹. Mittlerweile hat sich daraus eine eigene Forschungsmethode der Archäologie entwickelt, ohne die moderne Ausgrabungen nicht mehr denkbar sind. Sehr früh in der Geschichte der Magnetometerprospektion und bereits in den 1970er Jahren hat Irvin Scollar eine computergestützte Datenaufnahme sowie die Bildverarbeitung geophysikalischer Daten eingeführt, sodass vergleichsweise große Areale (einige ha) mit sehr respektablem Ergebnis und in kurzer Zeit prospektiert werden können². Aber erst als 1995 durch die Weiterentwicklung des Cäsium-Magnetometers zum Duo-Sensorsystem eine Prospektionsapparatur zur Verfügung stand³, mit deren Hilfe auch sehr große Flächen in vernünftigen Zeiträumen und zugleich mit hoher Empfindlichkeit und im engen Punktraster vermessen werden konnten, war es möglich, auch ganze Stadtanlagen in einem vertretbaren Zeitraum detailliert zu prospektieren⁴.

Die Magnetometerprospektion, derzeit eine der empfindlichsten und zugleich erfolgreichsten Methoden der angewandten Geophysik, ermöglicht vielfach nicht nur eine Verifizierung von Baustrukturen durch ihre unterschiedlichen magnetischen Eigenschaften, sondern auch eine Kartierung des Erhaltungszustands von archäologischen Denkmälern mit hoher räumlicher Auflösung in angemessener Zeit⁵. Mitunter gelingt es sogar, eine relative Stratigraphie einzelner Befunde aus den Magnetogrammen herauszuarbeiten⁶.

Eine Kooperation zwischen dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege und dem Institut für Klassische Archäologie der Universität Wien galt seit den Jahren 1997 und 1998 der geophysikalischen Prospektion im Bereich der ›hellenistischen‹ Stadt von Palmyra mit dem Ziel, einen Gesamtplan der Fundstelle und seiner Umgebung zu erstellen. Das Vorhaben wurde dadurch begünstigt, dass dieser Bereich der Stadtanlage nur als Brache genutzt und nicht mehr neuzeitlich überbaut wurde, somit uneingeschränkt für geophysikalische Prospektionsarbeiten zur Verfügung stand. So gelangen die Magnetometermessungen mit dem Smartmag SM4G Cäsium-Magnetometer auf dem Gelände noch im Jahr 1998⁷. Im selben Jahr erfolgten Widerstandsmessungen auf ausgewählten Bereichen der Steinarchitektur. Seit 2011 wurde das Areal als eine Testfläche für die Anwendung eines Radarsatelliten ausgewählt, sodass eine Vielzahl von archäologischen Befunden durch geeignete Aufnahmen weiter verifiziert werden konnte.

Magnetometerprospektion

Für die Magnetometermessung kam das Cäsium-Magnetometer der Firma Scintrex Smartmag SM4G Special zur Anwendung. Dieses Gerät erlaubt es, die Abweichungen vom erdmagnetischen Totalfeld mit einer Empfindlichkeit von $\pm 10,0$ Picotesla bis zu 10 Mal pro Sekunde aufzeichnen. Zum Vergleich: Die Stärke des Erdmagnetfelds, also das Feld, mit dem eine Kompassnadel in die Nordrichtung gezwungen wird, betrug in Palmyra im März 1998 im Mittel etwa 45.440 ± 30 Nanotesla. Für die Vermessungsarbeiten wird die Prospektionsfläche zunächst topographisch eingemessen und in Quadrate von 40×40 m unterteilt. Die einzelnen Messprofile des Quadrats werden im Abstand von 50 cm mit den Cäsium-Sonden (montiert auf einem hölzernen Tragegestativ) entlang von Messleinen abgeschritten. Bei jedem fünften Meter setzt man mit einem Handschalter elektronische Markierungspunkte. Die Werte zwischen den Markierungen werden interpoliert, sodass sich rechnerisch durch die Geschwindigkeit der Ort ermitteln lässt. Damit ergibt sich eine Messpunktdichte von 25×50 cm, die später auf 25×25 cm interpoliert wird. Während der Messung trägt man die Sonden in möglichst konstanter Höhe (ca. 30 cm) in

1 Belshé 1957; Aitken 1958; Aitken 1974.

2 Scollar u. a. 1990.

3 Becker 1995; Becker 1997; Fassbinder 2007.

4 z. B. Neubauer u. a. 1999; Benech 2005; Fassbinder u. a. 2005; Erkul u. a. 2011.

5 Fassbinder – Gorka 2009a.

6 Fassbinder – Irlinger 1997; Fassbinder – Gorka 2009b.

7 Becker – Fassbinder 1999.

Schrittgeschwindigkeit entlang der 40 m-Profilen über dem Boden (s. oben **Abb. 13**). Die Daten werden als Binärdaten auf der Ausleseinheit gespeichert, später auf ein Notebook übertragen und mit Hilfe von Bildverarbeitungsprogrammen wie Geoplot (Firma Geoscan) oder Surfer (Firma Golden Software) als Graustufenbild visualisiert. Mit dieser Technik zeichnen die Magnetometerdaten die archäologischen Strukturen als positive oder negative Anomalien im Untergrund nach. Zur Visualisierung setzen wir die Messwerte im Labor zu einem Magnetogramm zusammen (**Abb. 21**).

Die Messungen mit dem Cäsium-Magnetometer erfolgten in einer sogenannten Duo-Sensor-Konfiguration. Hierbei wird die zweite Messsonde, die in der Regel nur dazu dient, den Referenzwert aufzuzeichnen, mit dem sich der Tagesgang des geomagnetischen Felds, kurzperiodische Erdmagnetfeldstörungen und/oder technische Magnetfeldstörungen durch Differenzbildung ausschalten lassen, zugleich als zweite Messsonde eingesetzt. Dies hat zwei entscheidende Vorteile: 1. Mit einem Gang werden zwei parallele Messprofile gleichzeitig aufgezeichnet; 2. Mit dieser Anordnung sind die Referenzwerte des Erdmagnetfelds auf »Unendlich« gesetzt, sodass damit die maximale Empfindlichkeit des Magnetometers in vollem Umfang nutzbar wird. Die resultierenden Magnetbilder liefern dadurch zusätzliche Informationen aus etwas tieferen Bodenschichten (ca. 2–3 m Tiefe), sie bilden damit auch den geologischen Hintergrund ab und ergeben so unsere typischen, nahezu plastischen Messbilder. In Zeiten geringer Sonnenfleckenaktivität und ohne Einbußen in der Empfindlichkeit des Messsystems kann damit die Messgeschwindigkeit verdoppelt werden. Die lineare Variation des Erdmagnetfelds (der Tagesgang) wird durch die Bildung des Quadrat- bzw. Zeilenmittels herausgerechnet; alle Variationen, die von diesem Mittelwert abweichen, sind durch archäologische Strukturen im Untergrund bedingt. Verläuft die Intensitätsänderung des Erdmagnetfelds auch noch über einen Zeitraum von etwa 30–40 Minuten linear, so lässt sich auch der Mittelwert aus den Messdaten eines ganzen 40-m-Quadrates bilden. Der Nachteil: Während eines »magnetischen Sturms« werden die Messungen stark gestört oder sogar unbrauchbar.

Die geophysikalische Prospektion von intensiv genutzten Fundstellen der Antike ist in der Regel sehr erfolgversprechend, wie mittlerweile die Ergebnisse einer Vielzahl von Messungen belegen⁸. Während bei der Mehrzahl solcher antiken Städte die Befunde Magnetfeldanomalien von mehr als ± 30 Nanotesla aufweisen, zeigen sich in Palmyra vergleichsweise kontrastreiche Magnetfeldanomalien, die ein perfekt zu interpretierendes Messbild ergeben. Viele Strukturen oder Gebäude sind in Stein ausgeführt und weisen deshalb hohe Kontraste in der elektrischen Leitfähigkeit auf, sodass sie auch mit elektrischer Widerstandskartierung und durch Radarprospektion sicher zu kartieren sind. Die Ursache für die magnetisch kontrastreichen Spuren im Untergrund ist in der intensiven Nutzung und Siedlungsaktivität dieser Plätze zu suchen. Der Bau von Öfen, möglicherweise auch Hypokausten sowie der hohe Verbrauch von Brennmaterial, ein hoher Anteil organischer Abfälle durch Tierhaltung sowie die Tatsache, dass manche der ehemaligen Gebäude auch durch Schadfeuer oder Brand zerstört wurden, bewirken eine intensive Neubildung magnetischer Minerale im Oberboden⁹. Vor diesem Hintergrund kann die Magnetometerprospektion derzeit als die effektivste Methode zur großflächigen Prospektion angesehen werden.

In Palmyra wird der geologische Untergrund von sehr schwach magnetisierbarem Kalkstein und Schotter gebildet; hier sind die Strukturen im Boden aber nur teilweise durch brandbeeinflusste Schichten verstärkt, sodass die Dynamik der Magnetfeldanomalien in weiten Bereichen der Messfläche nur wenige Nanotesla erreicht. Dennoch zeigen die Messbilder im Ergebnis sehr plastische und gut interpretierbare Ergebnisse, weil die ohnehin schon hohe Empfindlichkeit des Magnetometers optimal ausgenutzt wurde. Andererseits zeigen die Ergebnisse, dass die Magnetometerdaten nicht immer auch alle vorhandenen archäologischen Strukturen vollständig wiedergeben.

Widerstandsprospektion

Für die geophysikalische Untersuchung von Mauerstrukturen ist die Widerstandskartierung vielfach besser geeignet als die Magnetometermessung. Bei dieser Methode macht man sich Unterschiede in der scheinbaren elektrischen Leitfähigkeit des Untergrunds zunutze. So erwartet man beispielsweise für Tone, Mergel und sandige Tone spezifische Widerstandswerte von etwa 3–100 Ohm m, während Sande, Kiese, Kalkstein, Gips und Sandstein spezifische Widerstandswerte von 100–5000 Ohm m ergeben¹⁰. Speziell bei Stein- und Mauerwerk in einem elektrisch gut leitenden feuchten Boden sind die relativen Kontraste des elektrischen Widerstands also um ein Vielfaches höher als die der magnetischen.

Für die Messungen setzten wir ein kommerzielles *Resistivity-Meter* RM15 der Firma Geoscan (England) ein. Das Gerät arbeitet nach dem Prinzip der Vierpunktelektrik. Die geometrische Anordnung der vier Elektroden erfolgt in

⁸ Benech 2007; Erkul u. a. 2011; Fassbinder 2011.

⁹ Fassbinder u. a. 1990; Fassbinder – Stanjek 1993; Fassbinder 1994.

¹⁰ Scollar u. a. 1990; Clark 1996.

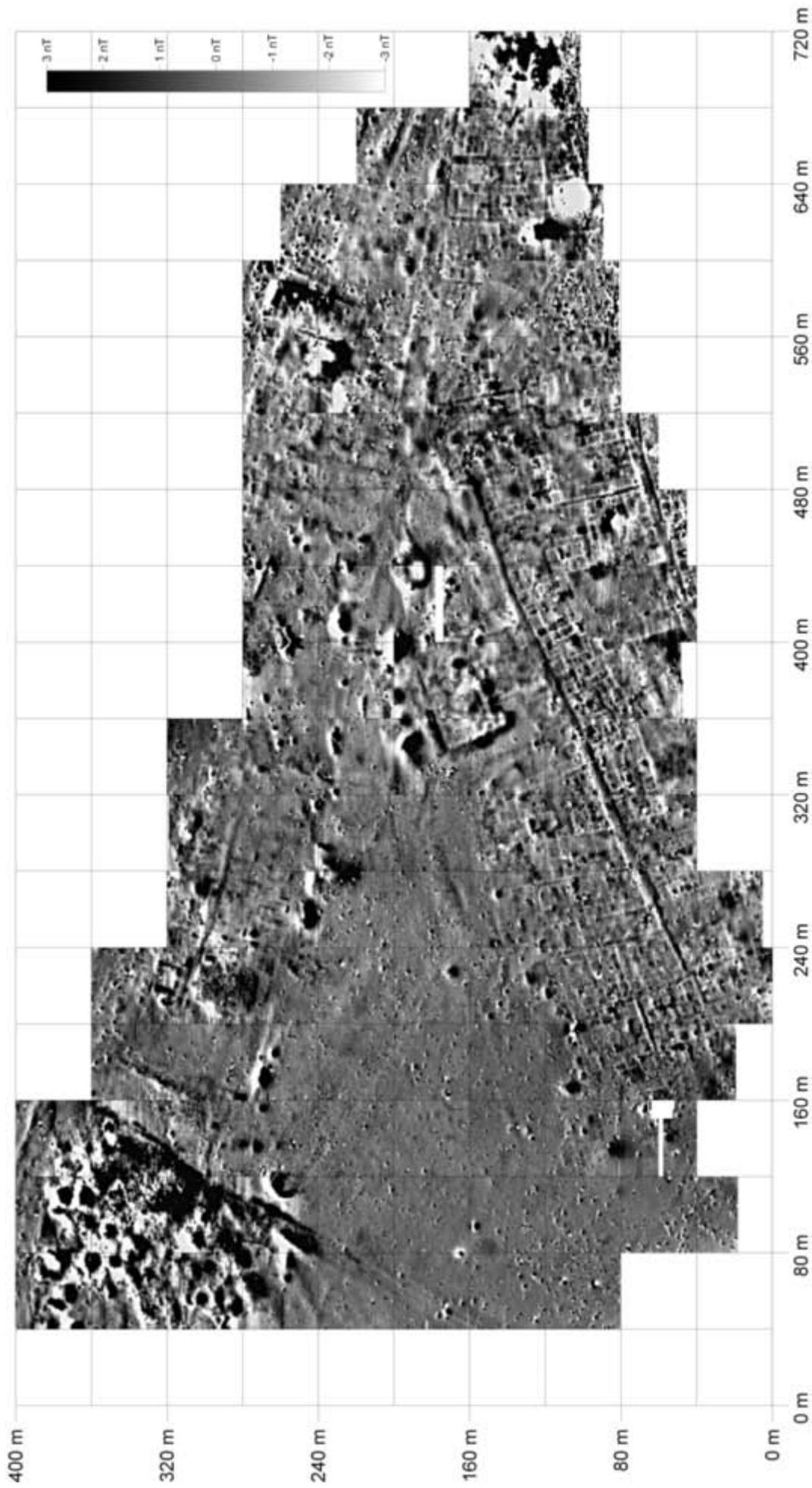


Abb. 21 Magnetogramm der gesamten Fläche der >hellenistischen< Stadt. Überlagerung des Messbilds mit dem entsprechenden Hochpassfilter der Daten zur besseren Sichtbarkeit der Mauern. Cäsium-Magnetometer Smartmag SM4G Special, Duo-Sensor-Anordnung, geclippt auf Dynamik $\pm 3\text{nT}$ in 256 Graustufen, Empfindlichkeit $\pm 10\text{pT}$, Messpunktstand $0,50 \times 0,25\text{ m}$, 40-m-Gitter, Auswertung als Quadratmittel

einer sogenannten Zweipol-Anordnung. Zunächst werden eine Strom- und eine Potentialelektrode im »Unendlichen« (praktischerweise in einer Entfernung von etwa 50m) positioniert. Die Messung erfolgt dann mit zwei Elektroden, die an einem Rahmen im festen Abstand von 50cm montiert sind und die systematisch um jeweils 50cm in einem 20x20m Raster versetzt werden.

Die Visualisierung der Messergebnisse erfolgt wie in der Magnetik als Graustufenbild. Hohe »scheinbare« Widerstandswerte (schwarz) finden sich über Mauerresten, der umgebende ungestörte Boden zeigt sich in hellerer Grautönung. Spezielle Filterverfahren wie beispielsweise der »Hochpass-Filter« dienen dazu, die natürlichen Unterschiede in der Bodenfeuchte zu eliminieren.

Resultate

Die geophysikalischen Messungen wurden jeweils im März der Jahre 1997 und 1998 durchgeführt und umfassten bei der Magnetometerprospektion einen ca. 20 Hektar großen Bereich der mutmaßlichen hellenistischen Stadt (**Abb. 21**). Die Widerstandskartierung wurde jeweils Mitte März durchgeführt, da während dieser Jahreszeit der Wüstenboden von Palmyra noch gut durchfeuchtet war und einen guten Kontrast zu den Steinmauern bildete. Die elektrischen Messungen umfassten jedoch lediglich zwei kleinere Bereiche: das Areal des »Khan« und den östlichen Teil des Messareals, der im Magnetbild eine dichte Steinbebauung anzeigte (**Abb. 22–23**).

Die Ergebnisse belegen, dass die Stadt durch drei nach Osten ausgerichtete Hauptstraßen untergliedert wird, die sich im Osten der Messfläche in einer V-förmigen Kreuzung treffen (**Abb. 21**). Diese Kreuzung erscheint im Magnetogramm erstaunlicherweise relativ befundfrei und wird nur von einigen Öfen und Grabmonumenten flankiert¹¹. Die nördliche Hauptstraße verläuft im Abstand von 70–100m parallel zum Wadi und stellt eine Verlängerung der über die Westnekropole aus Emesa/Homs kommenden Fernstraße dar. Im Bereich des Wadis konnte durch neueste Ausgrabungen und Forschungen die antike Hauptstraße von Palmyra identifiziert werden. Die beiden parallelen südlichen Hauptstraßen, die durch ein Netz von schmalen Nebenstraßen miteinander verbunden sind, nehmen den Verlauf der Fernstraße nach Damaskus auf¹². Die nördlichere dieser beiden Hauptstraßen besitzt eine darunter liegende, anhand der erhöhten Magnetisierung deutlich erkennbare Wasserleitung, die auch durch die Grabungen in Sondage II verifiziert wurde. Nördlich dieser Straße liegt das sog. Nordquartier, das im Magnetogramm durch eine lockere Bebauung aus großen Bauten mit Innenhöfen charakterisiert ist. Ein besonders auffallendes Bauwerk ist dabei der durch die Ergebnisse der geophysikalischen Daten gefundene und später ergrabene »Khan«. Dieses aus Kalkstein errichtete Gebäude zeichnet sich durch seine negativen Magnetfeldanomalien sowie durch hohen elektrischen Widerstand besonders deutlich ab. Das Bauwerk besteht aus mehreren unterteilten Innenräumen und wurde offenbar in einer mit Brandschutt verfüllten Baugrube errichtet¹³ (**Abb. 22**). Das Magnetogramm zeigt im Bereich des Wadis vergleichsweise stark verunklarte, aber zugleich monumentale Gebäudegrundrisse. Dieser Befund könnte plausibel damit erklärt werden, dass die Ruinen dort wiederholten Überschwemmungen ausgesetzt waren und dadurch bereits sehr zerstört und mit Flusssedimenten überdeckt sind. Diese Situation könnte möglicherweise ein entscheidender Grund dafür gewesen sein, die hier gelegenen Stadtteile in römischer Zeit aufzugeben und auf die Nordseite des Wadis zu verlagern.

Im Gegensatz dazu ist das sog. Südquartier durch eine kleinteilige und enge Bebauung mit kleinen Räumen gekennzeichnet. Diese erstreckt sich nicht nur entlang der beiden dort verlaufenden parallelen Hauptstraßen, sondern auch entlang der Vielzahl an Nebenstraßen, die dem Stadtviertel eine fast radiale Struktur geben¹⁴. Ein kleiner Teil dieser Bebauung wurde mit Sondage II erfasst. Auch hier wurde die geophysikalische Interpretation durch die Grabungen bestätigt und zeigte, dass die Fundamente der Häuser zumeist aus schwach magnetisierbarem Kalkstein errichtet wurden. Teilweise zeichnen sich die Fundamente aber auch anhand von positiven Anomalien ab. Dies ist ein Indiz dafür, dass deren Mauern im Gegensatz zu obigen aus Lehmziegeln erbaut wurden, die im Vergleich zum umgebenden Boden eine erhöhte Magnetisierung aufweisen.

Westlich des »Khan« erstreckt sich eine große, nahezu befundleere Fläche bis hin zu der am westlichen Rand der Prospektionsfläche erkennbaren Stadtmauer. Dass dieses Areal tatsächlich befundleer ist, lässt sich mit geophysikalischen Messungen nicht beweisen, ist aber angesichts der positiven Ergebnisse nördlich und südlich dieser Fläche sehr wahrscheinlich. Es könnte sich dabei um einen jeweils nur temporär genutzten Lagerplatz für Kamelkarawanen bzw. einen Standort für Nomadenzelte gehandelt haben, der keine weiteren Siedlungsspuren im Mess-

11 Becker – Fassbinder 1999.

12 Schmidt-Colinet – al-As'ad 2000.

13 Schmidt-Colinet – al-As'ad 2000.

14 Becker – Fassbinder 1999.

15 Schmidt-Colinet – al-As'ad 2000.



Abb. 22 Wie Abb. 21, vergrößerter Ausschnitt im Bereich des ›Khan‹. Resistogramm: Geoscan RM15, Dualpol-Anordnung, Dynamik: $\pm 20 \Delta \text{ Ohm m}$, Messpunktabstand $50 \times 50 \text{ cm}$

bild hinterlassen hat¹⁵. Einige relativ schwer erkennbare Strukturen, die sowohl in ihrer Lage, als auch Ausrichtung auf die Orientierung und die Fluchten der übrigen Stadt in Bezug stehen, unterstreichen diese Vermutung.

Die im Westen der Messfläche erkennbare Stadtmauer liegt in der Fortsetzung und Verlängerung eines Hügelrückens, der als natürliche Barriere dient (Abb. 24–25), und begrenzt das Stadtareal in diese Richtung. Außerhalb davon ist eine dichte Belegung mit intensiv verbrannten Baustrukturen sichtbar, die bis nahe an die Mauer heranreichen und auf ein extremes Brandereignis hinweisen.

Remote Sensing

Hintergrund

Durch das in den letzten Jahren stark gestiegene Auflösungsvermögen ist es nun erstmals möglich, auch satellitenbasierte geophysikalische Prospektion an archäologischen Stätten durchzuführen. Palmyra bietet dazu nahezu perfekte Bedingungen: Es herrschen Wüstenklima und damit eine extreme Trockenheit vor, die Befunde beginnen bereits knapp unter der Oberfläche, und die antike Stadt wurde in nachantiker Zeit so gut wie nicht überbaut. Aus diesem Grund wurden in Zusammenarbeit des Bayerischen Landesamts für Denkmalpflege und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt seit dem Frühjahr 2011 Untersuchungen des antiken Palmyra mittels hochaufgelöster Satellitenfotos und Satellitenradar durchgeführt. Für erstere wurden Aufnahmen des amerikanischen Fernerkundungssatelliten WorldView-2 mit einer Auflösung

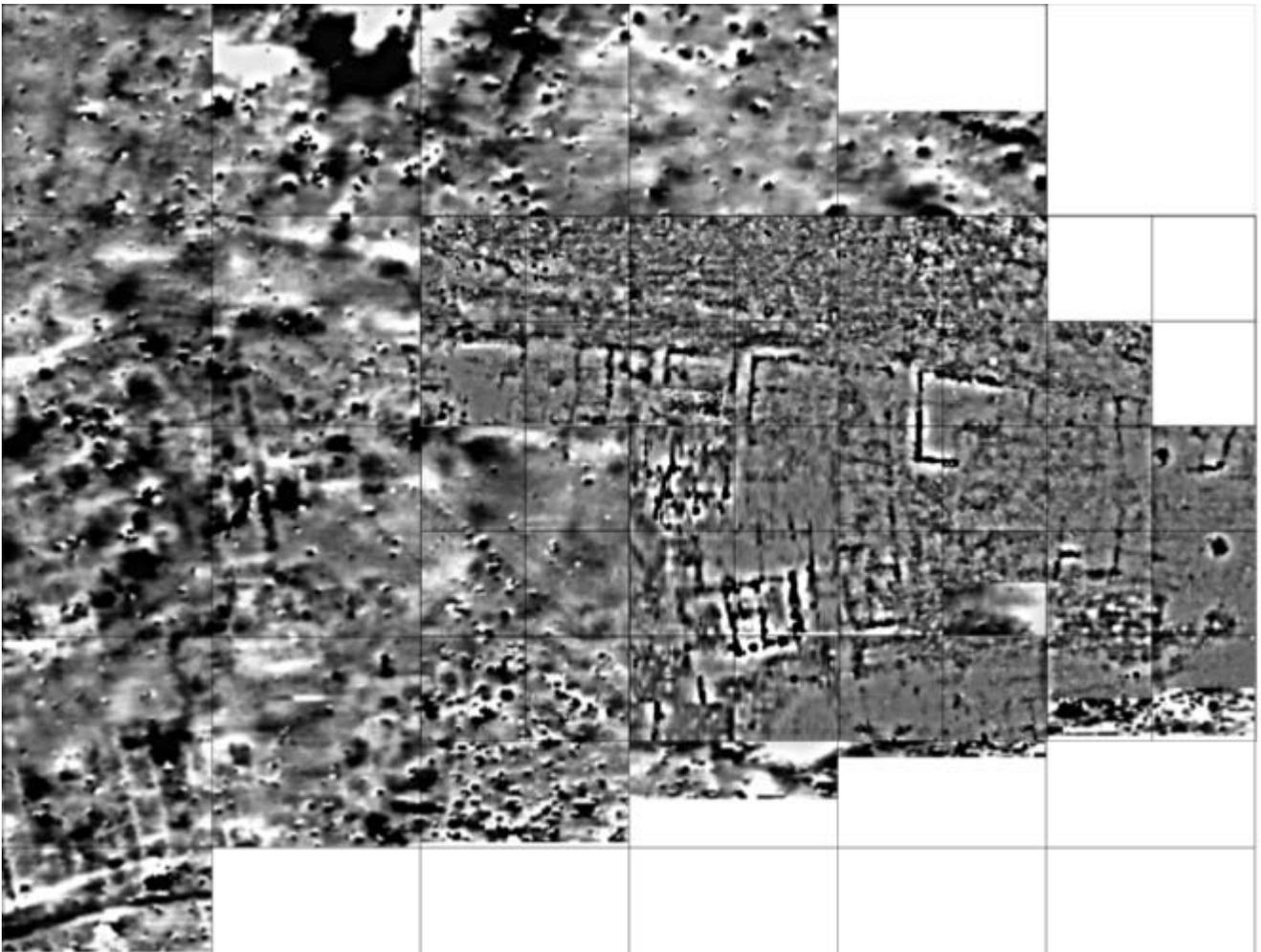


Abb. 23 Wie Abb. 22, vergrößerter Ausschnitt im Osten der Stadt. Dynamik: $\pm 10 \Delta \text{ Ohm m}$

von 0,6m gewählt. Dabei handelt es sich um die detailliertesten optischen Satellitenfotos, die momentan erhältlich sind. Selbst kleinste Details lassen sich damit an der Oberfläche noch auflösen und visualisieren. Deshalb sind diese Aufnahmen für die archäologische Prospektion hervorragend geeignet.

Mit dem Start der ersten deutschen Satellitenradarmission TerraSAR-X im Jahr 2007 wurde ein neues Kapitel im Bereich *Synthetic Aperture Radar (SAR)* eingeleitet. Denn nun ist es erstmals möglich, Radaraufnahmen aus dem All mit einer Auflösung besser als mehreren Metern zu erhalten. Die Auflösung liegt bei dieser Mission bei bis zu 1 m, weshalb sich Mauerzüge und Straßen als einzelne Anomalien erkennen lassen. Die Methode des SAR beruht auf der Aussendung von hochfrequenten elektromagnetischen Wellen, die an der Boden-Luft-Grenzfläche bzw. an Diskontinuitäten im Boden reflektiert und wieder vom Satelliten aufgezeichnet werden. Bei TerraSAR-X beträgt die

Abb. 24
Satellitenaufnahme des
Fernerkundungssatelliten
WorldView-2.
Aufnahmedatum:
11. 4. 2011;
Auflösung: 0,6 m



Abb. 25
Wie Abb. 24, vergrößerter
Ausschnitt.
Deutlich sichtbar sind die bei-
den Grabungsflächen und meh-
rere untertägige
Gebäudereste im Norden und
Westen davon



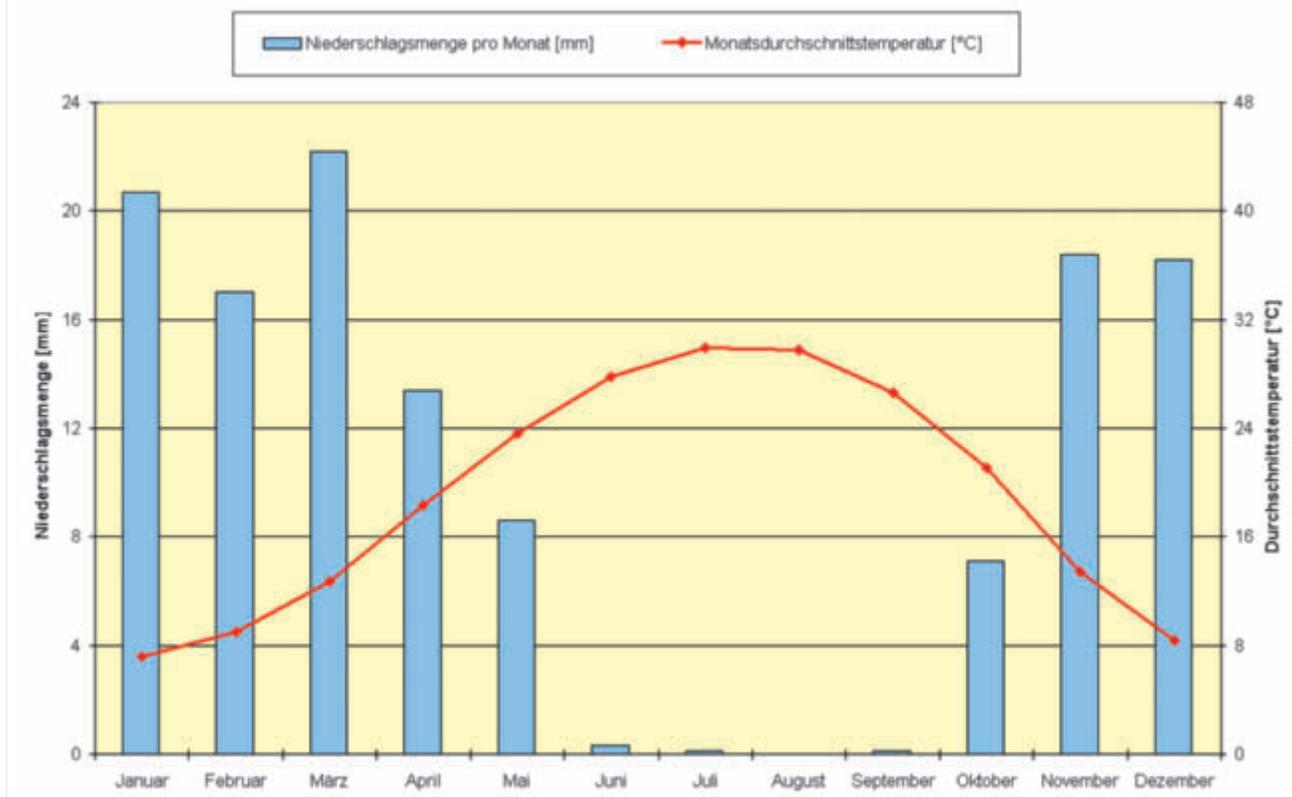


Abb. 26 Jährlicher Verlauf von Temperatur und Niederschlagsmenge im langjährigen Mittel. Zum Zeitpunkt der TerraSAR-X-Aufnahme am 28.2.2011 betrug die Niederschlagsmenge mit 13 mm im Monat um 6 mm weniger und die Temperatur mit 10,1° C um 1,1° C mehr als das Mittel



Abb. 27 Radargramm des Radarsatelliten TerraSAR-X. Aufnahme datum: 28.2.2011; Auflösung: 1–2m; Polarisation: horizontal; mit Angabe von Sondage I und II

Frequenz 9,65 GHz, was einer Wellenlänge von umgerechnet ca. 3 cm entspricht und als sog. X-Band bezeichnet wird¹⁶. Wie bereits durch die Bezeichnung *Synthetic Aperture Radar* ausgedrückt, wird die reale Antennenlänge, die für eine Auflösung von einem Meter 15 km betragen würde, synthetisch erzeugt. Dabei wird ein Geländepunkt beim Vorbeiflug des Satelliten mehrfach beleuchtet; dann werden die einzelnen Reflexionssignale bei der Datenverarbeitung über die Analyse der Dopplerverschiebung miteinander korreliert¹⁷. Die Verwendung eines elektromagnetischen Signals ermöglicht eine Abbildung der gewünschten Strukturen unabhängig von Tageslicht und Witterung, da die Radarwellen keine Beleuchtung mit Sonnenlicht benötigen und nahezu ungehindert Wolken durchdringen. Wie bei den Satellitenfotos sind auch beim SAR insbesondere obertägige Strukturen sichtbar. Aber aufgrund der Natur der elektromagnetischen Wellen dringt ein Teil davon auch in die Erde ein und erzeugt ein Abbild der oberflächennahen archäologischen Befunde. Eine genaue Analyse der exakten Eindringtiefe in den Boden, die bei TerraSAR-X wegen des verwendeten X-Bands und der damit verbunden starken Dämpfung der Wellen sehr gering ist, ist Bestandteil einer momentan laufenden Dissertation im Fach Geophysik.

TerraSAR-X umrundet die Erde auf einer sonnensynchronen polaren Bahn in einer Höhe von 514 km. Die enorm hohe Auflösung wird dadurch erreicht, dass die Antenne aus 384 Sende- und Empfangsmodulen besteht, die je nach Bedarf einzeln gesteuert werden können¹⁸. Somit ist im sog. Spotlight-Modus, bei dem das Zielgebiet durch elektronische Steuerung des Radarstrahls in Flugrichtung für eine längere Zeit beleuchtet wird, die oben angesprochene Auflösung von 1–2 m möglich¹⁹.

Ergebnisse

Die Aufnahme des Satelliten WorldView-2 stammt vom 11. April 2011. Darin sind, wie bei einer optischen Aufnahme zu erwarten, vor allem die noch erhaltenen Teile der Stadt sichtbar. Dies trifft insbesondere auf die noch relativ gut erhaltene römische Stadt nördlich des Wadis zu (**Abb. 24**). Im Bereich der durch die Magnetometer-

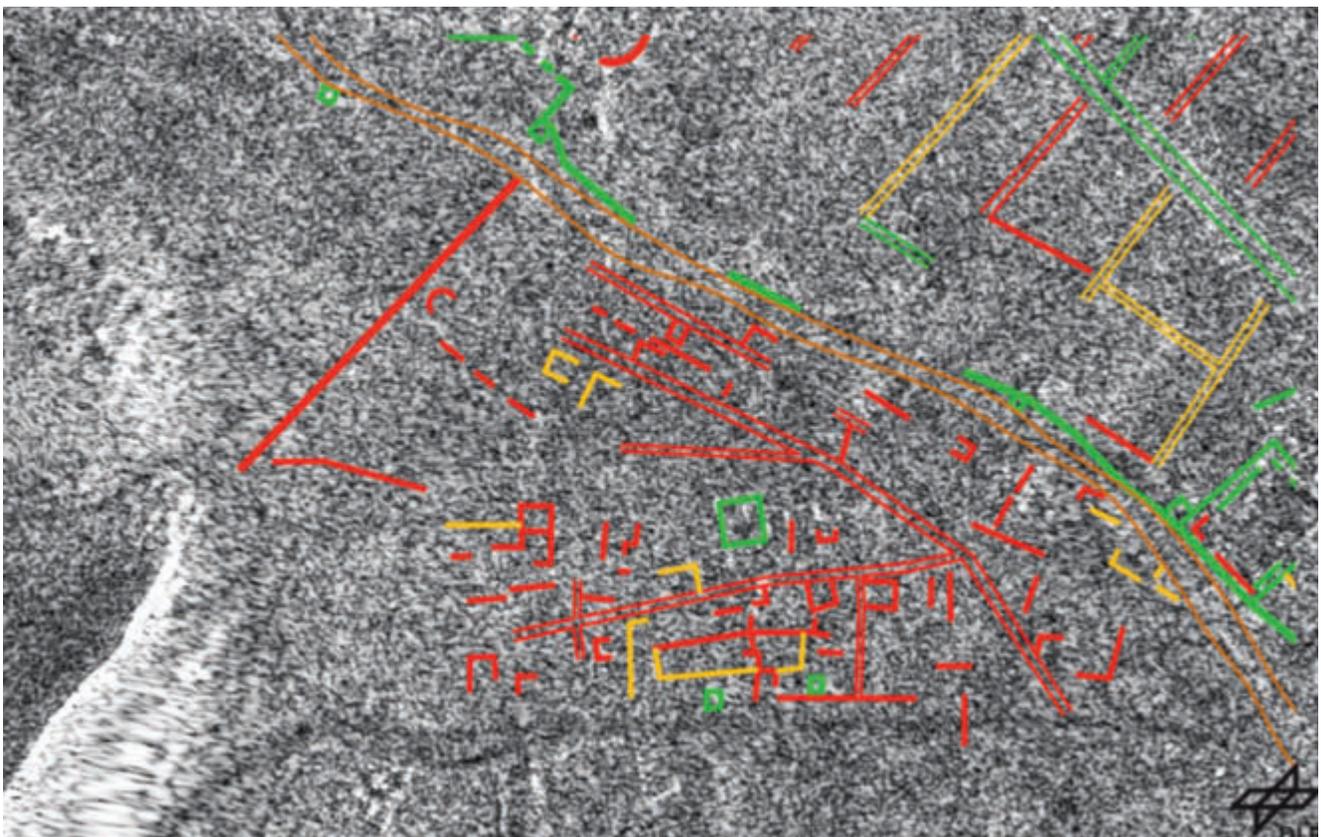


Abb. 28 Überlagerung des digital geführten Interpretationsplans der erkennbaren Befunde mit dem Ausschnitt der TerraSAR-X-Aufnahme im Bereich der ›hellenistischen‹ Stadt. Aufnahmedatum: 28. 2. 2011; Auflösung: 1–2 m; Polarisation: horizontal. Die obertägigen Befunde sind in Grün dargestellt, die untertägigen Befunde, die auch im Magnetogramm erkennbar sind, in Rot und die noch nicht bekannten Befunde in Gelb.

16 Roth 2004.

17 Lillesand u. a. 2008, 626–709; Albertz 2009.

18 Krieger u. a. 2010.

19 Roth 2004.

prospektion entdeckten ›hellenistischen‹ Stadt südlich davon fällt besonders der monumentale quadratische Grundriss auf, das ›Hofhaus‹ oder der sog. Khan (**Abb. 24–25**). Dabei ist sehr detailliert die Raumeinteilung sichtbar, wie sie sich bei der Grabung zeigte. Auch der südlich davon gelegene Grabungsschnitt (Sondage I) ist erkennbar. Darüber hinaus zeichnen sich noch eine Vielzahl weiterer Strukturen ab, die eigentlich nicht mehr obertägig erhalten sind, aber anhand von Sandakkumulation an der Leeseite der vergrabenen Mauern als leichte Erhöhungen auf dem Boden erkennbar sind. So sind noch einige weitere Mauern sichtbar, insbesondere westlich und nördlich der Grabungsflächen. Diese sind einigen der aus der Magnetik bekannten Gebäude der ›hellenistischen‹ Stadt zuordenbar und stellen eventuell weitere Palastbauten der Stadtelite dar. Noch weiter im Westen ist in Verlängerung des Hügelrückens die mutmaßliche hellenistische Stadtmauer erkennbar.

Die TerraSAR-X-Aufnahme stammt vom 28. Februar 2011 und deshalb aus einem Zeitraum mit noch vergleichsweise hohem Niederschlag (**Abb. 26**). Da das Wetter aber im Februar 2011 trockener war als im langjährigen Durchschnitt – die Niederschlagsmenge war um 6 mm geringer –, sind trotzdem auch untertägige Strukturen erkennbar. Normalerweise würden die hochfrequenten Radarwellen im feuchten Boden komplett absorbiert werden und keine Bodendurchdringung zulassen. Die Aufnahme erfolgte sowohl in horizontaler als auch vertikaler Polarisation. Dabei wird der archäologische Befund in ersterer besser sichtbar. Eine mögliche Erklärung dafür könnte sein, dass die Wellen dabei in Ausbreitungsrichtung und damit senkrecht zum Großteil der Mauern orientiert sind und hierbei die Auflösung besser ist. Wie auch bei WorldView-2 sind im Radargramm von TerraSAR-X am besten die obertägigen Strukturen der römischen Stadt wie die Säulenstraße, das Bel-Heiligtum und die diokletianische Stadtmauer sichtbar (**Abb. 27**). Aber auch im Areal südlich des Wadis lässt sich eine Vielzahl von Befunden unterscheiden²⁰. So sind auch hierbei die Grabungsflächen und der darin enthaltene Grundriss des ›Khan‹ erkennbar (**Abb. 27–28**). Zudem zeichnen sich weitere nicht gegrabene Hausgrundrisse, das Hauptstraßensystem und die Stadtmauer der ›hellenistischen‹ Stadt ab. Zusätzlich zu den Befunden der Magnetik handelt es sich dabei auch um weitere noch unbekannte Strukturen, die außerhalb des Magnetogramms oder in Bereichen mit einer Vielzahl an schwachen magnetischen Anomalien liegen, die nicht alle einzeln auflösbar sind. Strukturen, die kleiner sind als die eigentliche Auflösung von TerraSAR-X, sind deshalb erkennbar, da aufgrund der besonderen Reflexionscharakteristik im Mikrowellenbereich im Radarbild oft auch lineare Strukturen sichtbar sind, die kleiner sind als die eigentliche Auflösung²¹.

Wie die vorgestellten Resultate zeigen, ist es mit den hochauflösenden modernen Satelliten durchaus möglich, archäologische Prospektion aus dem All zu betreiben. Dabei eignen sich die Verfahren aufgrund ihrer unerreichbar schnellen Messpunktaufnahme besonders für die Untersuchung von großen archäologischen Stätten wie der antiken Oasenstadt Palmyra. Zwar reicht die Auflösung bei weitem noch nicht an die der terrestrischen geophysikalischen Messverfahren heran, aber es lässt sich damit ein erster Überblick über die zu erwartenden Befunde erlangen und eine Auswahl an Flächen für weitere detaillierte Untersuchungen treffen.

Zusammenfassung

Die Magnetometerprospektion ergibt einen detaillierten Stadtplan der ›hellenistischen‹ Stadt, deren Orientierung sternförmig nach Osten zum heutigen Bel-Tempel hinweist. Dabei lassen sich einzelne Bezirke allein aufgrund der geophysikalischen Messungen identifizieren. So zeigen sich im nördlichen Bereich Baustrukturen, die eher auf große und monumentale Architektur schließen lassen, und deren Orientierung auf die ehemalige Hauptstraße entlang des heutigen Wadis hin ausgerichtet ist und darauf Bezug nimmt. Zugleich sind diese Befunde leicht verunklart, weil sie entweder in etwas tieferen Bodenschichten mit Sedimenten überdeckt und/oder durch temporäre Überschwemmungen zerstört sind. Westlich der Stadtmauer finden sich Strukturen, die eine relativ hohe Dynamik ($>\pm 30\text{ nT}$) in ihren Magnetfeldanomalien aufweisen und so nur durch ein extremes Brandereignis zustande kommen können. Im südlichen Stadtbezirk ist unsere Messfläche leider durch eine vielbefahrene moderne Straße begrenzt. Hier konnten zwei Straßenzüge ausgemacht werden, die im Abstand von 80–100 m nahezu parallel von Osten nach Südwesten verlaufen. Zu beiden Seiten dieser Straßen findet sich dichte und kleinräumige Bebauung, die sich sehr scharf (weil oberflächennah) im Messbild abzeichnet. Ein großer Bereich im Westen zwischen beiden Haupttrichtungen der Straßen zeigt nur sehr wenige und vage Befunde, die jedoch in ihrer Orientierung auf die nördliche Bebauung Bezug nehmen. Diese Strukturen lassen sich bisher nicht mit typischen Hausgrundrissen dieser Zeitstellung vergleichen. Daraus lässt sich vermuten, dass es sich hierbei um temporär genutzte und wenig strukturierte Lagerplätze für Karawanen handeln könnte.

²⁰ Linck – Fassbinder 2011; Linck u. a. 2011.

²¹ Albertz 2009.

Die vergleichende Auswertung von Magnetometerprospektion, Widerstandsprospektion sowie die Anwendung des *Synthetic Aperture Radar* liefert darüber hinaus weitere wertvolle Daten für eine zuverlässige Interpretation der archäologischen Befunde.

Abbildungsnachweis: Abb. 21–23: H. Becker, J. Fassbinder, R. Linck (Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege [BLfD] München) 2011; Abb. 24–25: DigitalGlobe, zur Verfügung gestellt durch European Space Imaging, 2011; Abb. 26: Roland Linck (BLfD) 2011, nach Klimaaufzeichnungen des National Climatic Data Center; Abb. 27: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) 2011; Abb. 28: R. Linck (BLfD) 2011 und DLR 2011.

Abstracts

Magnetometerprospektion ist heutzutage die schnellste und effizienteste geophysikalische Methode, um große archäologische Flächen hochaufgelöst zu untersuchen. Die hellenistische Stadt von Palmyra bietet dafür ideale Bedingungen, da das Gelände seit der Antike un bebaut und auch heute noch frei von großen technischen Störungen ist. Die Resultate der Prospektionen aus den Jahren 1997 und 1998 zeigen einen detaillierten Stadtplan der ca. 20 Hektar großen hellenistischen Stadt. Dabei zeigt sich deutlich eine Einteilung in mehrere Stadtviertel unterschiedlichster Funktion und Bauweise. Aufgrund der relativ schwachen magnetischen Anomalien ist zudem davon auszugehen, dass es zu keiner Kompletzerstörung der Stadt durch ein Schladfeuer gekommen ist. Zusammen mit weiteren Verfahren wie Widerstandsmessungen und Satellitenradar lässt sich somit mit Hilfe der geophysikalischen Untersuchungen ein hochgenaues Bild der Bebauung im hellenistischen Palmyra erstellen. Anhand der Ergebnisse war es zudem möglich, lohnenswerte Flächen für nachfolgende archäologische Grabungen im Bereich einer Residenz und einer der Hauptstraßen festzulegen.

Nowadays magnetometry is the fastest and most efficient geophysical method for surveying large archaeological sites in high resolution. The Hellenistic city of Palmyra offers an ideal opportunity for magnetic prospection, as the area has not been overbuilt since ancient times and even today it is free from large technical disturbances. The results of geophysical surveys in 1997 and 1998 reveal a detailed city plan of the Hellenistic city with around 20 hectares in size. It can thereby provide a clear division in several quarters of varying function and construction methods. Due to the relatively weak magnetic anomalies, it can be assumed that the city was not destroyed by fire. Together with other methods, such as electrical resistivity surveying and satellite radar imaging, geophysical surveying is able to create a highly accurate picture of this Palmyrene settlement. With the help of these findings it was also possible to determine worthwhile areas for follow-up archaeological excavations in the area of one of the main streets and of a residence.

عملية فحص القياس المغناطيسي تعتبر اليوم أسرع وأكفأ طريقة جيوفيزيائية لفحص المساحات الأثرية الواسعة فحصاً عالي الدقة. المدينة الهلينية بالميرا (تُدْمَر) توفر أحسن الظروف لذلك الغرض لكون المنطقة لم يتم عليها البناء منذ العصور القديمة كما هي اليوم أيضاً بعيدة عن الاضطرابات التكنية. نتائج الفحوص لسنة ١٩٩٧ و١٩٩٨ تظهر خريطة مفصلة للمدينة الهلينية التي تسع نحو عشرين هكتارا يظهر فيها بوضوح تقسيم المدينة إلى عدد من الأحياء المختلفة في وظائفها وطرق بنائها. فوق ذلك يُتوقع نتيجة لضعف الشذوذ المغناطيسي نسبياً أن المدينة لم تتعرض لنيران أدت إلى خراب شامل. جنباً إلى بعض الطرق الأخرى كقياس المقاومة الكهربائية وتصوير رادار الأقمار الصناعية يتيسر عن طريق الفحوصات الجيوفيزيائية إيجاد صورة دقيقة للغاية لهذه المجموعة السكنية البالميرية (التُدْمَرية). بناء على النتائج تيسر فوق ذلك ضبط مساحات مثمرة لتتقيبات أثرية قادمة في محيط مقرّ وإحدى الشوارع الرئيسية.

Sondage I: Eine hellenistisch-römische Straßenkreuzung und angrenzende Wohnbebauung Baubefund, Architektur, Chronologie

Georg A. Plattner

Einleitung

Auf Grundlage der geophysikalischen Prospektion mit Magnetik- und Widerstandsmessungen waren im Magnetogramm und in der Auswertung urbanistische Strukturen zu erkennen, insbesondere Verkehrswege, die das Gelände südlich des Wadis vor allem in Ost-West-Richtung queren. Daran schließen sich Gebäude und Nebenstraßen an (**Abb. 29**, vgl. **Abb. 14** und **Abb. 21**).

Der Grabungsplatz Sondage I wurde mit Berücksichtigung dieser Vorkenntnisse unter folgenden Kriterien und Fragestellungen ausgewählt¹:

- Untersuchung der im Magnetogramm erkennbaren Hauptverkehrsachse in Ost-West-Richtung, deren Chronologie und deren bautechnische Entwicklung;
- Erkundung zumindest eines der angrenzenden Gebäude, deren Grundrisse im Magnetogramm und vereinzelt auch durch massive Kalksteinblöcke auf der Erdoberfläche erkennbar sind²; Untersuchung der Stratigraphie und der diachronen Veränderung des baulichen Zustands bzw. der veränderten Nutzung desselben Areals in unterschiedlichen Epochen;
- Erforschung einer der von der Hauptachse abgehenden Querstraßen unter chronologischen und technischen Gesichtspunkten;
- erste vollständige stratigraphische Abfolge von der rezenten Oberfläche bis hinunter zum »gewachsenen Boden« der »hellenistischen« Stadt als Referenzbefund, der dann durch weitere Sondagen an anderer Stelle verifiziert werden soll;
- Referenzbefunde für die Interpretation des Magnetogramms; durch Verifizierung der in den Messungen erreichten Ergebnisse oder dortige Widersprüche werden Grundlagen für die weiterführende Auswertung der Geoprospektion geschaffen.

Unter diesen Prämissen wurde die Straßenkreuzung der Hauptverkehrsachse (Ost-West) und einer nach Süden abgehenden Querstraße als Grabungsplatz ausgewählt. Entscheidungsgrundlage waren die im Magnetogramm klar gezeichneten Gebäudestrukturen sowie die Nähe zum Zentrum des Areals und zum zentralen Gebäudekomplex des »Hofhauses« (vgl. Sondage II). Im ausgewählten Bereich war Kalksteinarchitektur auch auf der Oberfläche zu erkennen; somit ist hier auch chronologischer Aufschluss für die im Areal sichtbaren Bauten über die Sondage hinaus zu erwarten.

Die Grabung wurde mit Hilfe einheimischer Hilfskräfte in kombinierter Methode einer Schichten- und Abhubgrabung durchgeführt (**Abb. 30–32**)³. Einzelne Grabungsbefunde, Böden, Verfüllungen, Versturz, Mauerzüge oder konstruktiv zu trennende Bauvorgänge (Fundament, Aufgehendes usw.) erhielten dabei einen eindeutigen Zifferncode (SE für »Stratigraphische Einheit« und eine dreistellige Zahl), der auch hier zur Identifikation der Befunde sowie für die Korrelation der Grabungsbefunde mit den Fundobjekten beibehalten wird (**Abb. 33**).

1 Vorberichte: Schmidt-Colinet – al-As‘ad 2000; Schmidt-Colinet – Plattner 2001; Schmidt-Colinet – al-As‘ad 2002; Plattner – Schmidt-Colinet 2010; Addendum 20; Addendum 21; Addendum 22.

2 Vgl. auch Dentzer – Saupin 1996.

3 Grabungstechnische Voraussetzungen, insbesondere die massiven Sandschichten, legten diese Vorgangsweise nahe.



Abb. 29 Graphische Auswertung des Magnetogramms

Sondage I



Abb. 30 Sondage I nach Abschluss der Grabungen von Süden

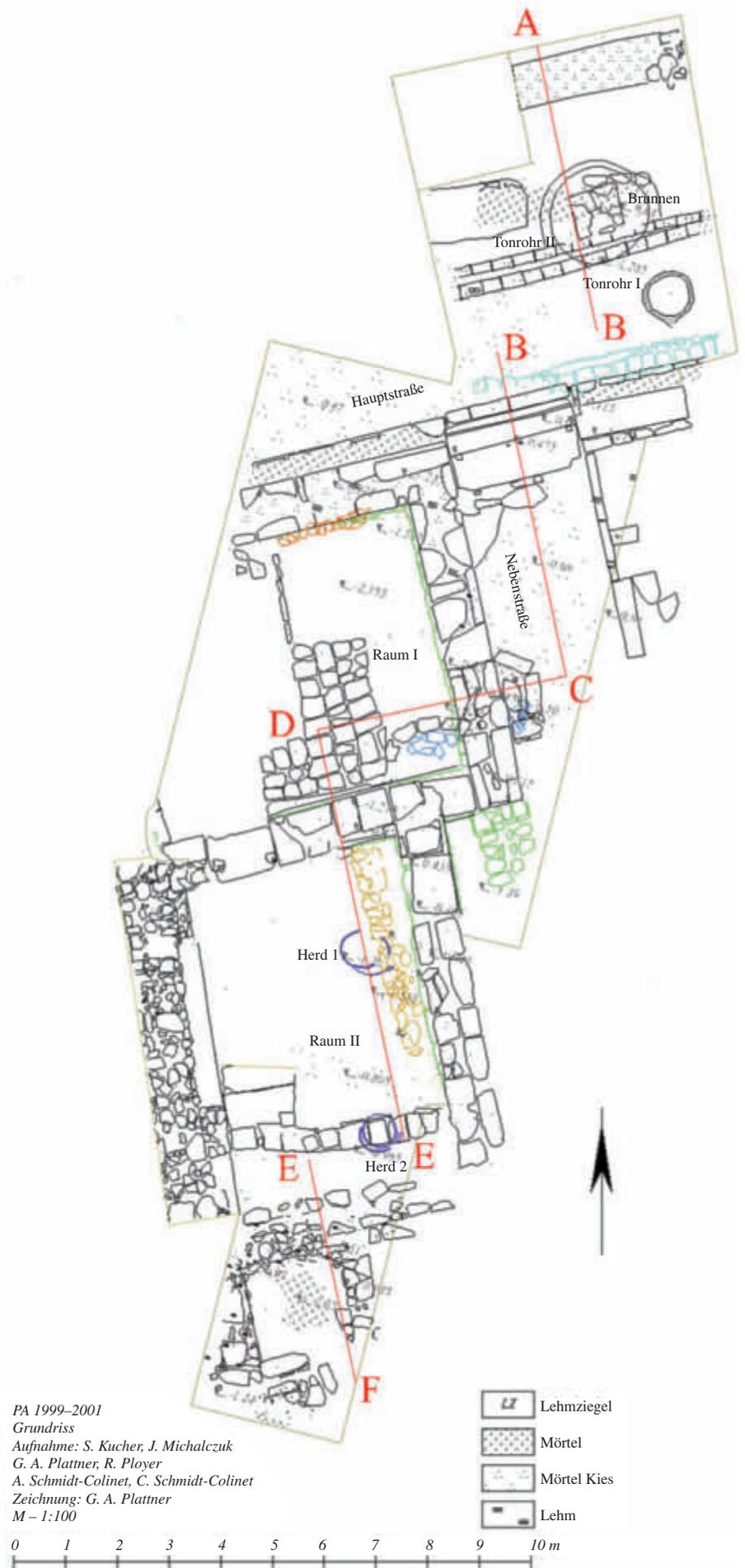


Abb. 31 Sondage I, Grundriss

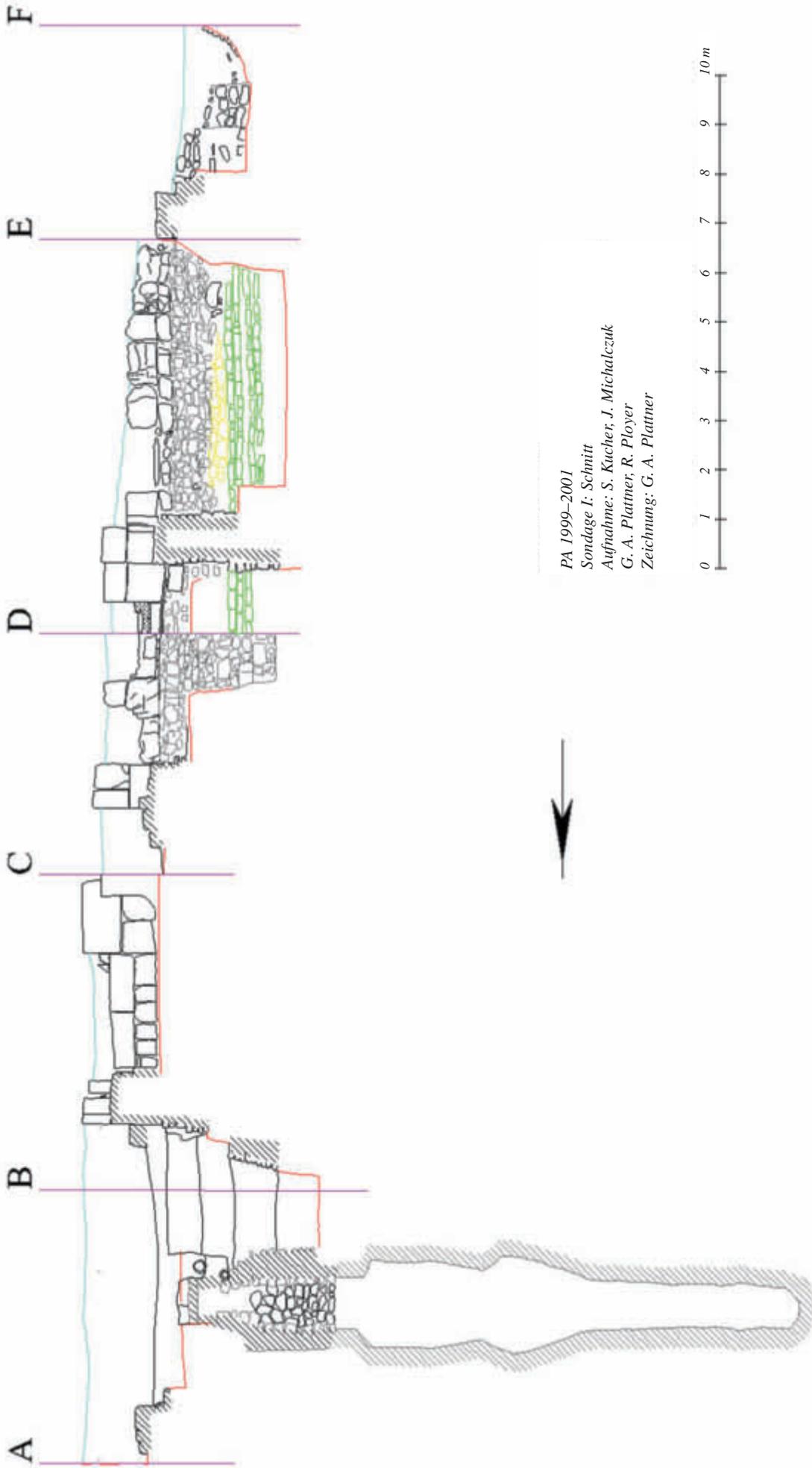


Abb. 32 Sondage I, Schnitt

Sondage I

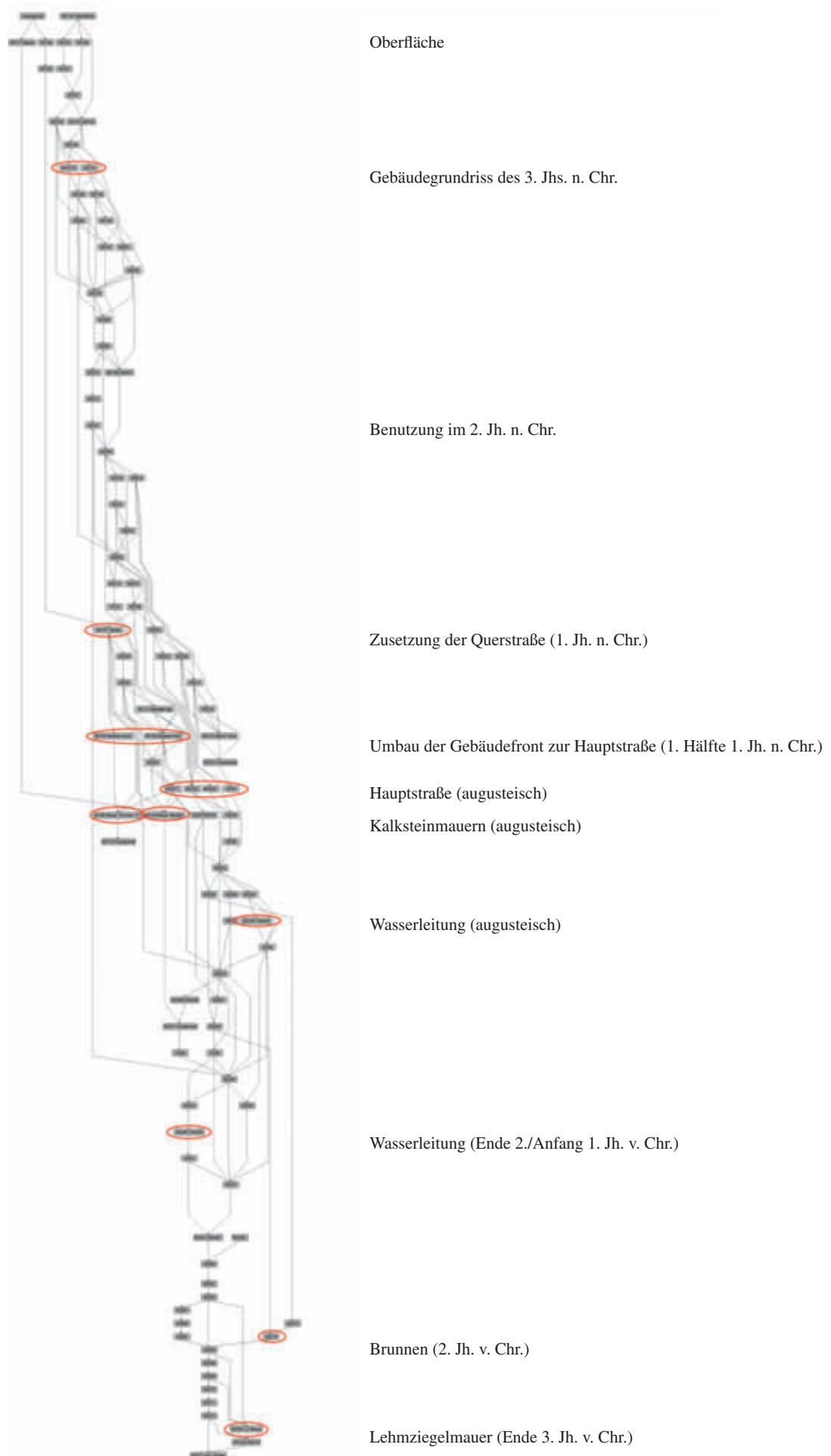


Abb. 33 Sondage I, Harris-Matrix der ergrabenen Schichten

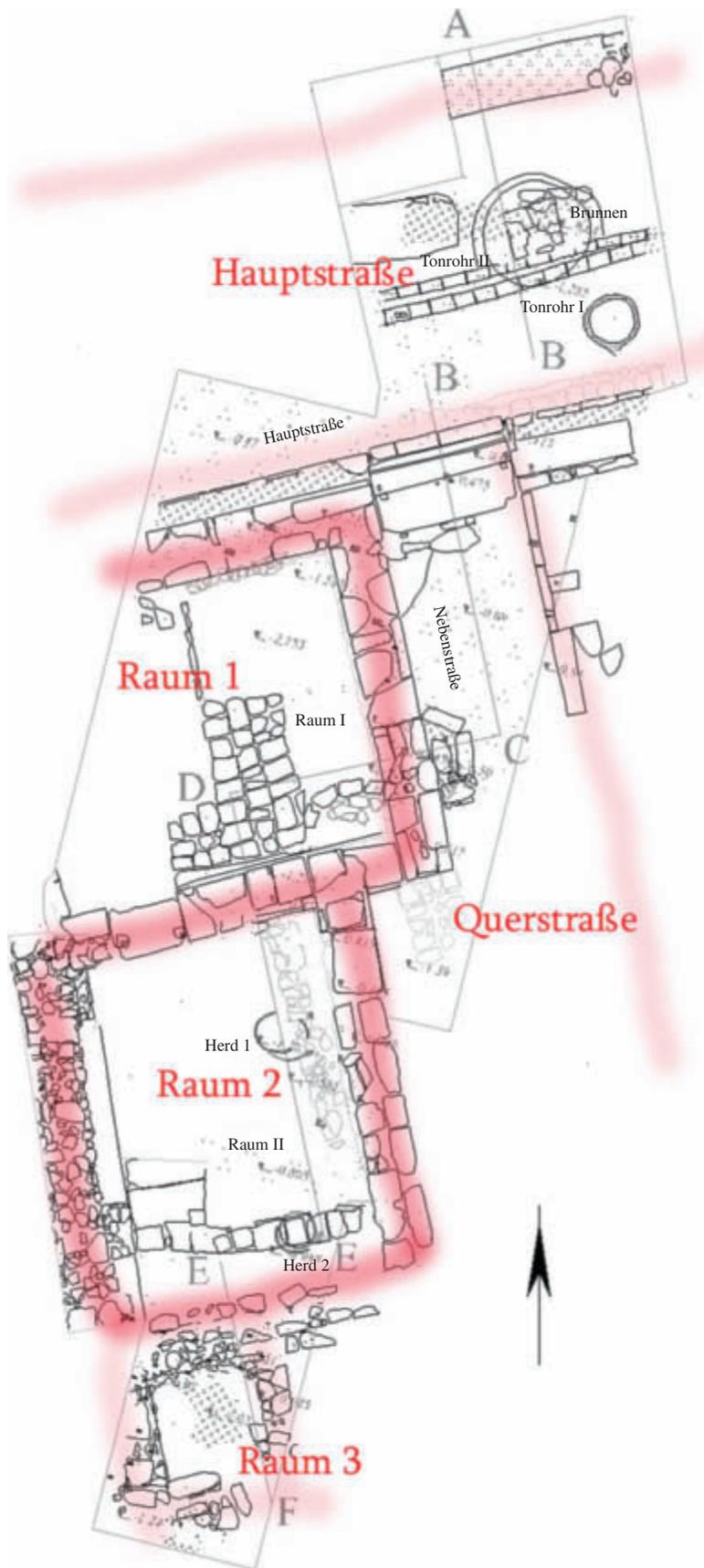


Abb. 34 Sondage I, Grabungsabschnitte

Der Grabungsfortschritt wurde vor Ort zeichnerisch und digital dokumentiert. In das Planum wurden alle baulichen Befunde sowie herausragende Funde eingetragen. Neben Handaufmaß kam vor allem digital gestützte Vermessung zur Verwendung⁴. Die Einbindung des Grabungsplatzes in ein globales Vermessungssystem konnte über Festpunkte eines von der Technischen Universität München angelegten Netzes erfolgen, Grabungsdokumentation und digitales Geländemodell wurden in absolute GPS-Koordinaten transferiert. Für die Höhenmessungen wurde ein relativer Nullpunkt in der Südost-Ecke des Bel-Temenos gesetzt. Auf diesen Nullpunkt beziehen sich alle Höhenangaben in Text und Zeichnungen⁵.

Die Grabungen in Sondage I wurden in den Jahren 1999–2001 von Silke Kucher, Joanna Michalczuk, René Ployer und Georg Plattner durchgeführt. Die Auswertung stützt sich auf die Dokumentation, Zeichnungen und Berichte, die im Original im Palmyra-Archiv im Institut für Klassische Archäologie der Universität Wien aufbewahrt werden. Für die Bautechnik und Auswertung architektonischer Befunde standen zusätzlich Aufzeichnungen zur Verfügung, die Claudia Lacher 2004 vor Ort angefertigt hat. Grundlage für die Datierung und absolute Chronologie der Schichten und Befunde ist die Auswertung der Keramik⁶.

Im Lauf der Grabung wurde das Areal von Sondage I in mehrere Abschnitte gegliedert. Als ›Hauptstraße‹ wird dabei der Ausschnitt der im Magnetogramm erkennbaren Ost-West verlaufenden Verkehrsachse bezeichnet. ›Querstraße‹ meint den von dieser Straße nach Süden abgehenden Weg. Westlich davon liegen die Räume 1 (Nord), 2 (Süd) und 3; jener südlichste Abschnitt erbrachte aber wegen starker Störung der oberflächennahen Befunde kaum Ergebnisse.

Im Bereich der Hauptstraße sowie der Räume 1 und 2 wurde der gewachsene Boden erreicht (**Abb. 34**). Eine Chronologie lässt sich dabei für diesen Bereich des Siedlungshügels über etwa 700 Jahre nachvollziehen, vom 3. Jh. v. Chr. bis ins 4./5. Jh. n. Chr. Die Befunde werden in chronologischer Folge vom ältesten bis zum jüngsten vorgestellt.

⁴ Die Vermessung erfolgte mit digitalem Tachymeter *online* mittels der Software LisCAD 4.1; kleine Befunde, Bruchsteinmauern etc. wurden über Referenzpunkte mit einfachen photogrammetrischen Verfahren von der Handzeichnung digitalisiert.

⁵ Vgl. dazu Schnädelbach 2010, 13–16.

⁶ s. Beitrag C. Römer-Strehl, Keramik aus Sondage I und Beitrag C. Römer-Strehl, Lampen in Band 2 dieser Publikation.

Sondage I



Abb. 35 Mauer SE 263/274 (3./2. Jh. v. Chr.)



Abb. 36 Wie Abb. 35

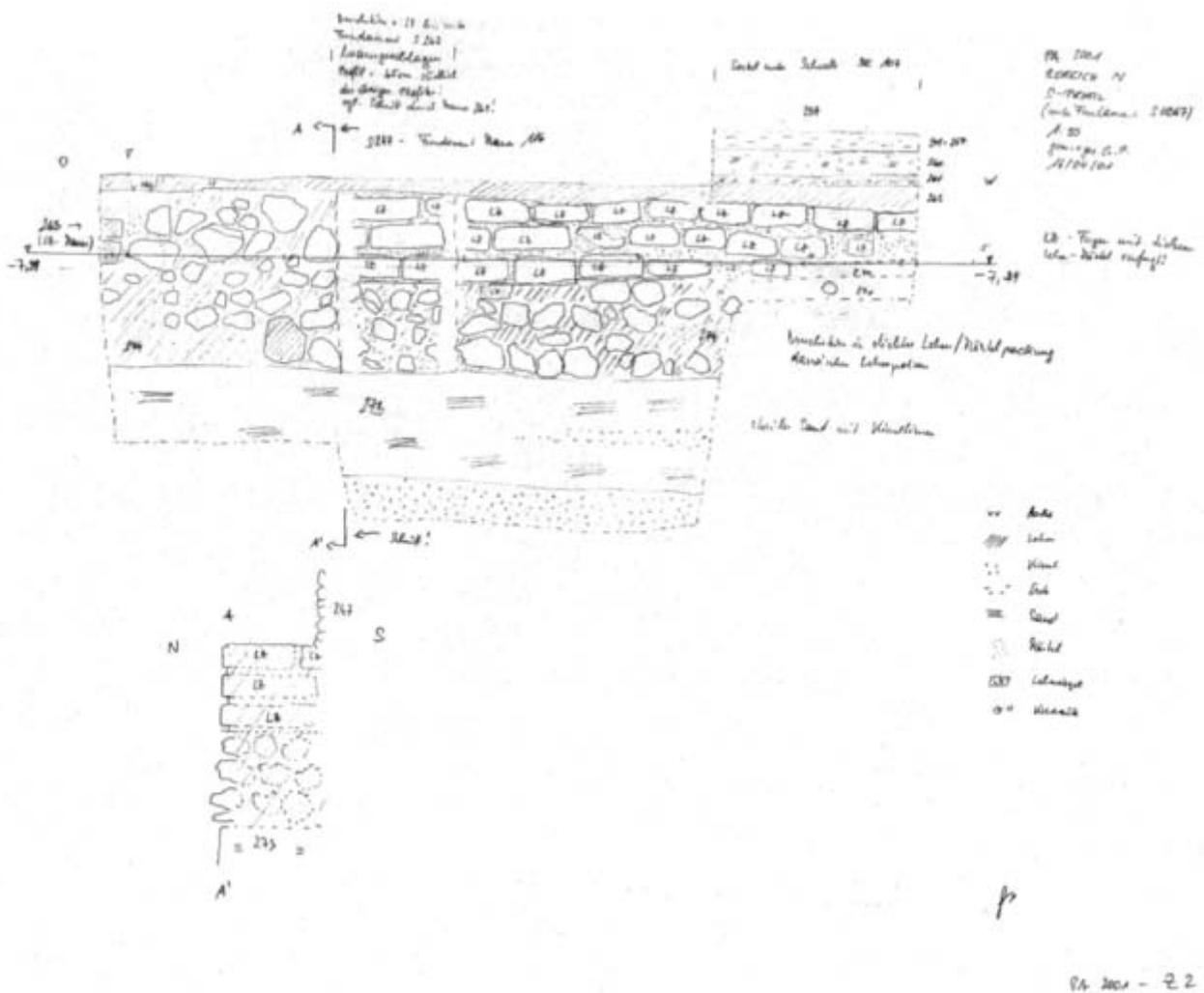


Abb. 37 Hellenistische Mauer SE 263, Ansicht von Norden und Profil

Die genaue Funktion und das Aussehen der Räume im Detail konnten wegen des bewusst knapp gehaltenen Grabungsbereichs nicht immer endgültig geklärt werden. Entsprechend der Fragestellung nach einem Überblick zur Chronologie der ›hellenistischen‹ Stadt können aber weitreichende Aussagen zu Phasen unterschiedlicher Siedlungsintensität und zum Siedlungskontinuum vorgelegt werden.



Abb. 38 Böden SE 270/271 (um 200 v. Chr.)



Abb. 39 »Gewachsener Boden« im Bereich der Hauptstraße SE 273



Abb. 40 Boden SE 264



Abb. 42 Bodenniveau SE 260



Abb. 41 Ausgenommene Grube (Herd?) SE 265/266 im Boden SE 264



Abb. 43 Straßenniveau SE 237 (im Bild rechts) und hellenistische Tonrohrleitung SE 254

Der Grabungsbefund

Hellenistische Nutzungsphasen

Abschnitt Hauptstraße

Die ältesten baulichen Reste in Sondage I wurden unter der späteren Hauptstraße aufgedeckt. Eine Ost-West orientierte Mauer läuft hier genau in jener Flucht, die später von den massiven, z. T. heute noch oberirdisch sichtbaren Steinmauern wieder aufgenommen wurde (**Abb. 35–36**). Von der Mauer sind vier Lagen Lehmziegel erhalten, die mit dicken Lehmfugen verbunden sind (SE 263). Als Fundament dienen Feldsteine, die in einer dichten Lehmpackung liegen und mit Mörtel abgeglichen sind, um ein glattes Auflager für die Lehmziegel zu bieten (SE 274). Auf Höhe der untersten Lage der Lehmziegel sind zudem Feldsteine in eine Mörtel-Lehmpackung gelegt, um den Fuß der Mauer zu stützen. Die Fundamente sind ohne Baugrube auf den harten Lehm (>gewachsener Boden<) gesetzt worden. Nicht erkennbar ist, ob zunächst alle Feldsteine gesetzt wurden und damit ein Hohlraum für das Verlegen der Lehmziegel geschaffen, oder ob diese Steinpackung gleichzeitig mit der Mauer hochgezogen worden ist (**Abb. 37**).

Für die Entstehung der Mauer sind die Funde aus den zugehörigen Niveaus aufschlussreich. Eine horizontale Schichtung von Sand und dicht gestampftem Lehm läuft an die Mauer heran. Es können drei Böden unterschieden werden, zwei Lehm Böden (SE 270 und SE 271) aus dem ausgehenden 3. Jh. v. Chr. bzw. um 200 v. Chr. (**Abb. 38**) und ein Horizont mit Kieseln und Lehmklumpen (SE 272) vom Ende des 3. Jhs. v. Chr. Mit diesem *terminus ante quem* muss die Mauer im ausgehenden 3. Jh. v. Chr. errichtet worden sein. Da im Bereich der 300 Jahre später direkt darüber errichteten Kalksteinmauer nicht weiter gegraben werden konnte, lassen sich über Aussehen, Größe und Funktion des Gebäudes keine Aussagen machen. Somit kann lediglich bewiesen werden, dass bereits im 3. Jh. v. Chr. eine technisch aufwändige und sorgfältige Architektur errichtet wurde. Unter den genannten zugehörigen Böden aus gestampftem Lehm wurde bei der Grabung der >gewachsene Boden< SE 273 erreicht (**Abb. 39**).

Relativchronologisch spätere Böden nehmen Rücksicht auf die schon bestehende Mauer. Der Lehm Boden SE 269 wurde bis an die Mauer herangeführt und an den Lehmziegeln in einer Kehle hinaufgezogen. Der Boden ist nördlich der Mauer auf dem weichen Untergrund deutlich abgesunken; die Keramik aus dieser Schicht datiert den Boden in das beginnende 2. Jh. v. Chr.

Über einer Sandschicht mit Lehmklumpen liegt der jüngste Boden, der auf die Lehmziegelmauer des 3. Jhs. v. Chr. Bezug nimmt (**Abb. 40**). Eine dicke Lage aus dunkler Erde (SE 264) zieht im Süden bis an die Mauer heran. Die Oberfläche dieser Schicht weist Aschenreste auf und dokumentiert einen Brand, der vielleicht auch das Ende des Gebäudes anzeigt, zu dem die Lehmziegelmauer SE 263 gehört hatte. Die Keramik aus den letztgenannten Schichten weist in die 1. Hälfte des 2. Jhs. v. Chr. Der Horizont SE 264 scheint also zunächst noch ein Bodenniveau zur Lehmziegelmauer gewesen zu sein, ehe es noch in der 1. Hälfte des 2. Jhs. v. Chr. zu einem Brand und einer Zerstörung gekommen ist.

Offenbar erst nach dem Brand wurde in der Osthälfte des ergrabenen Bereichs in den genannten Boden eine seichte Grube von knapp 1 m Breite und ca. 30 cm Tiefe eingetieft (SE 265/266), vielleicht ursprünglich als Feuerstelle verwendet (**Abb. 41**). Der Rand ist mit Asche durchsetzt, der lehmige Boden ist dicht und auf der Oberfläche verbrannt. Später wurde die Vertiefung als Abfallgrube benutzt und mit Knochen und Keramik noch der 1. Hälfte des 2. Jhs. v. Chr. verfüllt (SE 267).

Über der Zerstörung lassen sich drei Horizonte feststellen, die teilweise sehr uneben sind (SE 262 und SE 261); besonders das jüngste der drei Niveaus, ein mit Steinchen versetzter Lehm, kann aber als Boden oder Straße (SE 260) angesprochen werden (**Abb. 42**). Die Funde weisen bei allen Begehungsniveaus in die Mitte des 2. Jhs. v. Chr.

In die zweite Hälfte des 2. Jhs. v. Chr. weisen bereits die Funde aus den Horizonten SE 249/257 und SE 237. Die sandig-lehmige Schicht SE 249/257 ist hier wohl erneut keine vorsätzlich angelegte Straße, wie etwa die nach Süden, also zur hellenistischen Mauer SE 263, ansteigende Sandlinse in diesem Niveau belegt. Offenbar wurde hier Sand angeweht, der mit der Zeit einen festgetretenen Horizont ausgebildet hat.

Im Gegensatz dazu kann das Niveau SE 237 aus einem dichten, hellen, teilweise klumpigen Lehm als Straße angesprochen werden (**Abb. 43**). So ist die Dicke der Schicht über den ganzen ergrabenen Bereich hin sehr einheitlich, die Oberfläche weitgehend waagrecht. Eine bauliche Begrenzung dieses Wegs konnte nicht aufgedeckt werden, da sich die Straße im Osten und Westen auch außerhalb des ergrabenen Bereichs fortsetzt, im Norden und Süden hingegen durch spätere Bautätigkeiten gekappt worden ist.

(**Abb. 44–45**) Bereits in die 1. Hälfte des 1. Jhs. v. Chr. gehören die Lehm Böden SE 244 und SE 234. In dieser Phase lässt sich die Existenz einer Straße weiterhin annehmen, die immer noch derselben Orientierung folgt, wie sie schon durch die Mauer des 3. Jhs. v. Chr. angegeben worden ist. Belegt wird dies zusätzlich durch die Verlegung einer Tonrohrleitung in der Mitte dieser Straße (**Abb. 43. 46–48**). Von dem Boden SE 234 ausgehend

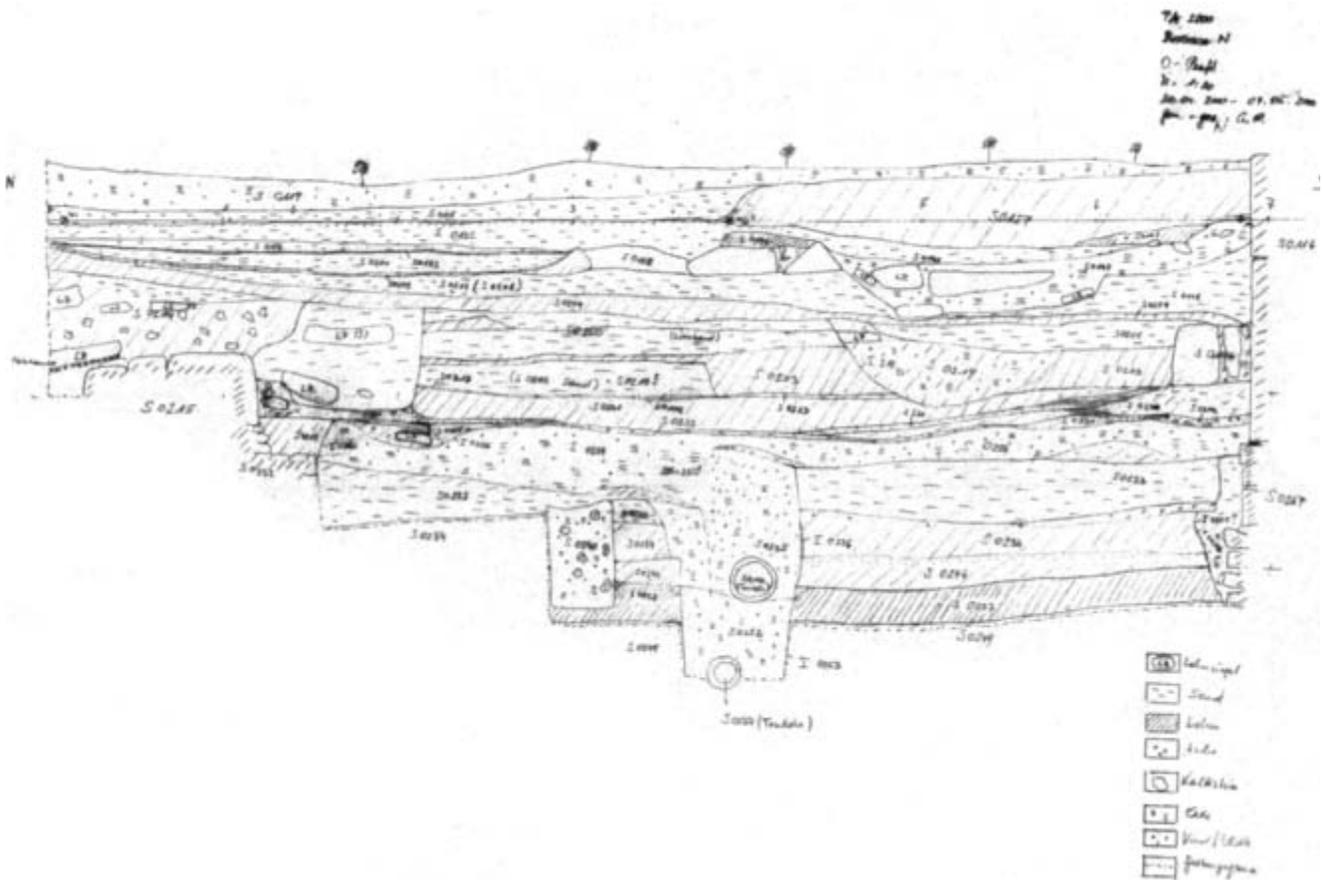


Abb. 44 Bereich Hauptstraße, Grabungsprofil Ost

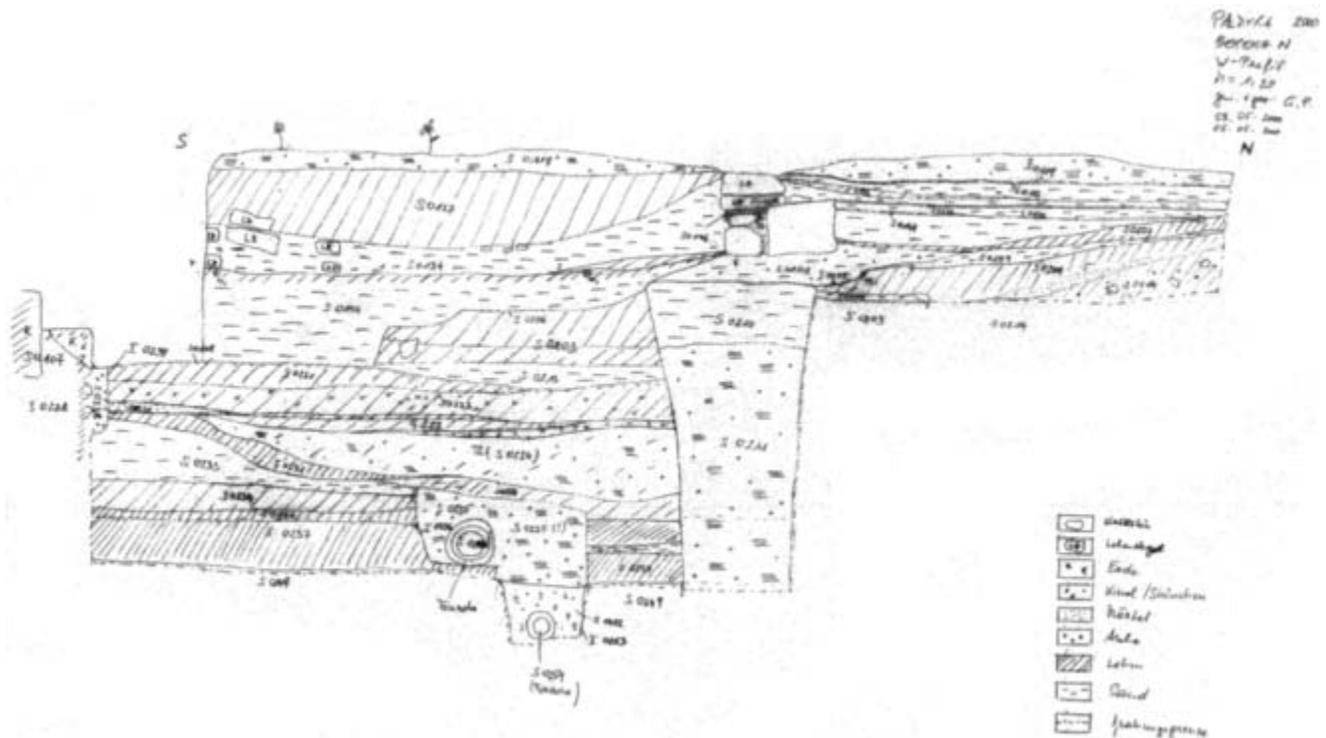


Abb. 45 Bereich Hauptstraße, Grabungsprofil West

wurde eine Baugrube I 253 angelegt, die bis zum dichten und harten Lehmniveau SE 237 reicht. Darin wurde die schmale Tonrohrleitung II (SE 254) verlegt und die Baugrube mit Verfüllmaterial (SE 252) verschlossen. Da insbesondere das Material der Verfüllung noch ins ausgehende 2. Jh. v. Chr. weist, kann diese Bautätigkeit für das frühe 1. Jh. v. Chr. angenommen werden (zur Tonrohrleitung s. unten). Die tatsächliche Neigung der Leitung konnte in dem kurzen ergrabenen Abschnitt von etwa 5 m Länge kaum gemessen werden, zumal die schmale Rohrleitung wohl als Druckleitung gedient haben wird und ein Gefälle daher gegenstandslos wäre. Zugehörige Architekturen des frühen 1. Jhs. v. Chr. sind nicht bekannt.

Erst nach der Mitte des 1. Jhs. v. Chr. scheint das Straßen(?)niveau SE 233 angelegt worden zu sein. Dies ist vor allem deshalb von Bedeutung, weil hier ein mehrere Meter tiefer Brunnen angelegt oder jedenfalls neu gefasst worden ist (**Abb. 47–51**). Die Brunnenöffnung lag nördlich der Tonrohrleitung.

Der eigentliche Brunnenschacht ist mit einem Durchmesser von ursprünglich etwa 1,5 m in den »gewachsenen Boden«, einen dichten Lehm, getrieben worden. Darüber – immer noch unter dem Niveau der Leitung SE 254 – besteht der Brunnen aus großen Kalksteinbrocken, die kreisförmig um den etwa 1 m breiten Brunnenschacht gelegt wurden (**Abb. 47–48**). Die Außenseite des kreisförmigen Bauschachts mit einem Durchmesser von über 2 m wurde mit kleinen Feldsteinen befestigt; dazwischen wurden kleine Steine, ein wenig grobe Keramik und Lehmklumpen gefüllt. Nach dem Abtragen der Steinwandung ließ sich klar der kreisrunde Schacht erkennen, der zur Errichtung der Brunnenfassung ausgehoben worden war (**Abb. 50. 52**).

Die Steinwandung erreicht mit ihrer untersten Lage den »gewachsenen Boden« SE 273. Darunter wurde nur mehr der Schacht (Dm ca. 1 m) in den Boden getrieben, ohne diesen mit einer Wandung zu befestigen (**Abb. 51**). In der Höhe von –9,50 m bzw. –12,40 m (GPS; d. h. 0,30 m bzw. 4 m unter dem Rand der Steinsetzung) zeichnet sich durch Auswaschung und Ausblühungen in der Schachtwand jeweils ein über längere Zeit bestehender (antiker?) Wasserstand ab. Die antike Wandung des Schachts ist nur mehr in den obersten 30 cm erhalten. Darunter ist der feuchte, graue Lehm im Lauf der Jahrhunderte herabgefallen und ausgewaschen worden und hat den Schacht bis etwa 4 m unter die voraugusteische Verschließung verfüllt.

Im ausgehobenen Material konnten zunächst nur eine große Zahl prähistorischer Silices und einige wenige, fast versteinerte Knochen geborgen werden. In Höhe von etwa –15 m (GPS, d. h. ca. 7 m unter der Steinsetzung) konnten im grauschwarzen Lehm stark verwaschene Tonscherben gefunden werden (SE 276). Die Oberfläche der Keramik ist schwarz, der Scherben kreidig weich. Auch die gefundenen Knochen sind aufgeweicht und angegriffen. Das feuchte Lehmmaterial macht durch einen deutlichen Schwefelgeruch einen Zusammenhang mit den Wasser führenden Schichten der Efqā-Quelle wahrscheinlich. Nach knapp einem weiteren Meter, der ausgehoben werden konnte, mussten die Grabungen eingestellt werden, da das Grundwasser erreicht war (2001).

Einige wenige diagnostische Scherben und vor allem die Fragmente einer Flasche ermöglichen eine Datierung des Fundmaterials aus dem Brunnen in das mittlere 2. Jh. v. Chr.⁷ Diese Funde sind jedenfalls deutlich älter als das Straßenniveau, von dem aus der Brunnen angelegt worden zu sein scheint.

Das deckt sich mit einer zweiten Beobachtung, die die Vermutung nahelegt, dass der Brunnen bereits früher angelegt und im ausgehenden 1. Jh. v. Chr. mit einer neuen, erhöhten Wandung weiter verwendet worden ist: Die bereits genannte Tonrohrleitung SE 254 führt geradezu durch die Brunnenwandung hindurch. Es ist unwahrscheinlich, dass bei Errichtung der Steinwandung gleichsam um die Tonrohrleitung herum gebaut worden wäre. Es muss wohl – wie auch die Funde belegen – bereits im mittleren 2. Jh. v. Chr. ein Brunnen bestanden haben, dessen Steinwandung nach Errichten der Rohrleitung im 1. Jh. v. Chr. aufgestockt worden ist, vermutlich um das inzwischen höhere Niveau auszugleichen. Die ursprüngliche Brunnenöffnung muss in den Straten, die chronologisch knapp vor der Errichtung der Tonrohrleitung stehen, zu suchen sein, wahrscheinlich im Benutzungshorizont SE 264, jedenfalls aber in der 1. Hälfte des 2. Jhs. v. Chr. Auch ein Zusammenhang und eine gleichzeitige Benutzung von Brunnen und der Mauer SE 263 mit dem Boden SE 264 sind nicht auszuschließen.

Nach der Errichtung der Tonrohrleitung ist der Brunnen damit weiter in Verwendung gewesen. Über der Baugrube der Leitung wird die Brunnenwand im 1. Jh. v. Chr. noch einen Meter höher gezogen (SE 250, Verfüllung SE 251, Steinwandung SE 248 in Boden SE 234).

Der Brunnen wird schließlich mit der Aufschüttung einer neuen Straße etwa in augusteischer Zeit verschlossen. Über die gemauerte Öffnung wurde eine Steinplatte gelegt (SE 229), die bei der Auffindung in mehrere Teile zerbrochen und nicht mehr vollständig war (**Abb. 53**).

Bauvorgänge in »Raum 1« und »Raum 2«

Im Bereich der späteren Räume 1 und 2 wurden ebenfalls voraugusteische Schichten ergraben. Die Korrelation mit den Horizonten der Hauptstraße lässt sich vorwiegend aus stratigraphischen und chronologischen Überlegungen erschließen.

Die früheste fassbare Bautätigkeit im späteren Raum 1 ist das Bruchsteinmauerwerk SE 158 auf der Nordseite. Die Mauer aus zwei Lagen von Bruchsteinen verläuft in Ost-West-Richtung unterhalb der späteren Kalksteinmauer in einer Höhe von –8 m und ruht auf einer homogenen, fundleeren Sandschicht (SE 312); direkt darunter wurde bereits der gewachsene Boden erreicht. Die Steinsetzung korrespondiert mit dem Fundament der Lehmziegelmauer SE 263 nördlich der Mauer im Bereich der »Straße« in der Höhe ebenso wie in der Ausrichtung. Ein

⁷ s. Beitrag C. Römer-Strehl, Keramik aus Sondage I und Beitrag C. Römer-Strehl, Lampen in Band 2 dieser Publikation.



Abb. 46 Hellenistische Tonrohrleitung SE 254



Abb. 47 Brunnenwandung SE 248 mit hellenistischer Tonrohrleitung SE 254



Abb. 48 Wie Abb. 47



Abb. 49 Brunnen SE 248 mit teilweise abgetragener Steinsetzung



Abb. 51 Brunnenschacht unter der Steinsetzung SE 248 im anstehenden Lehm

Abb. 50 Brunnen SE 248 nach Abtragen der Steinsetzung; die aufrechte Wandung entspricht dem antiken Zustand beim Ausheben der Brunnengrube

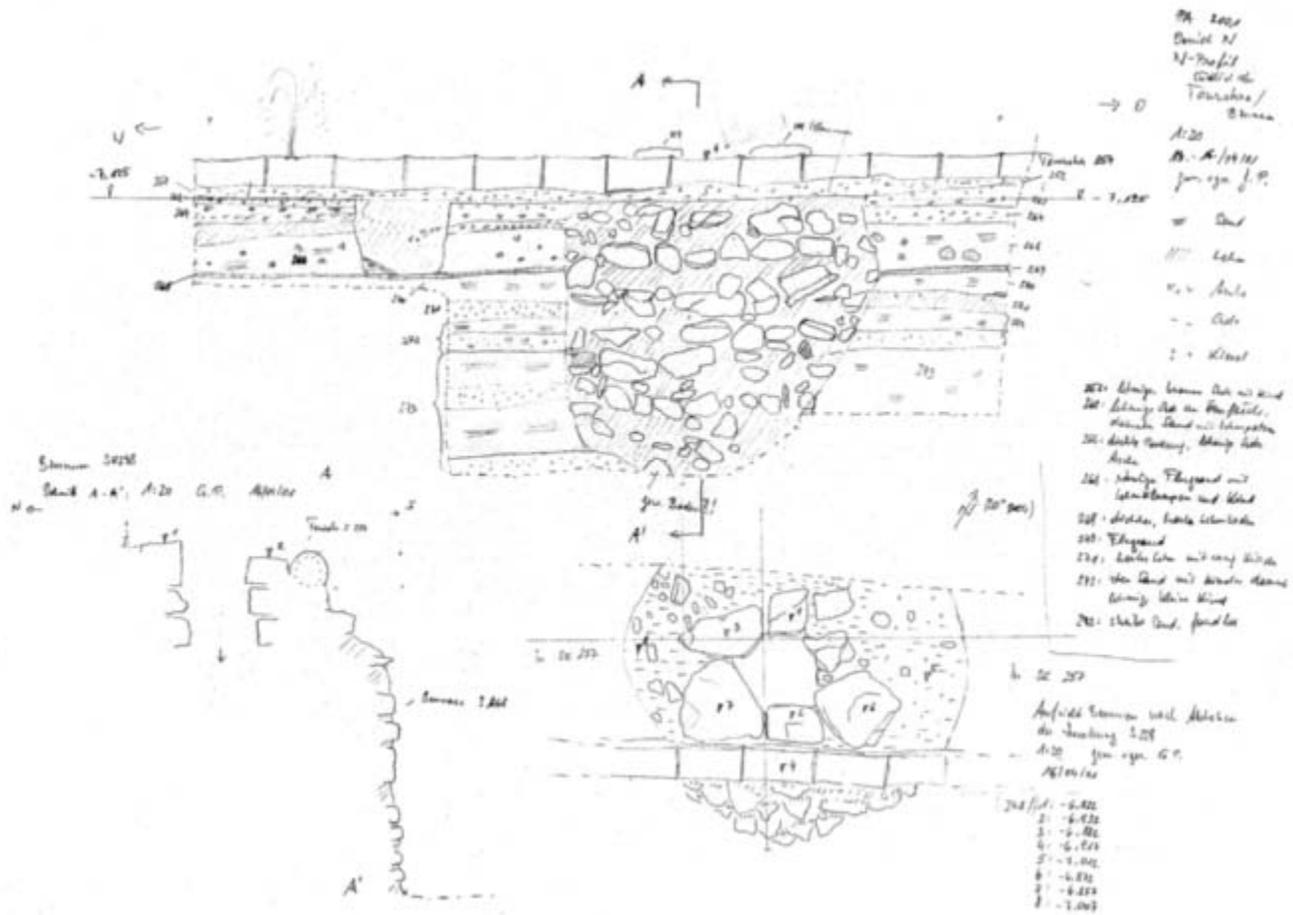


Abb. 52 Hellenistischer Brunnen, Wandung von Süden, Aufsicht und Schnitt der gemauerten Wandung



Abb. 53 Verschluss des Brunnens (SE 229) unter dem augusteischen Straßenniveau



Abb. 54 Raum 2, Mauer SE 309 mit Resten von Verputz (im Bild rechts)

wohl zugehöriger Boden (SE 173) enthält zwar kein *per se* datierendes Fundmaterial, lässt sich aber in Formen und Spektrum mit den Befunden der hellenistischen Mauer vergleichen, sodass es wahrscheinlich ist, dass die Bruchsteine SE 158 als Fortsetzung des Fundaments SE 263/274 verstanden werden können.

Etwa zur gleichen Zeit muss eine Lehmziegelmauer (SE 309) im späteren Raum 2 errichtet worden sein (Abb. 54). Im ergrabenen Ausschnitt konnte sie auf einer Länge von etwa 7,50m verfolgt werden. Die Mauer ist bis zu 68 cm hoch erhalten, die Lehmziegel sind 40cm breit. Die Ostseite der Mauer war mit einem dünnen weißen Kalkanstrich verputzt. Auf einigen der Fragmente im Versturz, der das Material der Mauer beinhaltet, waren Farbreste in roter (Flächen) oder gelber Farbe (Linien) zu erkennen.

An die Mauer heran läuft ein Estrich aus dichtem grauem Lehm (SE 314). Er ist in der Fläche nur teilweise erhalten, etwa in der Nordwestecke des späteren Raums 2 (H -7,70m). Entlang der Südkante der Sondage war er zur Gänze erhalten und ist im Westprofil auch unter der späteren Südmauer von Raum 2 weiter zu verfolgen



Abb. 55 Lehmziegelpflasterung SE 153 im späteren Raum 1



Abb. 56 Raum 2, Nordmauer; unter dem Fundament ist die durchgehende Lehmziegelpflasterung (SE 153A) im Profil sichtbar

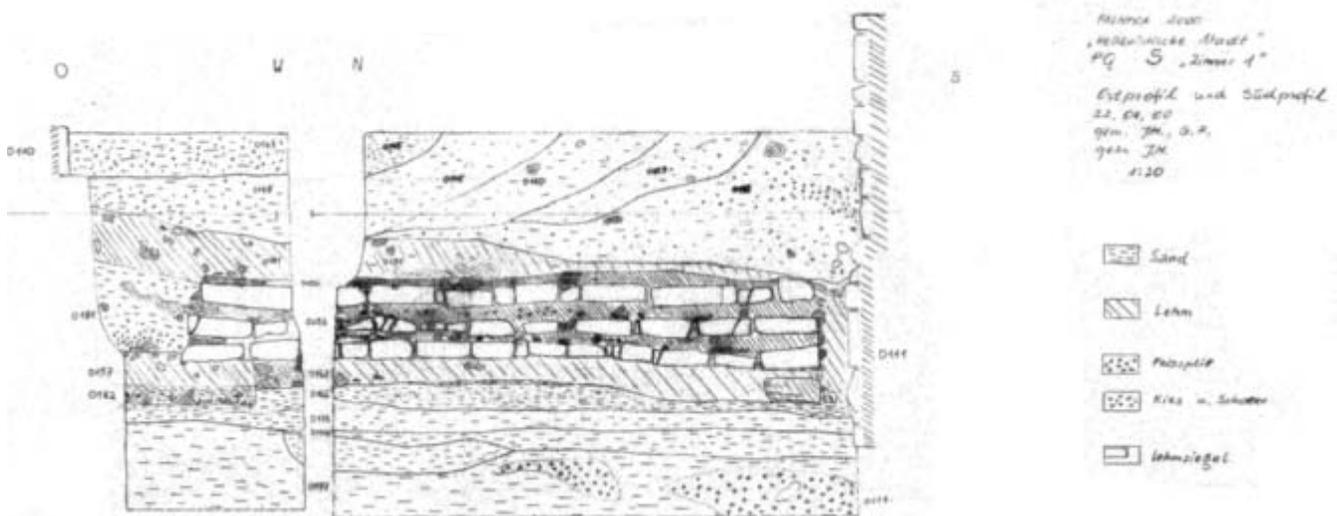


Abb. 57 Raum 1, Ostprofil mit Angabe der Lehmziegelpflasterung

(H -7,50m; südlich von Raum 2 H -7,42m). Problematisch ist, dass der Boden damit ein Gefälle von 6,35% gehabt hätte. Es ist möglich, dass in dieser Bauphase zwei Zimmer mit unterschiedlichen Fußbodenniveaus existiert haben; eine trennende Ost-West-Wand konnte jedoch nicht nachgewiesen werden.

Die Datierungsgrundlage für diesen Bauzustand bietet eine Brandschicht auf der Oberfläche dieses Horizonts. Das Material dieser Zerstörung kann in das ausgehende 3. und beginnende 2. Jh. v. Chr. datiert werden. Die Errichtung der Mauer und des Bodens liegt daher in der 2. Hälfte des 3. Jhs. v. Chr., die Zerstörung in der 1. Hälfte des 2. Jhs. v. Chr. Ein Zusammenhang mit der Brandzerstörung im Bereich der Straße SE 264 ist wahrscheinlich. Ein gut fassbarer und ungewöhnlicher Befund ist eine mehrere Quadratmeter weit aufgedeckte »Pflasterung«, die aus drei Lagen von Lehmziegeln (SE 153) aufgeschichtet worden ist (Abb. 55). Sie scheint im Norden bis an die



Abb. 58 Mauer SE 306



Abb. 59 Raum 2, späthellenistischer Mauerzug SE 101

Lehmboden (SE 308), der in das mittlere 2. Jh. v. Chr. datiert werden kann. Zunächst scheint hier also eine Pflasterung mit einer Lage von Lehmziegeln aufgeführt worden zu sein. Erst danach wurde in einem Zug die großflächige, dreilagige Pflasterung errichtet. Einige der Lehmziegel, auch in der Mitte der Lagen, zeigen an den Außenkanten Verputzreste, wie sie auch auf der hellenistischen Mauer SE 309 zu erkennen waren. Es scheint also, als hätte man für die Errichtung dieses Bodens Lehmziegel der offenbar aufgegebenen Mauer als Spolien(!) verwendet. Tatsächlich konnten die gut getrockneten Lehmziegel zum Teil noch als ganze Stücke geborgen werden. Die Lehmziegelpflasterung (Abb. 57) verschließt Straten, für die kaum ein baulicher Zusammenhang festgestellt werden kann. Insbesondere im späteren Raum 2 weisen aber die zahlreichen Fragmente qualitativvoller Keramik und ein Amphorenstempel in die 1. Hälfte des 2. Jhs. v. Chr. *ESA*, ›Megarische Becher‹ sowie insbesondere der vermutlich früheste Import einer kleinen Flasche aus Nordafrika belegen aber die Bedeutung der Siedlung schon in dieser frühen Phase⁸. Die Pflasterung selbst wurde in der 2. Hälfte des 2. Jhs. v. Chr. verlegt.

Erst in der 1. Hälfte des 1. Jhs. v. Chr. wurde die Lehmziegelmauer SE 309 endgültig aufgegeben und umgeworfen, der Versturz der Lehmziegel eingeebnet (SE 305/307). In der Mitte des 1. Jhs. v. Chr. wurde das Fundament einer Mauer (SE 306) errichtet (Abb. 58). Von der Bruchsteinsetzung konnte nur ein Teil freigelegt werden. Den zugehörigen Boden bildet der Horizont SE 304. Von der vermutlich aus Lehmziegel errichteten, aufgehenden Mauer ist nichts erhalten, da später direkt auf dieses Fundament jenes der augusteischen Kalksteinmauern gesetzt worden ist. Das Fundament SE 306 knickt im Westen um und läuft nach Süden weiter; es folgt damit der Richtung, die schon davor die Mauer SE 309 eingenommen hatte.

An der Südseite von Raum 1 wurde ebenfalls ein Bruchsteinfundament gelegt und dafür die Lehmziegelpflasterung teilweise durchschlagen. Wegen der später darüber errichteten Kalksteinmauer konnte nicht untersucht werden, ob das Fundament mit jenem in Raum 2 (SE 306) identisch ist oder ein zweites, paralleles Fundament darstellt. Auch geben die spärlichen Funde keinen näheren Datierungsansatz, sodass man sich mit den Termini der Pflasterung einerseits und der späteren Schichten (s. u.) andererseits begnügen muss und das Fundament als voraugusteisch bezeichnen kann.

Im Bereich des späteren Raums 2 wurden auf dem genannten Boden mehrere Webgewichte aus (ungebranntem!) Ton gefunden: Eine Funktion des Raums in der Textilproduktion ist somit wahrscheinlich. Vermutlich stellte die Mauer, die durch das Bruchsteinfundament(?) SE 101 angegeben ist (Abb. 59), die östliche Begrenzung des Raums im 1. Jh. v. Chr. dar.

⁸ s. Beitrag C. Römer-Strehl, Keramik aus Sondage I und Beitrag C. Römer-Strehl, Lampen in Band 2 dieser Publikation.



Abb. 60 Kalksteinquadermauern aus augusteischer Zeit, Blick von Nordost



Abb. 61–62 Gipsverstrich der aufgehenden Lehmziegelmauern

Augusteische Monumentalisierung und Kaiserzeit

Straße und angrenzende Bebauung

Etwa zur Zeitenwende scheint eine weitgreifende Umgestaltung der Siedlung eingesetzt zu haben. Erstmals werden in der Architektur neben Bruchsteinen und Lehmziegeln auch großformatige Kalksteinquader verwendet und mit den genannten Materialien kombiniert. Offenbar dürften dabei die Fluchten der Straßen und teilweise sogar der Hausmauern beibehalten worden sein.

So wird auch die Ost-West verlaufende Straße wieder erneuert, der Brunnen, wie schon erwähnt, verschlossen. Noch ehe der leicht trichterförmige Zugang zum Schacht aufgefüllt worden ist, wurden eine Baugrube (I 236) in den darunter liegenden Schichten (SE 233/234) ausgehoben und eine weitere Tonrohrleitung SE 100 (Abb. 53) parallel zum Straßenverlauf verlegt. Auf die freigelegte Länge von 5 m ist ein Gefälle von 6,5 cm in Ostrichtung festzustellen. Die einzelnen Rohre sind ca. 40 cm lang und weisen einen Durchmesser von etwa 25 cm auf. Die Muffen sind mit Mörtel dicht verschmiert. Das westlichste freigelegte Rohr weist eine kreisrunde Putzöffnung auf. Die Baugrube wurde verfüllt (SE 235), erst danach wurde der Trichter des Brunnens aufgefüllt. Die Tonrohrleitung SE 100 wurde in der ganzen Breite des Schnitts herausgenommen, Teile davon wurden ins Museum gebracht. Über die Auffüllung des Brunnentrichters (SE 227) hat man eine Ausgleichsschicht für die Straße eingebracht (SE 224). Als eigentlicher Fahr- oder Gehweg muss der (mehrmals ausgebesserte) Horizont SE 222 angesprochen werden, ein dünner, aber dichter Lehmbooden, der mit mittelgroßen Kieseln geschottet ist.

Zeitgleich mit der Errichtung der Straße wird direkt über und in derselben Flucht wie die hellenistische Mauer SE 263 ein über 1 m hohes Bruchsteinfundament (SE 247) in eine Baugrube (I 245) gesetzt, die kaum breiter ist als das Fundament selbst (Abb. 59). Die Schichten der Straße (SE 224 und SE 222) sowie das Verfüllmaterial der Baugrube (SE 246) weisen dabei in augusteische Zeit.

Über dem Fundament wurden zwei Lagen der Mauer aus massiven Kalksteinquadern aufgeführt (Abb. 60). Technisch kann nicht von einem Quadermauerwerk gesprochen werden: Die Mauern bestehen in der Breite aus zwei Lagen oder ›Schalen‹, wobei die Außenseiten der Quader stets rechtwinkelig zugerichtet, die nach innen gewandten Seiten dagegen meist unregelmäßig sind. Die Zwischenräume wurden mit kleinen Steinen, Lehmbrocken und Erde aufgefüllt. Stoß- und Lagerfugen sind bis zu den Sichtflächen mit Mörtel geschlossen.

Erhalten ist dieses Mauerwerk in zwei Lagen an der Nord-, Ost- und Südwand von Raum 1, die der augusteischen Phase zuzuweisen sind. Das aufgehende Mauerwerk über der Sockelzone bestand aus Lehmziegeln. Allerdings zeigt sich in der Technik hier erneut eine Besonderheit: Die Lehmziegel wurden nicht lediglich mit Lehmverstrich aufgeschichtet, sondern förmlich in Gips oder Verputz gepackt. Sowohl die bis zu 3 cm dicken Lagerfugen als auch die Stoßfugen zwischen den Lehmziegeln waren aus Gips; an diesen anbindend war auch die Außenhaut der Mauer mit einer mehrere Zentimeter dicken Verputzschicht versehen. Mehrere Fragmente dieser ›Lehmziegel-Gips-Packungen‹ konnten im Versturz der Mauern gefunden werden (**Abb. 61–62**). Auch zahlreiche Fragmente des Außenverputzes wurden geborgen; einige davon zeigen antike Graffiti (s. u. **Abb. 83**).

Erst nachdem die Straße in dieser Form schon einige Zeit in Benutzung gewesen sein dürfte, aber jedenfalls noch im 1. Jh. n. Chr., wurden erneut bauliche Veränderungen vorgenommen. Im Abstand von etwa 5 m wurde auch nördlich der Straße ein Mauerzug errichtet, der aber bei weitem nicht so massiv gebaut ist wie die Kalksteinmauern südlich der Straße. Das Fundament aus Bruchsteinen (SE 232) wurde in eine Baugrube (SE 242) gesetzt. Das Verfüllmaterial (SE 217) bietet aber keine genauere Eingrenzung des zeitlichen Rahmens der Errichtung als allgemein das 1. Jh. n. Chr. Über dem um einige Zentimeter vorkragenden Fundament ist das Aufgehende zunächst aus Bruchsteinen in einer dichten weißen Mörtelpackung errichtet (SE 216). Nur am Ostrand des ergrabenen Bereichs sind darüber noch Kalksteinblöcke (SE 215) erhalten (**Abb. 63**), die aber von geringerer Dimension, besonders von geringerer Höhe sind als die Blöcke südlich der Straße.

Über den Kalksteinquadern muss auch hier die Mauer aus Lehmziegeln aufgeschichtet gewesen sein. Im Versturz (SE 214) dieser Mauer sind neben Lehmziegelbrocken zahlreiche Fragmente von weißem Wandverputz enthalten, daneben aber ebenso rot und blau bemalte Fragmente sowie Teile eines Stuckfrieses. Die kleinen Fragmente lassen eine Sturzrichtung nicht erkennen; dieses Material scheint nach dem Einsturz des Hauses nochmals umgelagert worden zu sein.

Unmittelbar südlich des Mauerstücks wurde eine nur wenige Zentimeter tiefe Grube in der Straße angelegt, die auffallend reich mit Keramik aus dem 1. Jh. n. Chr. gefüllt worden ist (SE 225).

Ebenso im 1. Jh. n. Chr., vielleicht gleichzeitig mit der Errichtung des Mauerzugs nördlich der Straße, wurden den augusteischen Quadermauern südlich der Straße Bankette (SE 105 und SE 106) vorgelagert (**Abb. 64**). Auf einem aus Lehm aufgeführten Sockel ruhen im Querschnitt dreieckige Kalksteinblöcke. Sie sind so gelagert, dass die beiden kurzen, gleichschenkeligen Seiten nach oben und nach vorne zeigen, die lange, schräge Fläche hingegen auf dem Lehmsockel aufliegt. Um das Bodenniveau bis zur Unterkante der Bankette anzuheben, wurde eine Auffüllung eingebracht (SE 221), deren Material wieder nur allgemein in das 1. Jh. n. Chr. datierbar ist. Der eigentliche Boden SE 108 ist ein dichter, fester Kalkestrich.

Die Räume des kaiserzeitlichen Gebäudes

Von der oben angeführten augusteischen Bauphase konnte nur Raum 1 in vollem Umfang freigelegt werden (**Abb. 65–67**).

Das Fundament SE 110 korrespondiert mit jenem östlich der Querstraße (SE 247). Vor die Nordmauer wurden die oben erwähnten Bankette im Lauf des 1. Jhs. n. Chr. vorgelagert. Der einzige wohl primäre Eingang in den Raum ist nach Osten zu der Quergasse hin orientiert, die im rechten Winkel von der Ost-West gerichteten Hauptstraße abgeht (**Abb. 68**). Die Ostmauer war ursprünglich offenbar länger, als sie sich bei der Ausgrabung präsentierte,



Abb. 63 Mauer SE 215/216 an der Hauptstraße (oben rechts)



Abb. 64 Gemauerte Bankette vor den augusteischen Quadermauern



Abb. 65 Raum 1, Blick von Süden

und wurde wohl noch im 1. Jh. n. Chr. am südlichen Ende gekappt (Abb. 69). Erhalten ist ein Teil des sich nach Süden fortsetzenden Fundaments. Primär ist hingegen schon die Südwand von Raum 1, in die zunächst wahrscheinlich zwei in Raum 1 geöffnete Nischen eingelassen waren. Die westliche Nische wurde später, wohl noch im 1. Jh. n. Chr., durchbrochen und zu einem Durchgang zu Raum 2 umfunktioniert (Abb. 70). Der Boden von Raum 1 in der augusteischen, primären Phase konnte aber an keiner Stelle mehr angetroffen werden. Dieses erste Niveau ist nur durch einen Mörtelanstrich auf der Ostmauer zu rekonstruieren. Wohl gleichzeitig mit der Öffnung der westlichen Nische in der Südwand von Raum 1 durch Herausnehmen der dünnen Rückwand und Ersetzen des

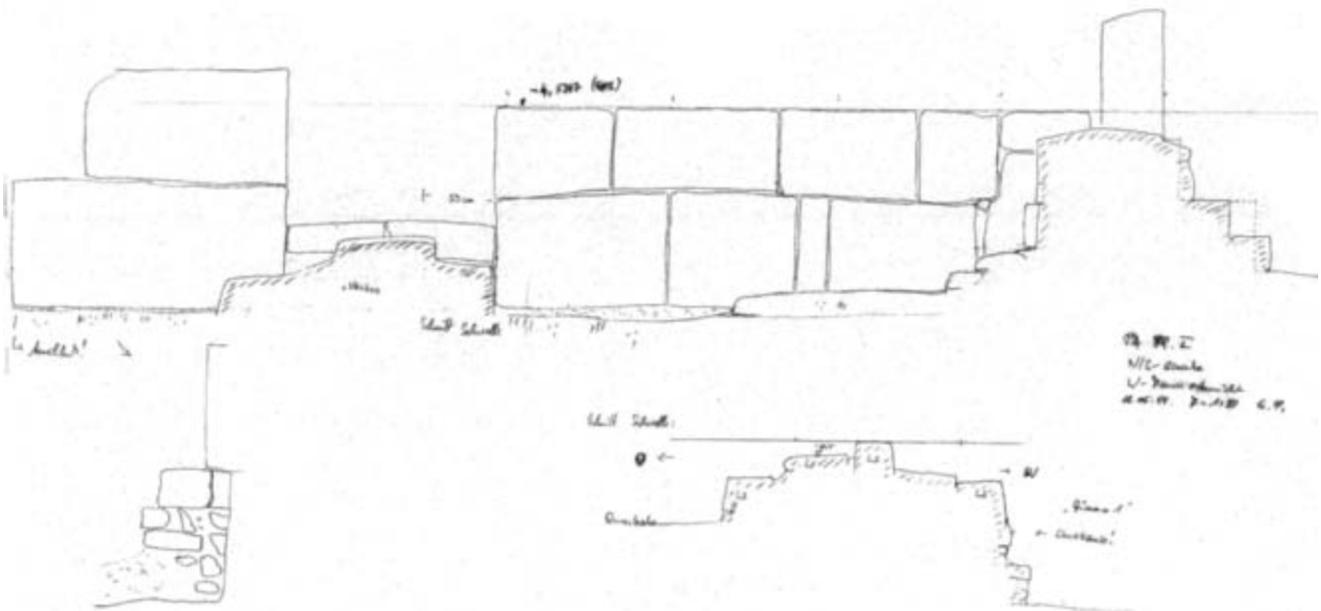


Abb. 66 Raum 1, Ostmauer, Ansicht von Osten

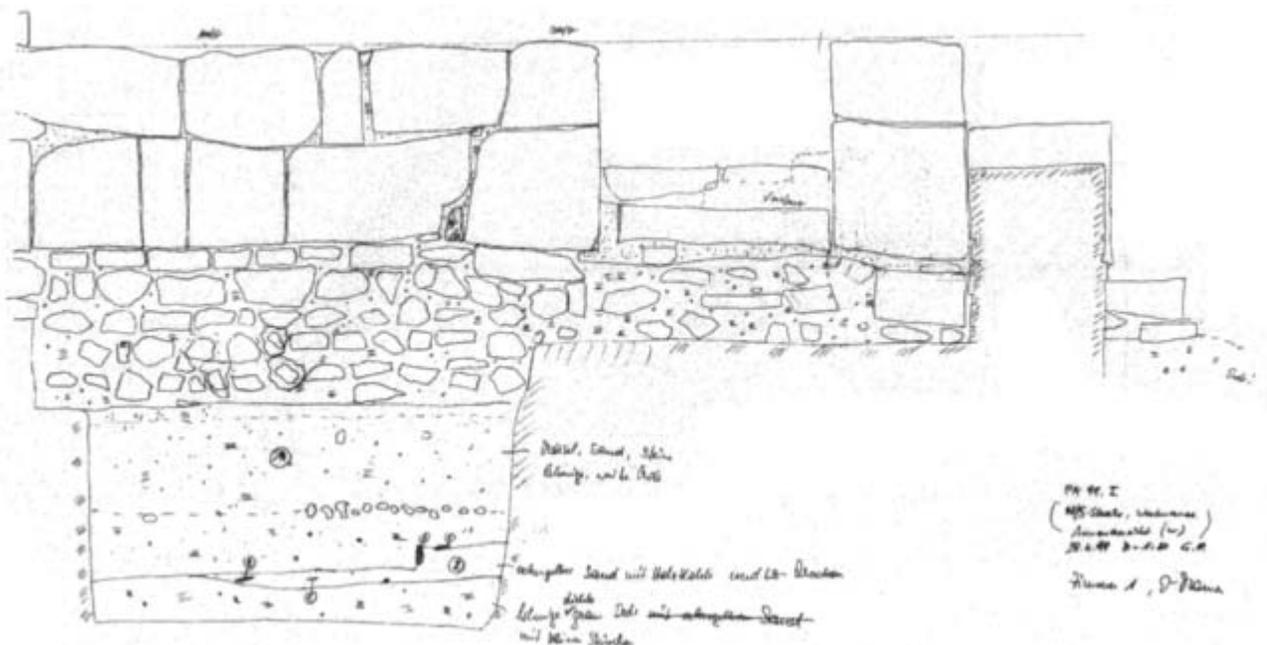


Abb. 67 Raum 1, Ostmauer mit Fundament, Ansicht von Westen



Abb. 68 Raum 1, Ostmauer, Zugang von der Quergasse, Blick von Westen



Abb. 69 Raum 1, südliches gekapptes Ende der Ostmauer



Abb. 70 Raum 2 und Raum 1 von Süden



Abb. 71 Raum 2, Ostmauer mit Fundament und späterem Durchgang zur Querstraße, Blick von Westen

ursprünglichen Nischenbodens durch einen Schwellstein wurde auch Raum 2 in der letzten uns bekannten Form errichtet. Der Versturz der Westmauer (SE 306) der Vorgängerbebauung und wohl auch jener der Ostmauer (SE 101) wurde eingeebnet, dazu ein Boden eingebracht (SE 125). Der dunkelgraue Estrich bestand aus drei Lagen. Über einer groben Schicht mit großen, dann kleinen Kieselsteinen wurde der Horizont mit Lehm fein verstrichen. Auch das datierende Keramikmaterial dieser Schichten weist in das 1. Jh. n. Chr.

Die Ostmauer von Raum 2 war entgegen der primären

und später ausgerissenen Verlängerung der Ostmauer von Raum 1 nach Westen hin verschoben und setzt an der Trennwand zwischen Raum 1 und Raum 2 an (Abb. 71–73).

Auf dem dichten Lehm Boden in Raum 2 wurden zwei kreisrunde Herde errichtet (Abb. 74–75). Sie bestanden offenbar nur aus fest gestampftem Lehm, der durch die Befeuerung im Lauf der Zeit fast zu Keramik gebrannt worden ist. Die Lehmsetzung war am Rand nur etwa 20 cm hochgezogen und oben offenbar nicht gedeckt und geschlossen. Es handelt sich also nicht um einen Tannur-ähnlichen, geschlossenen Backofen, sondern eher um eine fest eingerichtete Feuerstelle. Die erhaltenen, vom Feuer bröselig gebrannten Randfragmente des Herds weisen auf ihrer Oberkante einen glatt gestrichenen Abschluß auf; ein Kappen eines zuvor geschlossenen Ofens kann daher nicht angenommen werden. Im Südwesten des Raums war der Boden mit einigen sekundär verwendeten Steinplatten und Steinen ausgelegt; dieser Befund weist auf eine spätere Reparatur hin. Die oben offenen Herde bzw. Feuerstellen und der sorgfältig dicht gefugte Boden lassen vermuten, dass es sich bei Raum 2 um einen nicht überdachten Hof gehandelt hat.



Abb. 74 Raum 2, Feuerstellen (Herde) 1 und 2



Abb. 75 Raum 2, Feuerstelle (Herd) 2

Nutzung in der fortgeschrittenen Kaiserzeit

Für den gesamten in Sondage I ergrabenen Bereich lässt sich ein auffälliges Fehlen von Funden und Befunden aus dem Ende des 1. und insbesondere aus dem 2. Jh. n. Chr. konstatieren. Es scheint, dass sich in dieser Zeit vornehmlich die Stadtgebiete nördlich des Wadis entwickelt haben. Gerade ab der traianischen Epoche bis in severische Zeit ist eine große Zahl z. T. monumentaler Gebäude errichtet worden, wobei besonders das Stadtviertel nördlich der Säulenstraße erschlossen wurde⁹.

In Sondage I lassen sich keinerlei Bauaktivitäten im 2. Jh. n. Chr. erkennen. Auch das Fundmaterial aus dem 2. Jh. n. Chr., das in späteren Schichten angetroffen wurde, ist in Menge und Qualität begrenzt, sodass man vermuten muss, dass im ergrabenen Bereich der Stadt zu jener Zeit kaum intensive Bewohnung oder Bewirtschaftung der Gebäude stattgefunden hat. Hierfür spricht insbesondere – und dies weist wohl über den ergrabenen Bereich hinaus –, dass auch auf der Hauptstraße keine Erneuerungen in dieser Epoche festzustellen sind.

Erst im 3. Jh. n. Chr. lassen sich erneut bauliche Aktivitäten fassen. In Raum 1 wurde ein neuer Boden innerhalb der offenbar immer noch intakten Mauern aus augusteischer Zeit gelegt. Dafür wurden große Materialmengen bewegt und in mehreren Schritten eingebracht, wobei in der Aufschüttung eine Schüttrichtung von Südosten nach Nordwesten festgestellt werden konnte. Das Material Sand, Lehm und Erde enthielt kaum Lehmziegelbruchstücke. Ein Mörtelboden (SE 133) aus dieser Phase war teilweise im Planum noch erhalten.

In Raum 2 werden das Niveau über einem Lehmziegelversturz erhöht und ein neuer Zugang von der Querstraße aus errichtet. Am Nordende der Ostmauer wird eine unregelmäßige, flache Steinplatte als Schwelle verbaut (**Abb. 71**).

Die Straße

Auf der Hauptstraße lassen sich im 2. Jh. n. Chr. keine Bautätigkeiten ausmachen; im Gegenteil muss die Mauer nördlich der Straße (SE 215/216) bald zerstört gewesen sein. Bereits im (späten?) 1. Jh. n. Chr. ziehen Lehm- und Sandschichten über die gekappte Mauer (SE 203 und SE 204). Die Lehmziegelmauer ist offenbar nach Norden umgefallen, oder der Bereich südlich des Fundaments wurde für die Benutzung der Straße nochmals geräumt; jedenfalls ist der Versturz nur im Norden der Mauer angetroffen worden.

Später wird die ganze Breite der Straße von der augusteischen Quadermauer über den Banketten bis über die verstürzte Mauer im Norden von einer dichten Lehmschicht bedeckt (SE 204). Im Sand darüber (SE 148/207/208) findet sich Keramik des ausgehenden 2. und beginnenden 3. Jhs. n. Chr.

Auf dem Niveau der Schicht SE 204 wurde auch eine ovale Grube angelegt, die in der Folge mit Knochen- und Keramikmaterial in brauner Erde wieder aufgefüllt worden ist. Das Spektrum reicht vermischt in der ganzen Höhe der Grube vom 1. bis 3. Jh. n. Chr., womit auch für den genannten Lehmhorizont ein Terminus im 3. Jh. n. Chr. gewonnen ist.

⁹ Will 1983. – Der Ausbau des Areals nördlich der Säulenstraße ist etwa an der Entwicklung des Heiligtums des Baalshamin abzulesen, dessen nördlicher Hof im 2. Jh. n. Chr. auch Gelände einschließt, das zuvor als Bestattungsplatz sepulkral genutzt worden war, somit extraurban gewesen sein muss, s. Collart – Vicari 1969, 13–20. 43–47. 186–190 Taf. 3–6.



Abb. 76 Gebäude des 3. Jhs. n. Chr. nördlich der Querstraße

Auf diesem Niveau, das nach Norden hin leicht ansteigt, wird im frühen 3. Jh. etwa in der Mitte der früheren Straße erneut eine Ost-West orientierte Mauer errichtet. Die Mauertechnik ist dabei bereits deutlich weniger sorgfältig: Nur eine Lage großer Bruchsteine (SE 128), die in einer seichten Baugrube auf Sand gelegt worden sind, bildet das Fundament (Abb. 76). Das Aufgehende muss erneut aus Lehmziegeln bestanden haben, wie die zahlreichen Fragmente im Versturz besonders südlich der Mauer anzeigen. Im westlichen ergrabenen Ende sind noch Teile von Lehmziegeln auf dem Fundament erhalten.

Auch Verlauf und Funktion der Straße wurden wieder aufgenommen. Zwischen der neu errichteten Mauer und den augusteischen Kalksteinmauern verläuft wieder

ein Weg, der allerdings schmaler ist als die vorhergehenden Straßen. Der Boden besteht aus dichtem Lehm. Steinplatten unterschiedlicher Größe scheinen vor allem als Straßenbegrenzung ausgelegt worden zu sein.

Nördlich der neu gebauten Mauer lassen sich mindestens zwei sehr dünne, harte Lehmböden feststellen, die eine längerfristige Benutzung des Gebäudes wahrscheinlich machen.

Der Weg südlich der Mauer ist zur Öffnung der Querstraße hin abgesenkt worden, um den Zugang zur Querstraße noch zu gewährleisten. Die Gestaltung dieser Kreuzung wurde dabei verändert: Am Zugang zur Querstraße wurde ein monolithischer Schwellenstein mit den Ausmaßen 130 x 250 x 40 cm verlegt (Abb. 77). Auf der Oberseite weisen Riegellöcher, Türpfannen und Schleifspuren der Türflügel auf die Verwendung als Türschwelle hin. In den Rändern sind zahlreiche Dübellöcher für die Fixierung der Türlaibung eingearbeitet, die aus einzelnen kleinen Teilstücken gemauert war; ein Teilstück lag verstürzt nördlich des Durchgangs. Vor die Schwelle wurden im



Abb. 77 Schwelle SE 107 im Durchgang von der Haupt- zur Querstraße



Abb. 78 Zusetzung der Schwelle SE 107

Norden Kalksteinblöcke als Treppenstufe angesetzt. Diese sind im Querschnitt erneut dreieckig wie schon jene Steine, die den Kalksteinmauern als Bankette vorgelagert waren. Die Schwelle selbst konnte wegen ihrer Größe nicht gehoben werden, daher ist die Situation des Zugangs in augusteischer Zeit nicht bekannt. Für die Verlegung der kleinen Schwellensteine wurde jedenfalls eine Baugrube ausgehoben (I 239); das Verfüllmaterial (SE 238) enthält aber keine signifikanten Funde. Da die Baugrube alle oben genannten Niveaus durchschlägt, ist zumindest das Versetzen der Stufen erst im 3. Jh. n. Chr. erfolgt.

Auf den Schwellenstein wurden in einer späteren Phase erneut mehrere Lehmziegel und Spoliensteine – darunter Fragmente mehrerer Mühlsteine und ein Stein eines Kanalgitters(?) – gelegt (SE 103 und SE 104), um dem in der Zwischenzeit erhöhten Gehniveau Rechnung zu tragen (**Abb. 78**). Dieses Niveau ist wohl in der mit Kalksteinplatten befestigten Straße SE 147 zu erkennen, die in einem kurzen Ausschnitt ergraben werden konnte. Als seitliche Begrenzung der ›Fahrbahn‹ wurden hier im Querschnitt dreieckige Kalksteinblöcke parallel zur Straße verlegt. Die Schichten, die mit dem Mauerzug SE 127/128 in Zusammenhang stehen, werden bis etwa zur Mitte des 3. Jhs. n. Chr. benutzt. Darüber folgen nur mehr Horizonte aus Sand oder sehr dünne Lehm Böden. Die verstürzte Mauer aus dem 3. Jh. n. Chr. liegt weniger als einen halben Meter unter der rezenten Oberfläche. In diesen Schichten finden sich Keramikfragmente, die in das 4. und 5. Jh. n. Chr. weisen. In dieser Zeit gibt es aber im ergrabenen Bereich keine baulichen Aktivitäten mehr.

Nachnutzung der frühkaiserzeitlichen Räume

Auch innerhalb von Raum 1 gab es im 3. Jh. n. Chr. noch vereinzelte Nachnutzungen. Die Kalksteinmauern aus augusteischer Zeit blieben weiterhin in Verwendung, auch der Zugang zur Querstraße in der Ostmauer von Raum 1 wurde weiterhin genutzt. Das belegt eine Erhöhung der Schwellensituation, die durch das Aufführen einer Stufe aus weichen Kalksteinblöcken auf der Querstraße bzw. Lehmziegel und Steinbrocken auf der Schwelle selbst entstanden ist (**Abb. 79**). In der Südostecke von Raum 1 wurde zu einem nicht näher bestimmbar Zeitpunkt eine halbkreisförmige Struktur aus Bruchsteinen errichtet, deren Funktion nicht bekannt ist. Aber auch hier findet



Abb. 79 Erhöhung der Schwelle von der Querstraße in Raum 1, Blick von Osten



Abb. 80 Kalksteinkonsole der augusteischen(?) Architektur

sich wie schon in Raum 2 (SE 301 und SE 303) in den obersten Schichten unter der rezenten Oberfläche nur wenig verstreutes Material aus dem 4. und 5. Jh. n. Chr., was für diesen Zeitraum eine intensive Nutzung des Areals nicht wahrscheinlich macht.

Hingegen zeigen Streufunde im Versturz der Lehmziegelmauern der Räume, besonders im Bereich der Hauptstraße, reiche Ausstattung sowohl der Architektur als auch des Inneren: Zwei Kalksteinkonsolen (**Abb. 80–81**) müssen wohl der Fassade

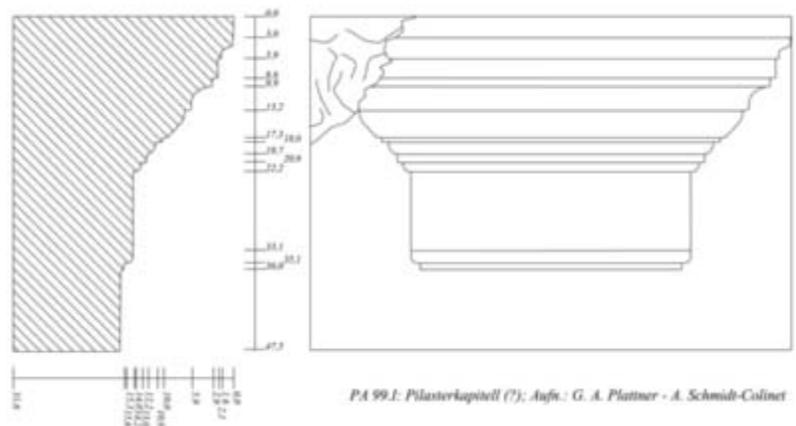


Abb. 81 Wie Abb. 80



Abb. 82 Stuckköpfchen aus dem Versturz der Lehmziegelmauern von Raum 1

des augusteischen Gebäudes zugewiesen werden, deren Aussehen man darüber hinaus aber kaum fassen kann. Ein ebenfalls im Versturz gefundenes Köpfchen aus Stuck (**Abb. 82**) mag wohl beim Einsturz des Gebäudes mitgerissen worden sein.

Bautechnik

Mauertechnik

Aus dem ergrabenen Bereich der ›hellenistischen‹ Stadt sind für alle Epochen Lehmziegel als primäres Baumaterial zur Errichtung von Mauern verwendet worden. Divergierend sind der Aufbau und vor allem die Dimensionen der Fundamente. Herausragend ist hier in jeder Hinsicht das Mauerwerk des frühen 1. Jhs. n. Chr., für das sowohl die stärksten Fundamente gelegt worden sind, als auch mit dem Einfügen einer Sockelzone aus Kalksteinquadern die massivste Bauweise entwickelt worden ist.

Fundamente

Die Fundamente der Mauern bestehen in allen ergrabenen Bauphasen aus Bruchsteinen, wie das für hellenistische und kaiserzeitliche Gebäude im Vorderen Orient regelmäßig zu beobachten ist¹⁰. Bei den frühesten hellenistischen Mauern scheint das Bruchsteinmaterial in fester Lehm-Erde-Packung nicht in eine Baugrube, sondern direkt auf den ›gewachsenen Boden‹ gesetzt worden zu sein. Auch die dichte Auffüllung aus Lehm und kleinen Steinchen zwischen den Bruchsteinen legt nahe, eher von einem Bruchsteinsockel als von einem eigentlichen Fundament zu sprechen.

Die Fundamente des augusteischen Mauerwerks bestehen ebenfalls aus Bruchstein. Im Unterschied zu den älteren Phasen wurde hier eine schmale Baugrube ausgehoben. Das Fundament ist außergewöhnlich tief angelegt: Über 1,50 m hohes Bruchsteinmaterial wurde für die massiven Mauern aufgehäuft. Damit wurde sowohl dem schweren Aufbau als auch der wegen des sandigen Untergrunds bedenklichen Statik Rechnung getragen.

Auch bei der Mauer des fortgeschrittenen 1. Jhs. n. Chr. nördlich der Hauptstraße besteht die Fundamentierung aus Bruchsteinen, ist aber hier bei weitem nicht mehr so tief wie bei den augusteischen Mauern¹¹.

Aufgehendes Mauerwerk

Das aufgehende Mauerwerk der hellenistischen Mauern SE 263 und SE 309 bestand aus in der Größe genormten Lehmziegeln, deren Schichten sorgfältig mit mehrere Zentimeter dickem Fugenverstrich abgeglichen worden waren (**Abb. 35–36**)¹². Diese Fugenmasse besteht ebenfalls aus Lehm. Schon in dieser frühen Phase konnte an der Mauer SE 309 Verputz nachgewiesen werden. Es handelt sich um einen dünnen, weißen Kalkanstrich. Auf wenigen Fragmenten waren auch Farbreste zu erkennen. Die Böden dieser frühen Bauphasen bestanden durchwegs aus gestampftem Lehm.

Aus dem späteren Hellenismus sind keine Mauern erhalten. Lediglich die verstürzten Lehmziegel, die in verschiedenen Planierungen erhalten sind, weisen auf eine entsprechende Mauertechnik hin¹³. Quaderarchitekturen aus Kalkstein, wie sie etwa für das hellenistische Beirut bezeugt sind¹⁴, kommen im ergrabenen Bereich nicht vor.

Auf dem massiven Fundament der augusteischen Phase wurden zwei Scharen von Kalksteinquadern aufgeführt. Dabei handelt es sich nicht um reines Quadermauerwerk, sondern vielmehr um ein im Wesentlichen zweischaliges Sichtmauerwerk. Die Kalksteinquader wurden so zugerichtet, dass an den Außenseiten regelmäßig behauene vier-eckige Spiegel zu sehen sind. Die Quader erreichen dabei aber nur teilweise die volle Breite der Mauer. Wo dies nicht der Fall ist, wird auf der Gegenseite ebenfalls ein schmaler Quader gesetzt, der Zwischenraum dabei mit kleinen Steinen und Mörtel aufgefüllt.

10 Vgl. zeitgleiche Befunde einfacher Häuser etwa in Beirut, Aubert 2001/2002, 75.

11 Einfache Fundamente aus grob zugehauenen Bruchsteinquadern treten auch in nabatäischen Häusern auf, vgl. Stucky 1996, 40 Abb. 22.

12 Vgl. zu dieser Technik allgemein Adam 1994, 59–62.

13 Zu den im Bereich des Beltempels ergrabenen Lehmziegelmauern stehen genaue stratigraphische Analysen noch aus, jedoch scheinen die Funde auch dort ins 2. Jh. v. Chr. zu weisen, vgl. al-Maqdissi 2000, 141. 158.

14 Aubert 2001/2002, 75. 84 Abb. 1–2.

Auch die Fugen der Mauer sind mit Kalkmörtel sorgfältig verstrichen. Der Ansatz eines Bodens ist ebenfalls durch einen Anstrich aus Kalkmörtel an die Mauer angebunden¹⁵.

Das aufgehende Mauerwerk besteht aus Lehmziegeln¹⁶. Die Größe der Ziegel ist einheitlich etwa 40x40cm, die Dicke beträgt etwa 10 cm. Im Versturz gefundene Mauerteile, die wohl schon zur frühen, augusteischen Phase des Mauerwerkes gehören, zeigen einen interessanten und gleichermaßen überraschenden Aufbau der Lehmziegelmauer: Die Wände waren nicht nur verputzt, vielmehr bestehen bereits die horizontalen Mauerfugen aus einer dicken Gipslage, an die dann

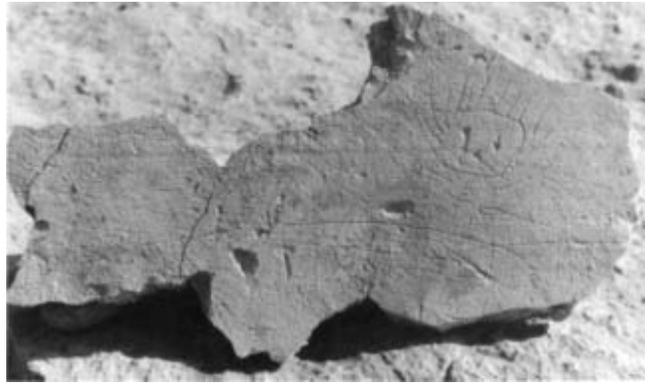


Abb. 83 Graffiti auf dem Verputz der augusteischen Mauern

ein mehr als 1 cm starker Verputz an der Außenfläche der Mauer anbindet (**Abb. 61–62**). Auf der Fassade waren Ritzzeichnungen zu erkennen (**Abb. 83**). Farbspuren sind auf den beobachteten Fragmenten nicht erhalten¹⁷.

Im Aufgehenden scheinen bestimmte Partien der Wände mit Kalksteinarchitektur betont worden zu sein. So sind im Versturz nördlich von Raum 1 Kalksteinquader mit Anschlag gefunden worden, die vermutlich von einer Tür- laibung stammen.

Daneben müssen zwei Kalksteinkonsolen unterschiedlicher Breite wohl der Hauptfassade an der Straße zugeordnet werden (**Abb. 80–81**)¹⁸. Die Konsolen sind jeweils aus einem Block gearbeitet, der mit dem Zahneisen geglättet worden war. Die Konsole selbst beginnt erst wenige Zentimeter über dem Unterlager des Blocks und besteht aus Kyma und einem rechteckigen Feld. Darüber setzt der deutlich vorkragende Teil aus Rundstab, Kyma, Leiste, ionischem Kyma(?), Kehle, Leiste, Platte, Kyma und abschließender Platte an. Da unter der Konsole kein Ansatz eines Pilasters zu erkennen ist, handelt es sich bei dem Block demnach nicht um ein Pilasterkapitell, sondern um eine Konsole, die wohl das Gebälk des Gebäudes unterfängt. Beide Konsolen sind gleich hoch und weisen identische Profile auf; unterschiedlich ist nur die Breite der jeweiligen Dekorelemente. Die beiden Konsolen werden daher in demselben Geschoss an unterschiedlichen Stellen nebeneinander verbaut gewesen sein. Die ergrabene Architektur konnte keinen Hinweis auf die Existenz eines Obergeschosses liefern.

Die augusteischen Mauern scheinen auch in den folgenden Jahrhunderten aufrecht gestanden zu sein. Jedenfalls lässt sich im Grabungsbefund kein Versturz nachweisen, der belegen könnte, dass die augusteischen Mauern zunächst umgestürzt sind, und dann auf die Kalksteinsockel neue Lehmziegelarchitekturen gesetzt wurden.

Reparaturen und Adaptierungen wurden hingegen mit eher einfachen Mitteln durchgeführt: Beim Zusetzen der Türöffnungen des im Osten anschließenden Hauses hat man z. B. nur dünne Kalksteinplatten hochkant aufgestellt. Auch beim Erhöhen der Niveaus für die Durchgänge von der Haupt- zur Querstraße oder von der Querstraße in die Räume 1 und 2 wurden Spolien mit Lehm und Steinbrocken zu provisorischen Lösungen aufgeschichtet.

Der Mauerzug nördlich der Hauptstraße wurde nach anderen konstruktiven und dekorativen Vorgaben errichtet. Über dem Bruchsteinfundament erhebt sich eine Sockelzone, die aber aus kleinteiligem Steinmaterial in dichter Mörtel- und Lehmpackung besteht. Darauf kommen kleine, aber regelmäßige Kalksteinquader zu liegen, darüber Lehmziegel mit dünnem Verputz. Dieser ist vorwiegend weiß; im Versturz wurden aber auch Fragmente mit roter und blauer Farbe gefunden. Aufgrund der geringen Menge konnte hier aber kein Dekorationsschema rekonstruiert werden¹⁹.

Bautechnik und vor allem die Dekoration mit Wandmalerei und Stuckfriesen verbinden diese nördliche Mauer mit dem großen Komplex, der in Sondage II ergraben worden ist (>Hofhaus<). Auch die Zeitstellung der Mauer – später als die augusteischen Räume, aber jedenfalls noch im 1. Jh. n. Chr. – entspricht der Chronologie des monumentalen >Hofhauses< im Zentrum der >hellenistischen< Stadt, sodass vermutet werden kann, dass die nördliche Mauer in Sondage I in Verbindung mit den Architekturen in Sondage II zu verstehen ist.

15 Im Gegensatz dazu sind etwa die zeitgleichen nabatäischen Häuser in Petra in der Technik des Trockenmauerwerks errichtet, vgl. Stucky 1996, 18 f. Abb. 16. 20.

16 Zur Bauweise vgl. Bessac – Leriche 1992.

17 Zu Stuckschichten an Quadermauern einfacher Häuser des 1. Jhs. n. Chr. in Petra vgl. Stucky 1996, 27 Abb. 32; zu bemalten Fragmenten Stucky 1996, 40 Taf. 1.

18 Schmidt-Colinet – al-As'ad 2000, 70 Abb. 6 Taf. 14 c.

19 Neben aufwendigen Dekorationssystemen, wie sie im >Hofhaus< in Sondage II gefunden worden sind (s. Beitrag B. Tober in diesem Band), kommt insbesondere quaderimitierende Malerei in Frage, wie sie für Beirut belegt ist, vgl. Aubert 2001/2002, 78 f. Abb. 3.

Türen

Türen wurden in Raum 1 und 2 festgestellt. In beiden Fällen waren aber die ursprünglichen Eingänge durch spätere Niveauerhöhungen überbaut. Erhalten ist nur ein Schwellenstein, der in sekundärer Verwendung (wieder?) an den Zugang der Querstraße gelegt worden ist (**Abb. 77**). Der Schwellenstein misst 2,40 x 1,30 m und ist bis zu 0,50 m dick. Der nach Süden gerichtete Teil ist in Form eines Anschlags vertieft gearbeitet. Auf der Kante sind zwei Pfannen für die Türangeln und in der Mitte zwei Riegellöcher eingearbeitet. Die Dübel(?)löcher davor auf der höheren Stufe der Schwelle müssen zur Befestigung einer steinernen Türleibung gedient haben. Vielleicht sind die Blöcke aus dem Versturz nördlich von Raum 1 ursprünglich dieser Tür zuzuweisen. Hölzerne Türblätter oder metallene Beschläge sind nicht erhalten.

Dächer

Von den Dächern der antiken Häuser fehlen für alle Epochen jegliche Spuren. Aufgrund des Fehlens von Dachziegeln und der wegen der Lehmziegelmauern erforderlichen leichten Konstruktion können Flachdächer postuliert werden, die über Holzbalken angelegt sind.

Zum Aussehen und für eine Typologie der Häuser des hellenistisch-römischen Palmyra geben die kleinen ergrabenen Ausschnitte zu wenig Informationen. Auch die Funktion der Räume kann nur vereinzelt erklärt werden. So lassen die Herde in Raum 2 an eine Werkstatt denken, die wohl nicht überdacht gewesen ist²⁰.

Wasserversorgung

Tonrohrleitungen

Im ergrabenen Bereich wurden zwei Tonrohrleitungen aufgedeckt, die in der Mitte der Hauptstraße parallel zu dieser verlegt waren (s. **Abb. 42–48**). Stratigraphische Befunde erlauben die Datierung der Leitungen an das Ende des 2. und den Beginn des 1. Jhs. v. Chr. (SE 254) bzw. in augusteische Zeit (SE 100).

Die Leitungen bestehen aus Tonrohren, die mit überlappenden Enden verbunden sind²¹. Beide, auch die augusteische Rohrleitung, verwenden die technisch aufwendigeren ›hellenistischen‹ Rohre, bei denen die Enden exakt gewinkelt als Falz und Nut ausgeführt sind. Spätere römische Tonrohrleitungen bildeten die einzelnen Rohre hingegen zumeist als Kegelstümpfe aus, sodass die schmale Öffnung des einen Rohrs in die breite Öffnung des anderen geschoben werden konnte; dadurch entfielen die komplizierten Anschlüsse²². Abgedichtet wurden die Muffen der Rohre seit archaischer Zeit und so auch hier mit hydraulischem Mörtel²³.

Unterschiede in den beiden Leitungen bestehen lediglich in den Dimensionen der Rohre. Die ältere Leitung SE 254 besteht aus schmälere Rohren (**Abb. 84–86**), durchschnittlich 44 cm lang mit einem Durchmesser von knapp 20 cm, wobei sich die Rohre zur Mitte hin leicht verjüngen. Die Rohre der jüngeren Leitung SE 100 (**Abb. 87–89**) messen hingegen in der Länge nur etwa 40 cm und sind mit einem Durchmesser bis zu 24 cm dicker als die älteren Stücke. Auch sind die Rohre gerade und in der Mitte kaum eingezogen. Auf einigen Rohren sind Symbole in roter Farbe aufgemalt, die nicht weiter gedeutet werden konnten.

Brunnen

Bereits im Hellenismus wurde im Bereich der späteren Hauptstraße ein mehrere Meter tiefer Brunnenschacht angelegt (s. **Abb. 47–51**). Vom damaligen Niveau aus wurde dabei zunächst ein kreisrunder Schacht abgetieft, der auch etwa einen halben Meter in den gewachsenen Boden hinein getrieben worden ist. Dieser letztlich etwa 2,80 m hohe Schacht wurde mit einer Bruchsteinfassung ausgekleidet, die den oberen Teil des Brunnens bildet. Die so gesetzte Wandung ist über einen halben Meter dick und misst im äußeren Durchmesser etwa 2 m.

Darunter wurde der Schacht im anstehenden Lehm weiter nach unten getrieben, ohne diesen noch weiter auszubauen²⁴. Der feste und dichte Lehm war als stabile Wandung ausreichend. Der Brunnenschacht reicht mindestens 9,50 m in den gewachsenen Boden hinein. Auf zwei Niveaus, ca. 1 m und ca. 4 m unter dem unteren Rand der Steinsetzung, scheint über längere Zeit der Wasserspiegel konstant gewesen zu sein, da hier – bei sonst gleich-

20 Zur Typologie vergleichbarer Häuser vgl. Allara 1986; Balty 1989; Gawlikowski 1993.

21 Vgl. die hellenistische Tonrohrwasserleitung im Siq von Petra: al-Muheisen – Tarrier 2001/2002, 517 Abb. 5; Bellwald 2006, 227 f. Abb. 3.

22 Garbrecht 1989, 27; Gockel 1989, 202 f.; Lamprecht 1994, 133 f.

23 Fahlbusch 1991, 140 f. Abb. 7; archaische Tonrohrleitung in Samos: Kienast 1991, 214–217 Abb. 6.

24 Zu den Brunnen in Madā'in Sālih s. Arnoux u. a. 2005.

Sondage I



Abb. 84



Abb. 87



Abb. 85



Abb. 88

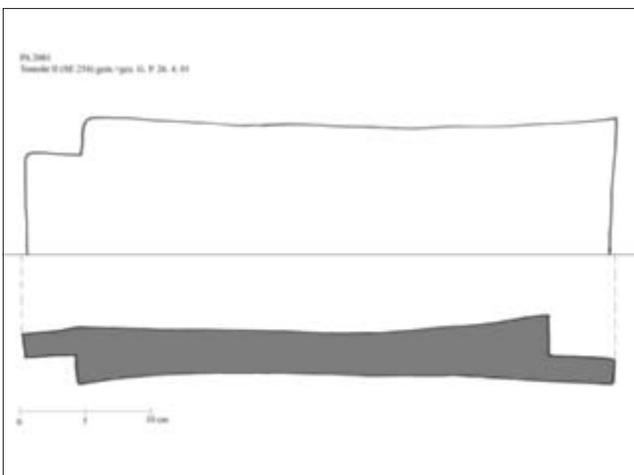


Abb. 86

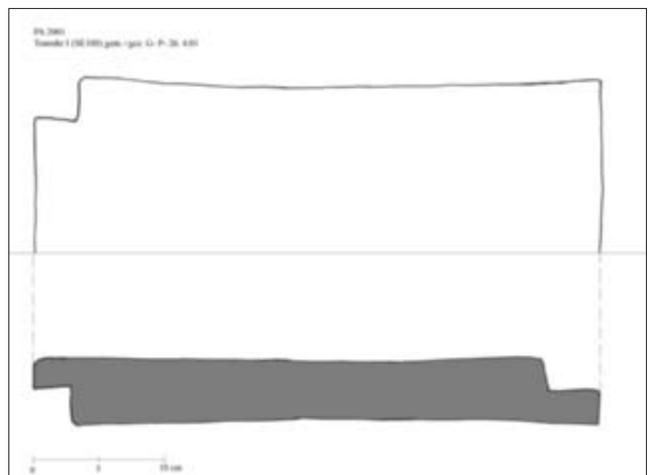


Abb. 89

Abb. 84–86 Rohrsegmente der hellenistischen Tonrohrleitung SE 254

Abb. 87–89 Rohrsegmente der augusteischen Tonrohrleitung SE 100

mäßigem Durchmesser – die Brunnenwand trichterförmig ausgewaschen ist. In 9,50 m Tiefe unter der Steinsetzung wurde bei der Grabung im September 2001 Grundwasser angetroffen.

Die Tiefe von über 12 m mitsamt der gemauerten Fassung ist für Brunnen in der Region jedenfalls überdurchschnittlich. Vergleichbare Anlagen in Madā' in Sālih besaßen im Mittel eine Tiefe von etwa 10 m²⁵. Zumeist waren dort die Brunnenschächte in voller Höhe durchgemauert. Der palmyrenische Brunnen gehört hingegen zur kleineren Gruppe der Brunnen mit kombinierten Wandungen. Für das hellenistische Palmyra ist damit die gleichzeitige Verwendung von Brunnen und Tonrohrwasserleitungen belegt²⁶.

Phasen des Siedlungsplatzes im ergrabenen Bereich

- Im letzten Viertel des 3. Jhs. v. Chr. wurden hier Gebäude errichtet. Freigelegt wurde eine von Osten nach Westen verlaufende Lehmziegelmauer im Norden und eine Nord-Süd ausgerichtete, mit weißem Verputz dekorierte Mauer im Süden (Raum 2).
- In der 1. Hälfte des 2. Jhs. v. Chr. wurde ein Brunnen angelegt (Straße). Fundreiche Horizonte im Süden weisen für diese Epoche auf rege Handelstätigkeiten hin (Amphorenstempel, ESA, ›Megarische Becher‹).
- Zerstörung des Gebäudes im Norden (?) in der Mitte des 2. Jhs. v. Chr. und Anlage einer Pflasterung aus mehreren Lagen von Lehmziegeln im Süden; die Grenzen der Pflasterung sind nicht bekannt.
- Im ausgehenden 2. Jh. v. Chr. wurde eine Tonrohrleitung verlegt; zugehörige Architekturen sind wiederum nicht bekannt. In der ersten Hälfte des 1. Jhs. v. Chr. wurde über der Rohrleitung der Brunnen ausgebaut.
- In der Mitte des 1. Jhs. v. Chr. sind neuerlich Bautätigkeiten im späteren Raum 2 festzustellen: Eine Mauer wurde errichtet; die daneben aufgefundenen Webgewichte weisen auf die Funktion des Raums hin.
- In augusteischer Zeit wurden massive Gebäude errichtet: Auf einem kleinteiligen Bruchsteinfundament liegen Kalksteinquader, auf denen im Versturz erhaltene Lehmziegel zu liegen kamen. Parallel zu der Mauer wurde eine neue Tonrohrleitung verlegt, dann der Brunnen verschlossen und eine Straße aus dichtem Lehm angelegt.
- Etwas später, aber noch in der 1. Hälfte des 1. Jhs. n. Chr., wurde nördlich der Straße eine weitere Mauer aufgezogen, die nur ein dünnes Bruchsteinfundament zeigt. Das aufgehende Mauerwerk scheint nur an den Ecken(?) mit größeren Steinen verstärkt gewesen zu sein, sonst aber aus Bruchsteinen in Mörtelbettung bestanden zu haben. Der Lehmziegelversturz beweist die reiche Verzierung der Mauer mit Stuckleisten und Verputz, der z. T. rot und blau bemalt war.
Im Süden wurden die Ostmauer von Raum 1 gekappt, die Ostmauer von Raum 2 nach Westen versetzt und zwei Herde in einem mutmaßlichen Hof eingerichtet.
- Noch im Lauf des 1. Jhs. n. Chr. hat man dem Gebäude Bankette vorgelagert und das Straßenniveau leicht erhöht.
- Aus dem 2. Jh. n. Chr. lassen sich keine Besiedlungsspuren nachweisen. Es scheint, als sei der Hügel in der Zeit des monumentalen Ausbaus der römischen Stadt nördlich des Wadis nur peripher benutzt worden. Mauern stürzten um, Sand und Lehm lagerten sich über den Ruinen ab. Eine Abfallgrube wurde angelegt.
- In severischer Zeit wurde über der verschlossenen Grube ein Gebäude errichtet, nunmehr aus einem einfachen Fundament aus Bruchsteinen und Lehmziegeln. Eine ältere Straße wurde gekappt, um mit einer Grube/Senke den Zugang zu der inzwischen (gleichzeitig) zugesetzten Querstraße zu erhalten.
In den Räumen 1 und 2 wurden innerhalb der bestehenden Mauern neue Böden gelegt, die Schwelle von Raum 2 zur Querstraße wurde erneuert, in Raum 1 später (?) eine halbrunde Struktur angelegt.
- Nach der Mitte des 3. Jhs. n. Chr. gibt es keine baulichen Befunde mehr. Die Zerstörung der Gebäude und die Aufgabe des Hügels als intensiv genutzter Lebensbereich lassen sich zeitlich mit dem aurelianischen Feldzug in Zusammenhang bringen.
- In den darauf folgenden Jahrhunderten ist keine intensive Nutzung des Hügels mehr feststellbar (Oberflächenfunde des 4.–6. Jhs. n. Chr.).

Abbildungsnachweis: Alle Abbildungen: Palmyra-Archiv.

²⁵ Arnoux u. a. 2005, 21 f.

²⁶ Zu den palmyrenischen Quellen Piacentini 2001/2002.

Abstracts

Für die in Sondage I im Areal der ›hellenistischen Stadt‹ von Palmyra ergrabenen Architekturbefunde lässt sich nach Korrelierung der stratigraphisch ergrabenen Funde und Befunde eine durchgehende Besiedlung vom 3. Jh. v. Chr. bis in das 3. Jh. n. Chr. nachweisen. Eine erste Bauphase ist in das letzte Viertel des 3. Jhs. v. Chr. zu datieren. Es handelt sich um Fundamente aus Bruchsteinen in Lehm/Erdebettung und aufgehendes Mauerwerk aus genormten Lehmziegeln mit Resten von weißem Verputz und Wandmalerei. In der 1. Hälfte des 2. Jhs. v. Chr. wurde im Bereich der späteren ›Hauptstraße‹ ein mehrere Meter tiefer Brunnen angelegt. Fundreiche Horizonte südlich des Brunnens weisen auf rege Handelstätigkeit und intensive Nutzung des Areals hin. Nach einer Zerstörung wurde um die Mitte des 2. Jhs. v. Chr. eine großflächige Pflasterung aus Lehmziegeln hergestellt. Zugleich wurde im Bereich der ›Hauptstraße‹ eine erste Tonrohrleitung verlegt. Um die Mitte des 1. Jhs. v. Chr. sind erneut kleine Bautätigkeiten festzustellen. In augusteischer Zeit erfolgte ein monumentaler Ausbau des Areals: Auf einem bis zu 1,5 m hohen Bruchsteinfundament wurde ein massiver Mauersockel aus zwei Lagen von Kalksteinquadern errichtet, darüber eine Mauer aus Lehmziegeln, die mit Gips verfugt und auf den Außenflächen verputzt waren. Unter der neu ausgebauten ›Hauptstraße‹ wurde eine weitere Tonrohrleitung verlegt. Für die zweite Hälfte des 1. und das ganze 2. Jh. n. Chr. ist keine Bautätigkeit nachzuweisen. Erst in severischer Zeit wurden über bescheidenen Fundamenten aus einer einzigen Lage Bruchsteinen einfache Lehmziegelmauern errichtet. In den Räumen aus augusteischer Zeit wurden neue Böden eingezogen. Nach der Mitte des 3. Jhs. n. Chr. fand keinerlei Bautätigkeit mehr statt. Die Zerstörung der Bauten und die Aufgabe des Areals lassen sich möglicherweise mit der aurelianischen Eroberung Palmyras (272 n. Chr.) in Zusammenhang bringen. Für die folgenden Jahrhunderte ist keine intensive Nutzung des Areals mehr nachweisbar.

The excavation in Trench I in the Hellenistic Town shows a diachronic overview over the historical development of the area as well as results on building techniques and architecture from the period between the 3rd century BC and the 3rd century AD. The earliest remains are walls from the end of the 3rd century BC. On foundations built of rubble stones, the walls are made of white plastered mud brick. In the first half of the 2nd century BC, a well was dug several meters into the ground. In the second half of the 2nd century BC, a pavement of mud brick was laid and a first water pipe was constructed. After only little building activity in the first half of the 1st century BC, monumental structures in massive technique were built at the time of the emperor Augustus: walls of two layers of rectangular ashlar limestones were built on top of a more than 1,5 m high foundation. The upper part of the walls was constructed of mud bricks covered with thick layers of white plaster. A second water pipe was installed parallel to the first one and running under the newly paved main street. After a period of scarce activities in the 2nd century AD there was a last phase of building activity in the Severan time: walls of mud bricks were erected with foundations of only one layer of rubble stone. After the destruction of these buildings in the second half of the 3rd century AD – perhaps during the campaign by Aurelianus in 272 AD (?) – no more building activities could be attested in this trench on the Hellenistic Town.

إن آثار الهندسة المعمارية المنقبة عنها في المجس ذي الرقم (١) في مساحة «المدينة الهلينية» بالميرا (تدمر) تثبت – بعد ربط اللقى والآثار المنقبة عنها استراتيجرافياً – استيطاناً غير منقطع من القرن الثالث قبل الميلاد إلى القرن الثالث بعد الميلاد، وإحدى مراحل البناء الأولية تعود إلى الربع الأخير من القرن الثالث قبل الميلاد. إنها عبارة عن أسس متكونة من أحجار غير منحوتة مملطة بطين وجدران متكونة من لبنات موحدة الطراز مع بقايا ملاط أبيض اللون ونقوش جدارية. في النصف الأول من القرن الثاني قبل الميلاد تم حفر بئر عمقها عدة أمتار في محيط «الشارع الرئيس» الذي وضع فيما بعد. آفاق غنية باللقي جنوب البئر تدل على حركة تجارية منتعشة واستفادة مكثفة من المساحة. بعد وقوع دمار تم تبليط واسع النطاق من لبن في منتصف القرن الثاني قبل الميلاد تقريباً وامتزاًماً مع ذلك مُدَّ لأول مرة خط أنابيب طيني في محيط «الشارع الرئيس». حول منتصف القرن الأول قبل الميلاد تُحدد مجدداً أعمال بناء طفيفة. في العصر الأوغسطي تُوسَّع في البناء بالمساحة توسعاً كبيراً: فأنشئت قاعدة متينة تتكون من طبقتين من أحجار جير مربعة على أساس متكون من أحجار غير منحوتة يقارب ارتفاعه نحو متر ونصف. وبني فوقه حائط من لبن – وهو لا يزال قائماً بين أجزاء المبنى المنهار – مملط بجبس ومجصص في سطحه الخارجي، كما مد خط أنابيب طيني ثانٍ تحت «الشارع الرئيس» المرصّف جديداً. خلال النصف الثاني من القرن الميلادي الأول والقرن الميلادي الثاني بأكمله لا يمكن إثبات أية حركة بناء. فقط في العصر السيفيري أنشئت حيطان لبن بسيطة على أسس متواضعة تتكون من طبقة واحدة من أحجار غير منحوتة. في القاعات الموجودة منذ العصر الأوغسطي رصفت الأرضية من جديد. ولم توجد أية حركة بناء بعد منتصف القرن الميلادي الثالث. الظاهر إمكانية ربط تدمير المباني والتخلي عن المساحة بالاستيلاء الأوريلي على بالميرا (تدمر) سنة ٢٧٢ بعد الميلاد. ولا يمكن إثبات استفادة مؤثرة من المساحة خلال القرون التالية.

Sondage II: Ein späthellenistisch-römisches Hofhaus Baubefund, Architektur, Chronologie

Christine Ertel – René Ployer

Hellenistische Vorbebauung¹

Gewachsener Boden

Der gewachsene Boden stand am höchsten im Tiefschnitt in Raum G mit –8,45 m an. Er wurde nur in einem sehr kleinen Bereich ergraben und im Südprofil dokumentiert. Auch der Tiefschnitt in der Nordwestecke von Raum A war begrenzt und ergab dennoch auf einer kleinen Fläche den gewachsenen Boden bei –9,52 m. Die sich abzeichnenden Niveauschwankungen müssen nicht überraschen, da die Oberfläche des gewachsenen Bodens nicht als eben anzunehmen ist. Beim Kontakt mit Fundamenten wurde er stellenweise abgegraben. In Raum S 2 wurde er bei –9,09 m angetroffen, im Schnitt in der Südwestecke des Hofes bei –9,25 m an der Unterkante der westlichen Hofmauer SE 721. Am großflächigsten konnte der gewachsene Boden in der Nordostecke des Hofes ergraben werden. Hier stammt der tiefste Wert (–10,72 m) von der Unterkante der eingetieften Baugrube der Mauer SE 689. Im Südprofil des Tiefschnitts lag der gewachsene Boden immerhin noch bei –10,30 m, unter Steinmauer SE 743 bereits bei –9,83 m. Insgesamt schwanken die Niveaus demnach zwischen –8,45 m und –10,30 m, wobei im Nordosten des Hofes die tiefsten Werte ermittelt wurden. Aus der Konfiguration des gewachsenen Bodens ist ein Abfallen um ca. 2 m von Südwesten nach Nordosten zum Wadi hin zu erschließen.

Hellenistische Böden²

Boden 1 bei ca. –8,00 m (2. Hälfte 1. Jh. v. Chr.)

Südwestecke Raum H SE 729 bei –7,95 m über SE 730 mit Fundmaterial aus der 2. Hälfte des 1. Jhs. v. Chr.
Tiefschnitt Raum G bei –8,00 m, Lehmziegelreihe im Nordprofil, undatiert.

Boden 2 bei –7,70 m (2. Hälfte 1. Jh. v. Chr.)

Raum A, Nordostecke bei –7,70 m, Südostecke bei –7,50 m (?) gestört von SE 538 (augusteisches Fundament).
Böden undatiert.

Tiefschnitt Raum G bei –7,70 m, zugehöriger Boden an OK der Lehmziegelmauer SE 856 im Nordprofil des Tiefschnitts, Schicht 25.

Boden 3 bei ca. –7,30 m bis –7,40 m (2. Hälfte 1. Jh. v. Chr.)

Schnitt H bei –7,40 m (SE 727) über SE 728 (1. Jh. n. Chr.).

Tiefschnitt Raum G, SE 857, zieht im Nordprofil über Lehmziegelmauer SE 856 und eine Planierung mit Lehmziegelschutt hinweg. Darüber liegt SE 855 (1. Jh. n. Chr.). Der Boden schließt im Südprofil (Schicht 12) an Lehmziegelmauer SE 856 an.

Obwohl im Schnitt in der Südwestecke des Hofes unter Boden 3 Funde des 1. Jhs. n. Chr. vermerkt wurden, gehört er nach dem Südprofil im Tiefschnitt G als zweiter Boden zu der späthellenistischen Lehmziegelmauer SE 856.

¹ Zur Bezeichnung der Räume und Nummerierung der Mauern als Stratigraphische Einheiten (SE), s. **Plan A** und **Abb. 90**.

² Die Stratifizierung der Funde scheint erst ab dem Jahr 2004 zuverlässig zu werden. Die Datierung der Böden durch das Fundmaterial verlangte daher einige logische Korrekturen durch den Befund (Anschlüsse an Mauern, relative Abfolge der Schichten). Die Befundbearbeitung stützt sich auf eine Fundliste von C. Römer-Strehl (2007). Der Beitrag von C. Römer-Strehl, Keramik aus Sondage II in Band 2 dieser Publikation lag uns bei Abschluss unseres Manuskripts nicht vor.



Abb. 90 Sondage II, Hofhaus von Süden mit Bezeichnung der Räume

Vorbauung mit Lehmziegelmauern (Plan B)

Zu einer älteren Bebauung des Platzes gehören Lehmziegelstrukturen, die wegen ihrer großen Tiefe nur bruchstückhaft erforscht werden konnten. Sie besitzen keine Steinfundamente, soweit dies nach den spärlichen Befunden zu sagen ist. Aufgrund des extrem trockenen Ambientes gab es hierfür keine Notwendigkeit, und die Mauern gingen wohl nicht besonders hoch auf. Erst die jüngeren Lehmziegelmauern der frühen Kaiserzeit erhielten Steinfundamente. Die älteste Verbauung im Bereich des Hofhauses war wohl ohne monumentalen Anspruch und kam ohne Steinarchitektur aus. Die Orientierung der Gebäudereste stimmt mit der späteren Ausrichtung der Steinmauern überein. Bereits in der mesopotamischen Architektur stellten Lehmziegel ein weit verbreitetes Baumaterial dar³. In Dura-Europos bestanden sowohl hellenistische als auch römische Wohnhäuser aus Lehmziegelmauerwerk auf Steinfundamenten. Auch in der griechischen und römischen Zeit wurden die überall billig herzustellenden, ungebrannten Ziegel immer noch häufig für kleinere Baumaßnahmen herangezogen⁴. In Palmyra wurden Lehmziegelmauern aus dem 2. Jh. v. Chr. festgestellt⁵; eine ältere Anwendung dieses Baumaterials ist anzunehmen.

Nordostecke des Hofes, Lehmziegelmauern SE 974 (Plan B Abb. 91)

Unter der Stirn der Steinmauer SE 920 zwischen Räumen U und V zieht eine Lehmziegelmauer in Verlängerung zu SE 920 weiter von Norden nach Süden (OK –8,91 m). Eine zweite Lehmziegelmauer bildet mit ihr einen rechten Winkel und setzt sich nach Osten fort. Die Mauern SE 974 ruhen nicht auf dem gewachsenen Boden, aber ihre Unterkanten liegen nur wenig darüber.



Abb. 91 Hof, Nordostecke, Lehmziegelmauern SE 974

³ Dezzi Bardschi 1998, 276–281. Die Mauern wurden unabhängig von der Verfügbarkeit von Steinmaterial mit und ohne Steinfundament errichtet: Sauvage 1998, 51–53 Abb. 33–34; Pfälzner 2001, 112 f.

⁴ Gelin 2002/2003.

⁵ Barański 1996, 379. 381.

Tiefschnitt in Raum G, Lehmziegelmauerrest SE 873 (**Plan B Abb. 92–93**)

Wenige Zentimeter über dem gewachsenen Boden (UK –8,39 m) zeichnete sich in der Südostecke des Tiefschnitts in Raum G ein Lehmziegelmauerrest ab, eine beidseitig gestörte Struktur mit einer Oberkante von –8,08 m, die vielleicht mit der Lehmziegelreihe mit einer OK von –8,00 m (Boden 1) im Nordprofil zusammenhängt. Obwohl dieses Mauerstück absolut höher liegt als der Mauerwinkel SE 974 in H/V, beweist seine Nähe zum gewachsenen Boden eine Zugehörigkeit zu der ältesten Lehmziegelbebauung.

Raum G, Lehmziegelmauern SE 856 und SE 862 (**Plan C Abb. 93–96**)

Das Fundament der Mauer SE 856 mit einer OK von –7,70 m und einer UK von –8,20 m war im Nordprofil des Tiefschnitts in Raum G sichtbar (**Abb. 94–95**). Zur Oberkante des erhaltenen Mauerrests zieht ein zugehöriger Lehm Boden mit Niveaus zwischen –7,60 m und –7,70 m (Boden 2) hin. Ein sandiges Stratum mit Lehmbrocken ist darüber aufplaniert, über das sich der jüngere Boden SE 857 breitet (–7,30 m bis –7,37 m, Boden 3). Älter als Lehmziegelmauer SE 856 könnte dagegen eine horizontale Reihe von drei Lehmziegeln mit einer OK von –8 m sein; sie waren westlich des Fundaments sichtbar (Boden 1). Dieser Boden mit nur 20 cm über der Fundamentunterkante der Mauer SE 856 liegt zu tief, um ebenfalls zu ihr zu gehören. Ein Zusammenhang mit einer älteren Mauer (s. o.) ist daher anzunehmen.

Im Südprofil des Tiefschnitts in Raum G ist Lehmziegelmauer SE 856 bis zur Unterkante der Steinmauer SE 665 bei –6,75 m aufgehend (**Abb. 93**). Im Bereich des Schnitts erhebt sich die Lehmziegelmauer noch bis zu einer Höhe von –7,40 m. Zu Mauer SE 856 gehören zwei mit geringem Abstand übereinander liegende Böden bei –7,33 m bis –7,46 m bzw. –7,24 m bis –7,37 m (Boden 3). Ein älterer Boden bei –7,88 m (Boden 2) war hier etwas tiefer anzutreffen als im Nordprofil des Tiefschnitts. Eine weitere Lehmziegelmauer SE 862 zweigt knapp vor Steinmauer SE 665 von SE 856 ab und verläuft mit einem Abstand von ca. 0,50 m parallel zur Südmauer von Raum G. Lehmziegelmauer SE 862 wurde im Ostprofil mit einer Oberkante von –7,26 m angeschnitten; die Unterkante wurde nicht erreicht (**Abb. 96**). Da Boden 3 im Norden die Mauer SE 856 überdeckt und im Süden an sie anschließt, darf man annehmen, dass der nördlichere Teil von SE 856 nördlich des Abzweigs von SE 862 früher aufgegeben wurde. Wie das Aufeinandertreffen der Lehmziegelmauer SE 856 und der Steinmauer SE 665 im Südprofil zeigt, wurden die Lehmziegelmauern vor der Errichtung der Steinmauern bis zu einem geplanten Bauniveau abgerissen, die alten Räume zugeschüttet und dann überbaut. Besonders die mit geringem Abstand zu Südmauer SE 665 von Raum G verlaufende Lehmziegelmauer SE 862 war ein Hindernis, und auch SE 856 passte nicht in den neuen Raumplan.

Östliche Parzellenmauer SE 896 (**Plan C Abb. 97–98**)

Die in Raum O ergrabene Lehmziegelmauer SE 896 besteht aus sorgfältig verlegten, großen Lehmziegeln von 0,48 x 0,30 m Größe. Die Oberkante der Mauer liegt bei –6,54 m (Boden 5); sie wurde bis zu einer Tiefe von –7,00 m ergraben. Hier kam späthellenistisches Fundmaterial zum Vorschein⁶. Die Ostmauer des Hauses diente demnach in dieser Zeit als Parzellenmauer und behielt diese Funktion bei. Zu einem späteren Zeitpunkt erneuerte man sie als Steinmauer.

Raum W, Lehmziegelmauer SE 837 (**Plan C Abb. 99–100**)

Östlich der tief ausgerissenen, Nord-Süd verlaufenden Steinmauer SE 832 kam auf einer kurzen Strecke Lehmziegelmauer SE 837 zum Vorschein. Ihre Unterkante war nicht zu erreichen, ihre Krone wurde bei –6,92 m von einem Lehmestrich gekappt (Boden 4: augusteisch). Vier Lagen gleichmäßiger Lehmziegel sind erhalten. Mauer SE 837 wurde als Westbegrenzung des Osttrakts von der frühkaiserzeitlichen, höher liegenden Lehmziegelmauer SE 830 ersetzt.

⁶ SE 889, SE 891 und SE 892 mit Fundmaterial aus der 2. Hälfte des 1. Jhs. v. Chr.

Sondage II



Abb. 92 Raum G, Tiefschnitt, Südprofil, Lehmziegelmauerrest SE 873

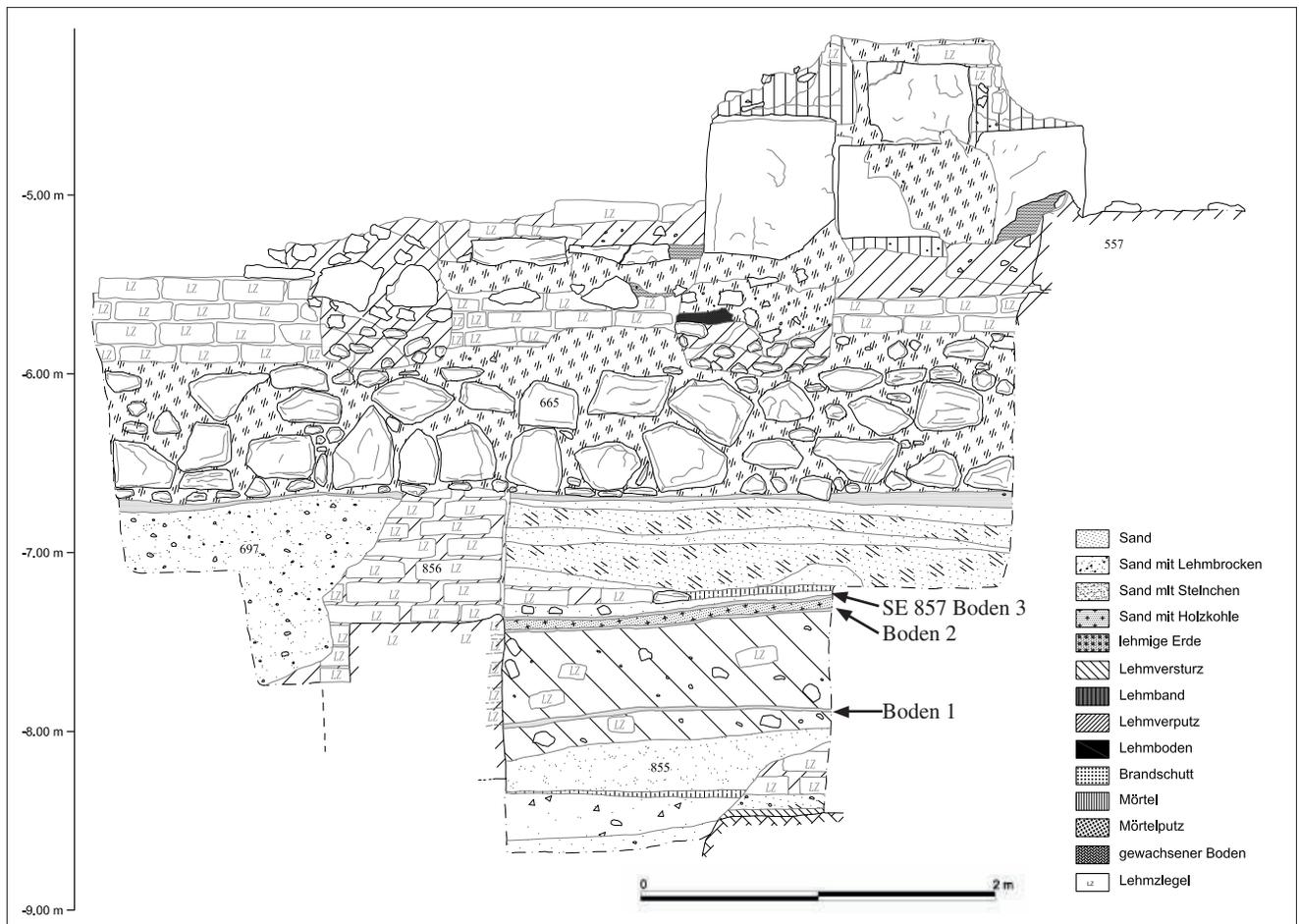


Abb. 93 Raum G, Tiefschnitt, Südprofil



Abb. 94 Raum G, Tiefschnitt, Nordprofil, Lehmziegelmauer SE 856

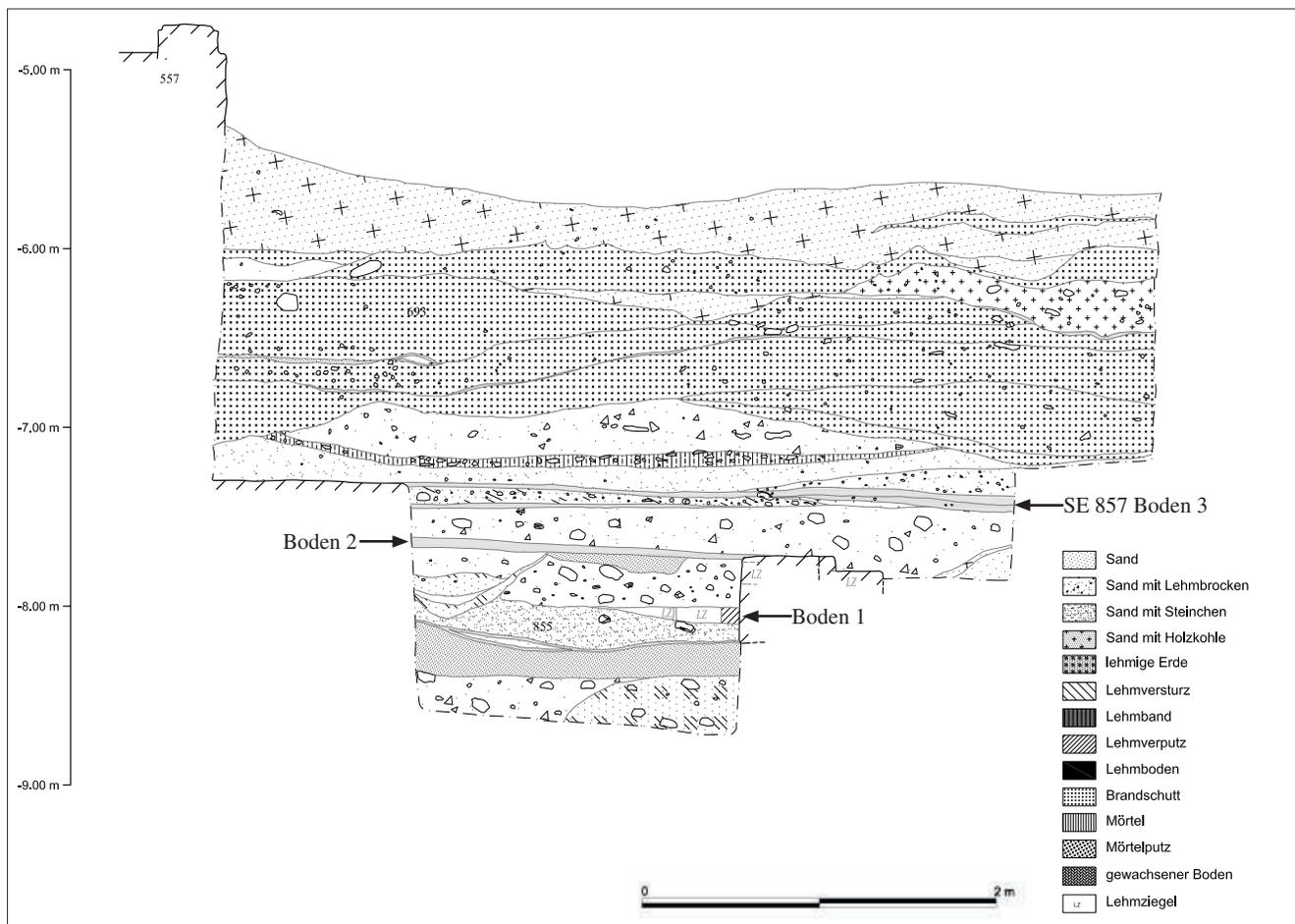


Abb. 95 Raum G, Tiefschnitt, Nordprofil

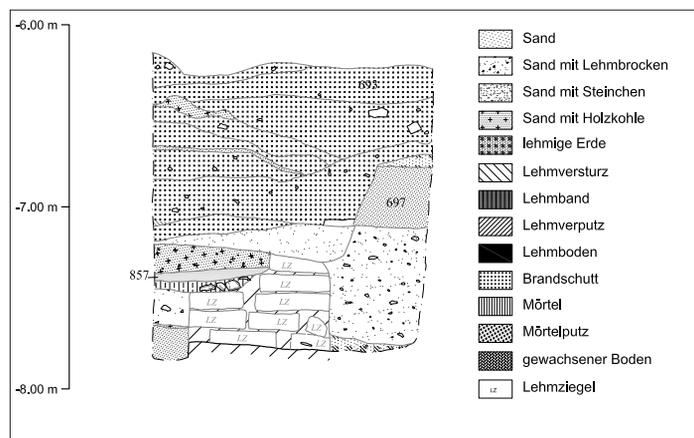


Abb. 96 Raum G, Tiefschnitt, Ostprofil

Schnitt in der Südwestecke des Hofes (Abb. 101–102)

In Raum H kamen zwar keine Lehmziegelmauern zum Vorschein, aber tiefe Böden, die von Steinmauer SE 721 im unteren Fundamentbereich durchschnitten wurden. Im Ostprofil des Schnitts liegt der tiefste Boden SE 729 bei $-7,98\text{ m}$ (Boden 1), ein höherer bei $-7,40\text{ m}$ (Boden 3). Die beiden Niveaus stimmen mit den in Raum G angetroffenen frühen Böden überein.

Nordostecke des Hofes, Lehmziegelmauer SE 926/953 (Plan C Abb. 103–108)

In der Nordostecke des Hofes kam zwischen den Steinmauern SE 743 und SE 689/832 ein schräg zu den Mauerfluchten eingefügter Lehmziegeleinbau zum Vorschein (Abb. 103–105). Die Nordost-Südwest orientierten Lehmziegelmauern SE 953 und SE 926 bildeten einen zusammengehörigen Mauerzug. Die Mauerkrone (OK $-6,85\text{ m}$) zeigt ein einheitliches Verlegungsmuster der rechteckigen Lehmziegel, die an der südlichen Mauerflanke in Längsrichtung, an der nördlichen Seite dagegen quer verlegt sind. Die Unterkante des Mauerzugs steigt von $-7,54\text{ m}$ im Südosten auf $-7,30\text{ m}$ im Nordosten an (Abb. 106). Er besitzt kein Steinfundament. Die Lehmziegel liegen dagegen in einer Sandauffüllung, die vermutlich im westlichen Bereich des Hofes stärker nachgibt als im Osten. Lehmziegelmauer SE 953 ist auf und in die Schicht SE 962 gesetzt, die Fundamentmaterial aus der 2. Hälfte des 1. Jhs. v. Chr. bis in augusteische Zeit führte, und muss demnach in augusteischer Zeit entstanden sein. Im Westprofil des Tiefschnitts schließt von Norden der Boden SE 956 auf dem Niveau von $-6,90\text{ m}$ bis $-7,00\text{ m}$ an Lehmziegelmauer SE 953 an (Boden 4) (Abb. 107–108). Im Süden ist er als SE 963 von der Baugrube der Mauer SE 953 gestört. Die späthellenistischen Böden 1 bei -8 m , 2 bei $-7,70\text{ m}$ und 3 bei $-7,30\text{ m}$ bis $-7,40\text{ m}$ fehlen hier, während sie in Raum G und im Südwesten des Hofes festgestellt wurden.

Im Westprofil des Tiefschnitts zieht ein zweiter, geringfügig höherer Boden SE 964 auf dem Niveau der Fundamentoberkanten der Steinmauern und des aus anderen Räumen bekannten frühkaiserzeitlichen Bodens 5 ($-6,60\text{ m}$) an die Krone der Lehmziegelmauer an (Abb. 107–108). In ihrer unmittelbaren Nähe ist er von der großen Grube einer Brandaufschüttung gestört, setzt sich aber als SE 957 auf dem niedrigeren Niveau von $-6,88\text{ m}$ südlich der Mauerkrone fort. Trotz der Störung zeigen die Niveaus, dass Boden 5 ursprünglich über die Lehmziegelmauer (OK $-6,83\text{ m}$) hinweg zog und diese nach seiner Anlage nicht weiter bestehen blieb. In der dünnen Schicht SE 955 zwischen Böden 4 und 5 fanden sich große Pithoscherben und anderes nicht genauer datierbares Material aus dem 1. Jh. n. Chr. Die darüber liegende Schicht SE 947 führte bereits Lampen aus dem 2. Jh. n. Chr. Boden 5 entspricht dem frühkaiserzeitlichen Bauniveau. Mauerzug SE 926/953 dürfte in voraugusteischer Zeit errichtet worden sein, als man mit der Errichtung der Steinmauern das ältere Fundament beseitigte.

Der in der Nordostecke des Hofes allein bestehende Mauerzug SE 926/953 trug vielleicht einen Abwasserkanal oder ein Überlaufrohr. Darauf deutet die mit $0,90\text{ m}$ relativ große Breite der Struktur hin, die ausreichend Platz für Wangenmauern läßt. Trotzdem besitzt SE 926/953 kein Steinfundament, da man offensichtlich nicht mit einer größeren Höhe und Belastung rechnete. Die jüngere Lehmziegelmauer SE 945 ist dagegen nur $0,50\text{ m}$ breit. In dem Haus wurden zwar zwei verschiedene Wasserzuleitungen festgestellt, aber kein Wasserablauf. Die Zuläufe zielen auf den Hof, wo es eine Entnahme- und Speichereinrichtung gegeben haben muss. Die Leitung, die vom Hof aus unter den Schwellen nach Süden führt, zeichnete sich auf dem Grabungsniveau bei ca. $-4,60\text{ m}$ deutlich ab und war bis in die Nähe des Tiefschnitts in der Nordostecke zu verfolgen (s. u.). Es liegt daher nahe, auch SE 926/953 mit Wasser in Verbindung zu bringen. Eine zeitlich zu dem vermuteten Ablauf passende späthellenistische Zuleitung wurde nicht gefunden, könnte aber auf tieferem Niveau in den Räumen E und C verlaufen. Bei einem Abfluss auf dem Niveau von $-6,85\text{ m}$ auf der Krone der Lehmziegelmauern SE 926/953 müsste eine passende Zuleitung unter dem augusteischen Bodenniveau 5 bei $-6,60\text{ m}$ liegen. Die freigelegte Leitung unter den Eingangsstufen von E zu Raum C stammt aus einer jüngeren Bauphase (s. u.). In der Lehmziegelmauer SE 926/953 ist deshalb wahrscheinlich eine Vorrichtung für die Abwasserentsorgung zu sehen, zumal die Abwässer aufgrund des Bodengefälles nur nach Norden oder Nordosten abfließen konnten, solange das Haus nicht an einen kommunalen Abwasserkanal angeschlossen war. Für einen solchen fehlen allerdings selbst für die jüngeren Bau-



Abb. 97 Raum O, Lehmziegelmauer SE 896 unter Steinmauer SE 850

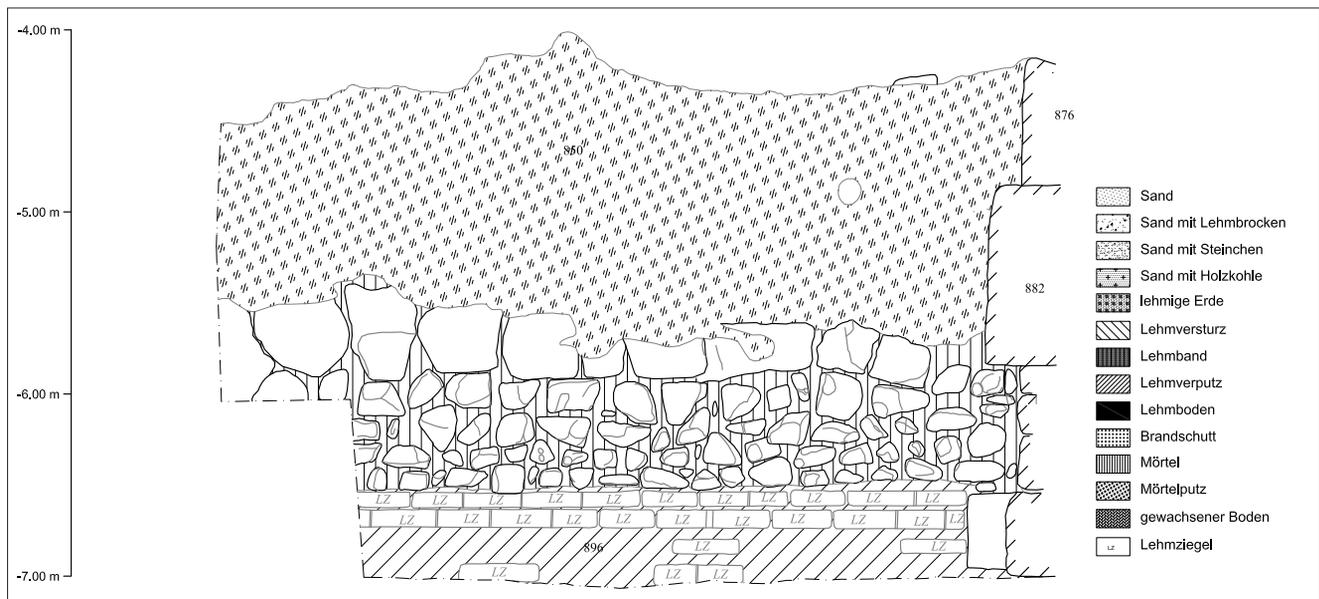


Abb. 98 Raum O, Mauern SE 896 und SE 850, Ostansicht

phasen alle Anzeichen. In späthellenistischer Zeit gab es vermutlich noch keine Verbauung auf der östlichen Nachbarparzelle, sodass ein Gerinne hier problemlos weiter vermutlich Richtung Wadi verlaufen konnte. In Raum V könnte eine Latrine gewesen sein, die mit Überschusswasser gespült wurde. Der mutmaßliche Abwasserkanal auf SE 926/953 wurde nach der Niveauerhöhung des augusteischen Bauwerks aufgegeben. Entweder liegt unter der Schwelle zwischen Raum E und Raum C auf tiefem Niveau ein weiterer Abwasserkanal, oder es gab eine andere Entsorgungsmöglichkeit z. B. unter Raum T. Wenn das Haus kein Bad und keine wassergespülte Latrine besaß, stellten Abwässer aufgrund des sparsamen Wasserverbrauchs kein großes Problem dar. Noch heute kommen zahlreiche ländliche Wohnhäuser in Syrien mit einem kurzen Sickergerinne im Garten oder auf freiem Gelände aus.

Sondage II



Abb. 99 Raum W, Lehmziegelmauer SE 837

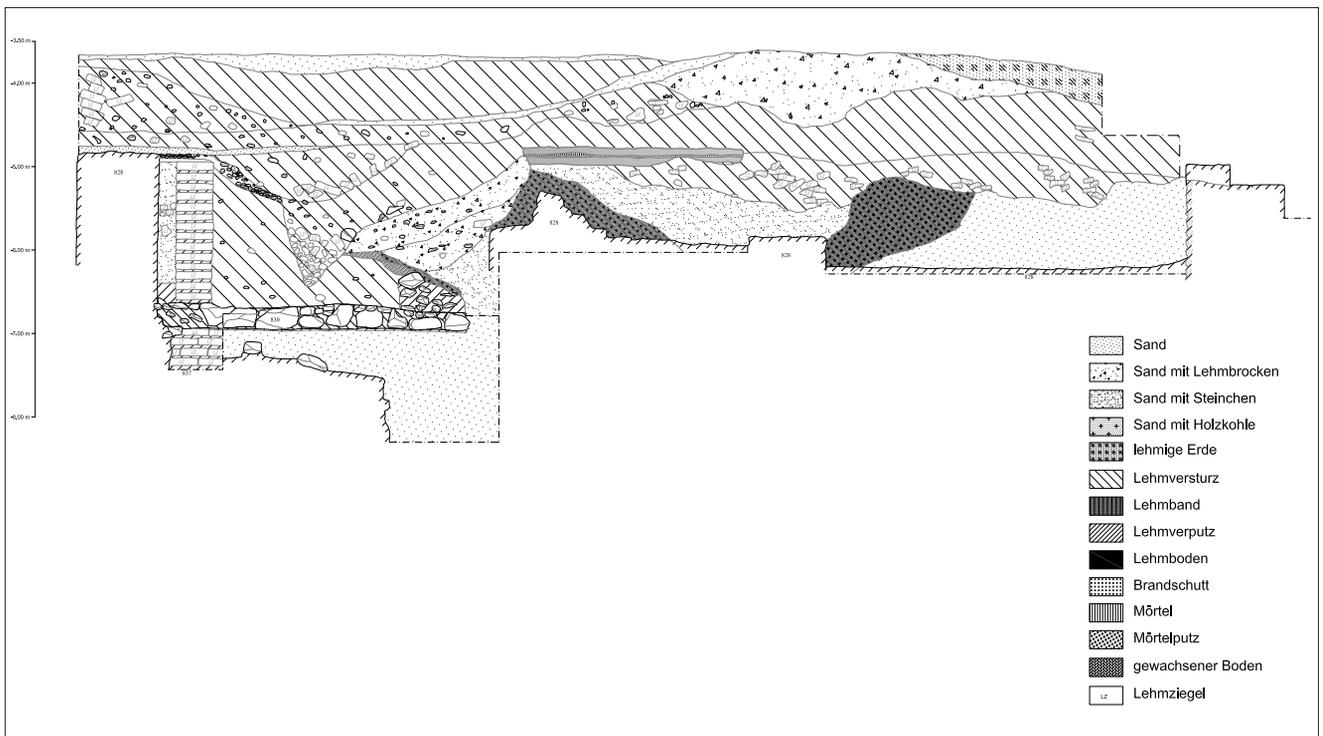


Abb. 100 Raum W, Ostprofil östlich der Steinmauer SE 832



Abb. 101 Hof H, Südwestecke, Schnitt, Ostprofil

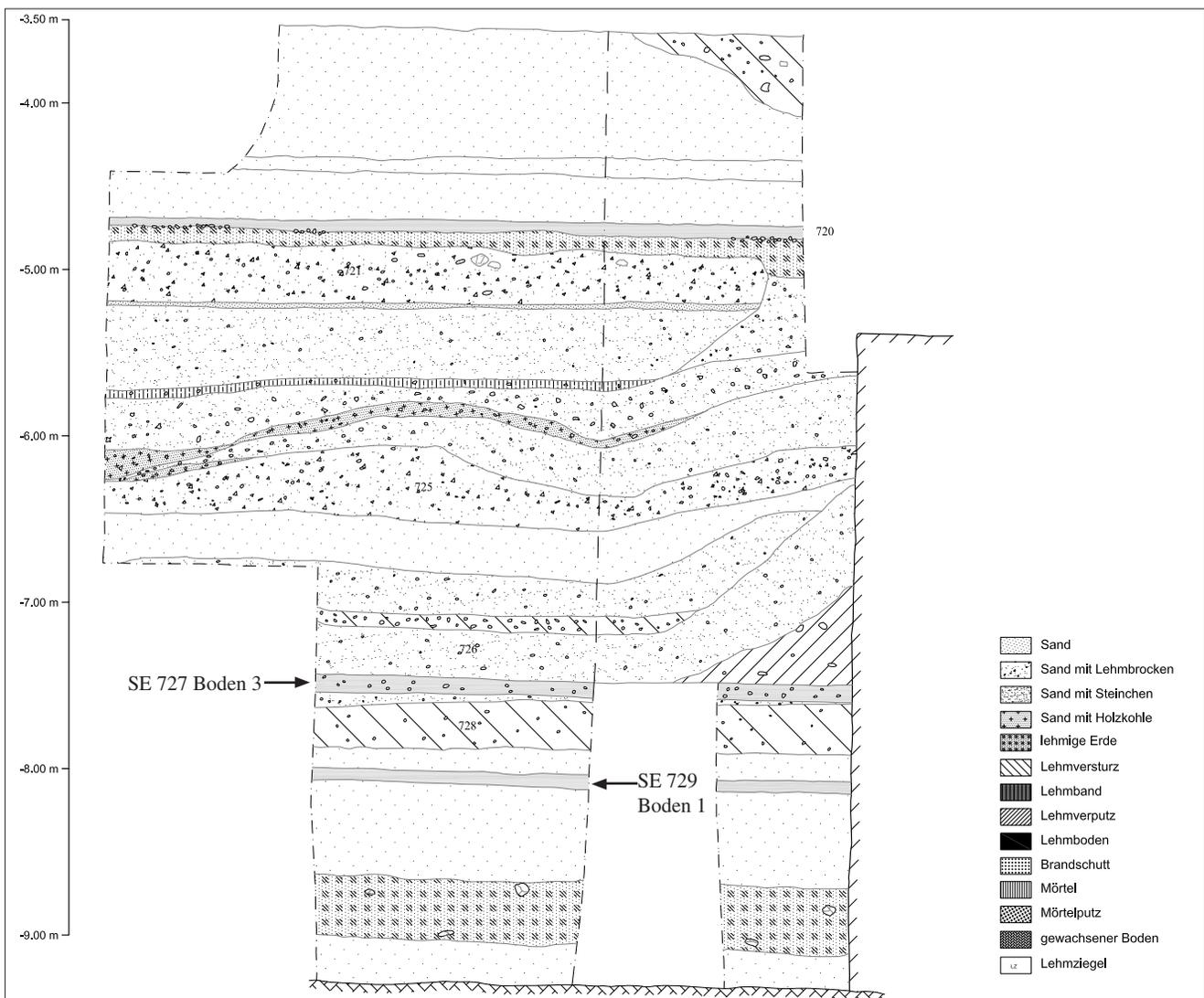


Abb. 102 Hof H, Südwestecke, Tiefschnitt, Süd- und Ostprofil



Abb. 103 Hof H, Nordostecke, Lehmziegelmauern

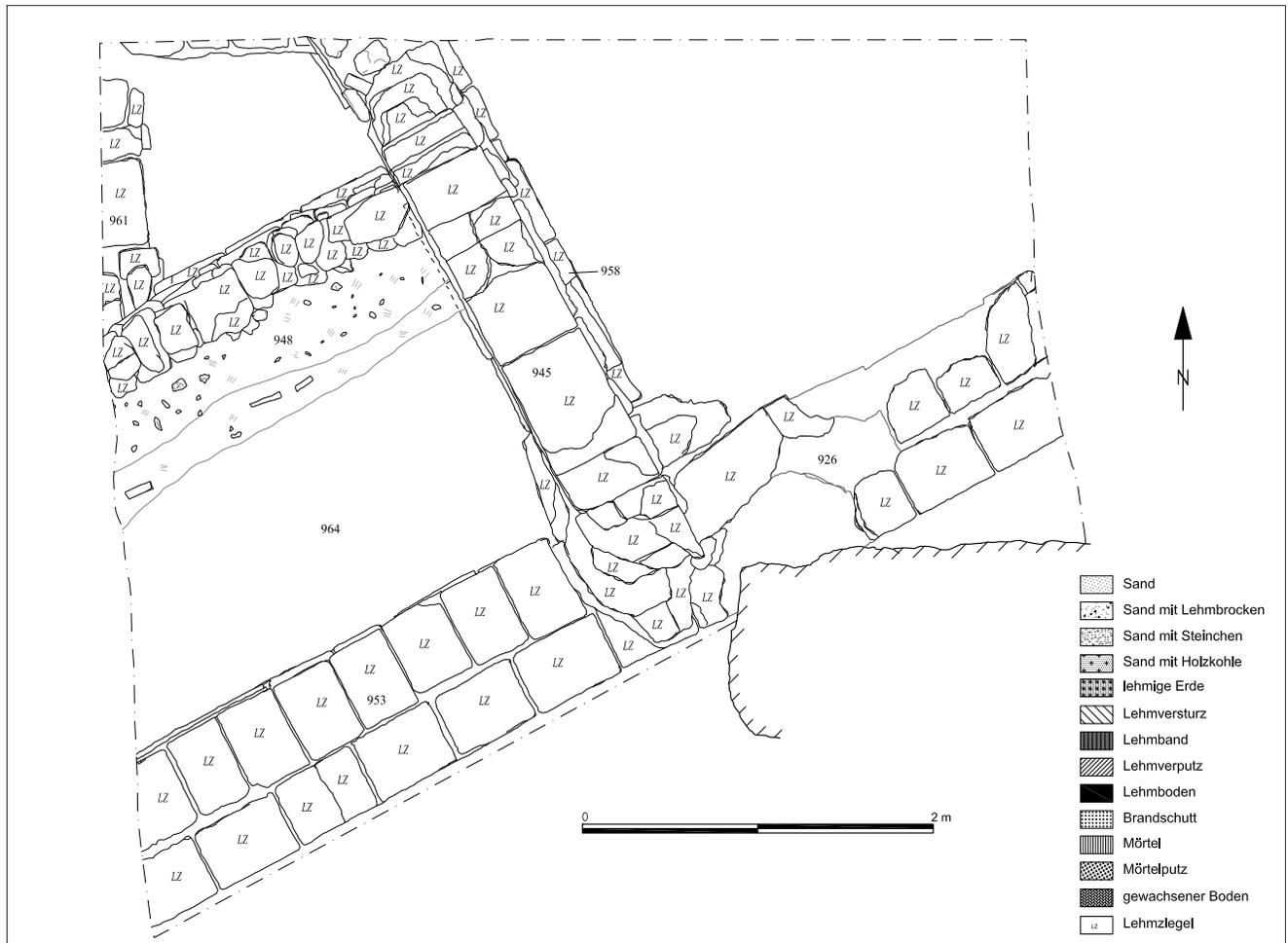


Abb. 104 Hof H, Nordostecke, Tiefschnitt, Lehmziegelmauern



Abb. 105 Hof H, Nordostecke, Lehmziegelmauern SE 953/926 und SE 945

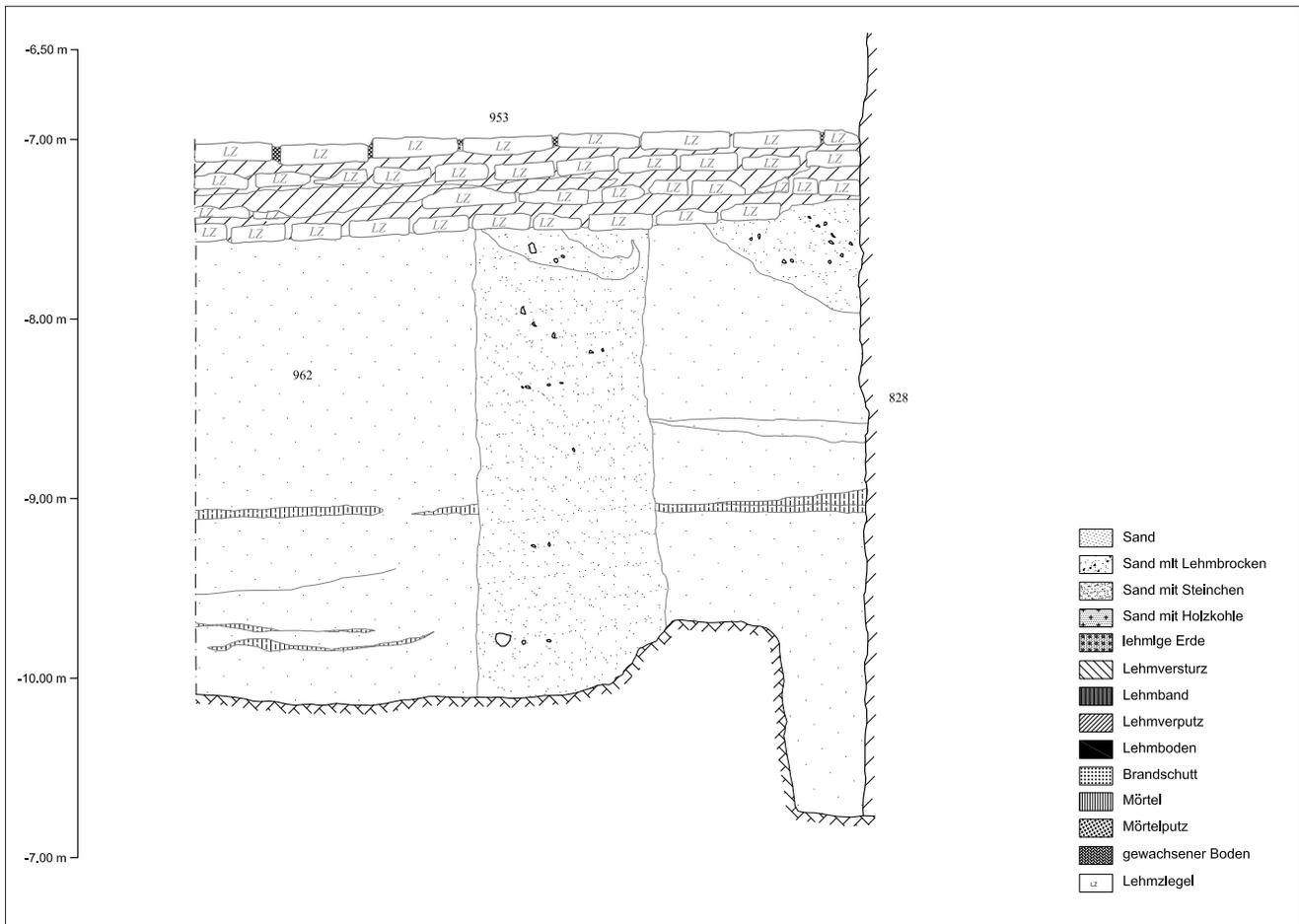


Abb. 106 Hof H, Nordostecke, Tiefschnitt, Lehmziegelmauer SE 953, Südostansicht

Sondage II



Abb. 107 Hof H, Nordostecke, Tiefschnitt 2007, Westprofil

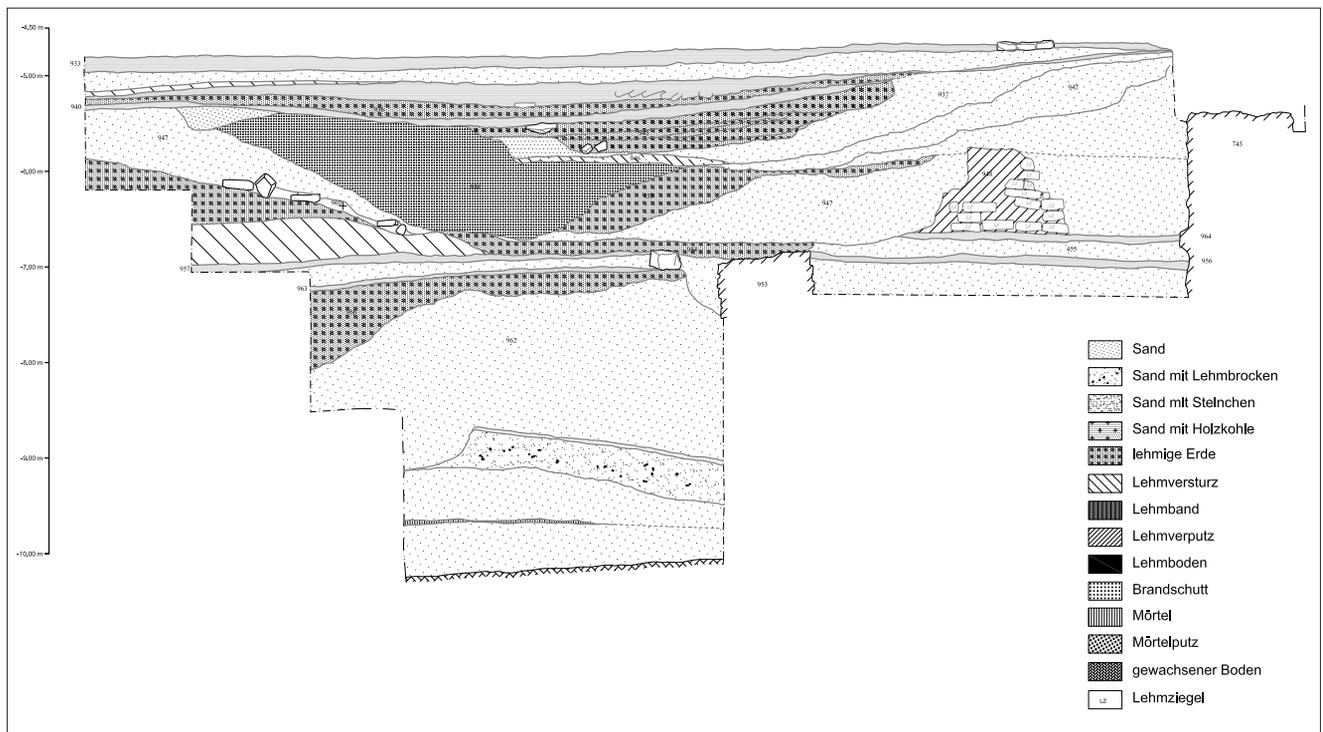


Abb. 108 Hof H, Nordostecke, Tiefschnitt, Westprofil

Das römische Hofhaus

Römische Böden

Boden 4 bei –6,90 m bis –7,00 m (augusteisch)

Raum H bei –7,00 m über SE 726 mit Fundmaterial aus dem 1. Jh. n. Chr.

Tiefschnitt im Nordosten des Hofes, Westprofil: Boden SE 963. Darunter lag SE 962 = SE 966 mit Fundmaterial aus der 2. Hälfte des 1. Jhs. v. Chr. bis in augusteische Zeit.

Raum W bei –6,92 m über Lehmziegelmauer SE 837 unter Steinfundament der Lehmziegelmauer SE 830.

Raum O bei –7,00 m, darüber SE 892, SE 891 und SE 889 mit Fundmaterial aus der 2. Hälfte des 1. Jhs. v. Chr. Tiefstes erreichtes Niveau.

Boden 5 bei –6,60 m = Fundamentoberkante der Außenmauern (augusteisch)

Raum A Südostecke, Südwestecke bei –6,60 m. Dieses Niveau entspricht dem Übergang von kleinteiligem Bruchsteinmauerwerk zu dem Mauerwerk mit großen Blöcken in den Außenwänden.

Raum G bei –6,75 m an der Unterkante der Südmauer SE 665 aus Stein bzw. an der Oberkante der älteren Lehmziegelmauer SE 856 unter Mauer SE 665. Ohne datierende Schichteinheit. Lehmziegelmauer SE 856 wurde überdeckt.

Hof, Nordostecke, SE 964 und SE 954 zwischen diagonaler Lehmziegelstruktur und nördlicher Hofmauer bei –6,70 m, im Westprofil des Tiefschnitts bei –6,60 m. SE 954 führte Funde aus dem 1. Jh. n. Chr., ebenso SE 955 unter Boden SE 964. Gestört durch SE 947 (1./2. Jh. n. Chr.). Lehmziegelmauer SE 953 wurde überdeckt, Lehmziegelmauer SE 958/945 entstand auf diesem Niveau.

Raum O bei –6,54 m = SE 889 = Unterkante der Steinmauer SE 850. Unter SE 889. Fundmaterial aus der 2. Hälfte des 1. Jhs. v. Chr.

Raum W Fundamentoberkante Lehmziegelmauer SE 830.

Boden 6 bei ca. –6,00 m (Mitte 1. Jh. n. Chr.)

In Raum A über der ersten Blockschicht, undatiert.

In Raum O SE 893 an Steinmauer über SE 883 (1. Hälfte 1. Jh. n. Chr.).

Boden 7 bei ca. –5,40 m = Fundamentoberkante der Innenmauern (2. Hälfte 1. Jh. n. Chr. ?)

In Raum A über der zweiten Blockschicht, undatiert.

Boden 8 bei ca. –5,10 m (Mitte 2. Jh. n. Chr.)

In Raum C SE 567, tiefstes erreichtes Niveau.

In Raum D und G: Pflaster aus schwarzgrauen Tonplatten.

In Raum O SE 880 über SE 878 (Brandschutt, 1./Anfang 2. Jh. n. Chr.), von dem älteren Wandverputz der Mauer SE 850 abgerissener Bodenanschluss.

In Raum H bei –5,20 m, undatiert, über SE 723 (2./3. Jh. n. Chr.), wahrscheinlicher 2. Jh. n. Chr.

In Nordostecke des Hofes SE 940 bei –5,00 m, eingesunken auf –5,43 m, über Brandschuttplanierung (2. Jh. n. Chr.).

Boden 9 bei –4,60 m, erhaltener Hofboden (Beginn 3. Jh. n. Chr.)

Schwelle zum Hof in Raum C.

In Raum F bei –4,65 m über Wasserleitung.

In Raum H bei –4,60 m Lehm Boden mit Kalk über SE 723 (2./3. Jh. n. Chr.).

In Nordostecke Hof SE 933 bei –4,68, führt Funde aus dem 2./3. Jh. n. Chr.

In Raum W bei –4,80 m über Lehmziegelversturzung.

In Raum M. Auf diesem Boden entstanden die mehrfach erneuerten Tannuröfen.

Außenniveaus

Unter Wasserleitung Lehm Boden SE 598 –6,00 m.

Über Wasserleitung, an unterster Stufe SE 574 ca. –5,60 m.

An oberer Stufe SE 572 –5,10 m.

Frühkaiserzeitliche Steinmauern (Plan D)

In römischer Zeit ergänzte man den bereits bestehenden Südosttrakt und Ostflügel aus Lehmziegelmauern mit drei weiteren Gebäudeflügeln aus massivem Bruchsteinmauerwerk. Es entstand ein etwa quadratisches Haus mit Außenmaßen von 33 m (Nord-Süd) x 30,50 m (Ost-West) Größe und einem 19 x 16,50 m großen, zentralen Hof. Alle Steinmauern des Südwesttrakts, des West- und des Nordflügels sind sehr tief bis auf den gewachsenen Boden hinab fundamementiert und mit 1 m Breite von ansehnlicher Stabilität. Die Auswahl des Steinmaterials lässt im Bereich des aufgehenden Mauerwerks in einigen Räumen einheitliche Blockgrößen erkennen. Das Steinmauerwerk erscheint aus diesem Grund besser und älter als beispielsweise das sog. pseudopolygonale Mauerwerk der Häuser des 1. Jhs. n. Chr. unter dem Forum des Diokletianslagers⁷. Trotz der großen Fundamenthöhen gibt es keine Anzeichen von Kellereinbauten in Form von tiefen Böden oder Balkenlöchern von Kellerdecken. In Raum F mit seiner Mittelmauer ist möglicherweise ein Treppenhaus zu sehen, das dann dazu diente, Dachterrassen oder -aufbauten zu erreichen.

Südwesttrakt

Raum A (Plan D Abb. 109–113)

Das ursprüngliche Erscheinungsbild der Außenmauern war am besten in Raum A zu beobachten. Über einem hohen Fundament aus kleineren Bruchsteinen erhebt sich ein Mauerwerk aus großen Blöcken, die mit Lehmputz verschmiert sind (**Abb. 109–110**). Das aufgehende Mauerwerk der Südwand von Raum A besteht aus zwei Lagen von großen Blöcken und einem höher erhaltenen Rest aus kleineren Steinen in der Südostecke (OK –4,67 m). Die Fundamentoberkante bei –6,60 m bezeichnet zugleich den ältesten zu den Mauern gehörenden Boden 5 in Form von SE 540. In den Raumecken haben sich weitere Bodenansätze bei –6,00 m (Boden 6) über der ersten Blockschicht und bei –5,40 m (Boden 7) über der zweiten Blocklage erhalten. Sie bezeichnen Adaptierungen des Bauwerks. Der ältere Boden 3, den die Steinmauern durchbrechen, zeigt sich dagegen auf einem Niveau von –7,50 m bis –7,70 m. In der Nordwestecke des Raums wurden die Fundamente von Außenmauer SE 780 und Nordmauer SE 524 in einem kleinen Tiefschnitt freigelegt. In der im originalen Zustand erhaltenen Osthälfte der Zwischenmauer SE 541 zu Raum F reicht ein fundamentähnliches Gussmauerwerk bis zum Niveau des Bodens 7 bei –5,40 m hinauf. Darüber fand man noch eine Lage großer Blöcke des aufgehenden Mauerwerks. In der Westhälfte des Mauerzugs SE 524 zeigt sich jedoch ein bis zur rezenten Oberkante gleichmäßig ausgeführtes Gussmauerwerk aus kleinen Bruchsteinen. Die Nordmauer von Raum A lässt also eine Ausbesserung erkennen (**Abb. 111–112**). Unter und vor dem auf dem gewachsenen Boden aufsetzenden Fundament (UK –9,52 m) kam eine Grube ans Tageslicht, aus deren Verfüllung Steine eines Brunnenkranzes oder Wasserbeckens geborgen wurden (**Abb. 113**). Bei der Grube könnte es sich um einen älteren Brunnen handeln, der von den Steinmauern überbaut wurde. Die Reparatur nahm man noch vor dem Brand zu Beginn des 2. Jhs. n. Chr. vor (s. u.), weil danach kein Gussmauerwerk mehr verwendet wurde. Im Boden 3 ist in der Nähe des Brunnens noch ein späthellenistisches Hofniveau zu sehen.

Raum B (Plan D Abb. 114–117)

Wie bei der Zwischenwand von A zu F wurde auch bei Zwischenmauer SE 519 zwischen den Räumen A und B das Gussmauerwerk des Fundaments aus kleinen Bruchsteinen sehr hoch bis zu einem Niveau von –4,06 m heraufgezogen. Darauf sitzt eine Reihe großer Blöcke des aufgehenden Mauerwerks. Die Ostmauer von Raum B ist ähnlich ausgeführt. Das hier aus großen, unregelmäßigen Bruchsteinen bestehende Fundament erhebt sich bis zu einem Niveau von –4,12 m und wird von einer Lage großer Blöcke des aufgehenden Mauerwerks bekrönt

⁷ Michałowski 1964, 9–12. 26 Abb. 4–5; Michałowski 1966, 10 f. Abb. 3. Die unter diesen Wohnhäusern des 1. Jhs. freigelegten älteren Strukturen (Michałowski 1964, 20 Abb. 21) weisen darauf hin, dass sich die hellenistische Vorbebauung von Palmyra nicht auf die Siedlung jenseits des Wadis beschränkte.



Abb. 109 Raum A, Südmauer SE 505

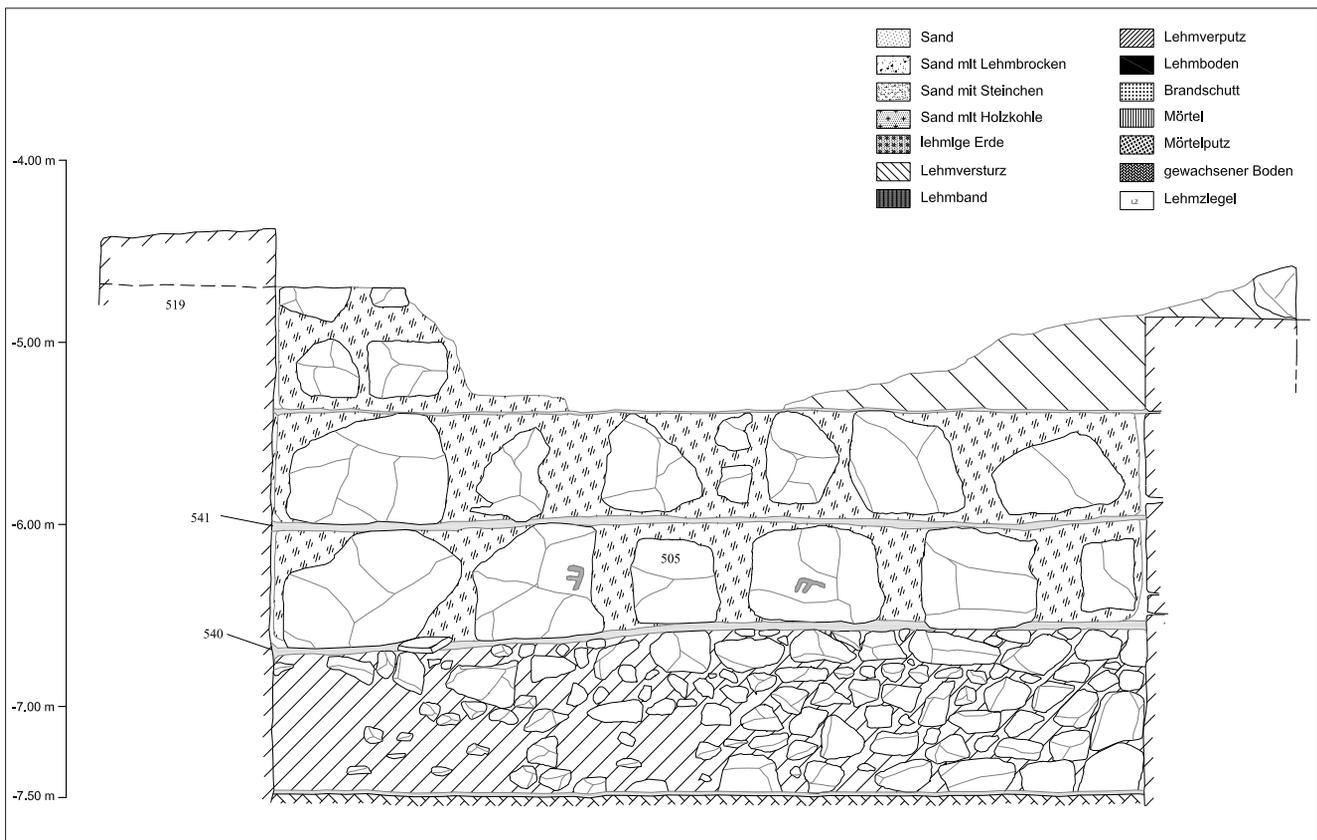


Abb. 110 Raum A, Südmauer SE 505, Nordansicht

Sondage II



Abb. 111 Raum A, Nordmauer SE 524/541



Abb. 113 Raum A, Nordwestecke, Grube mit Spolien

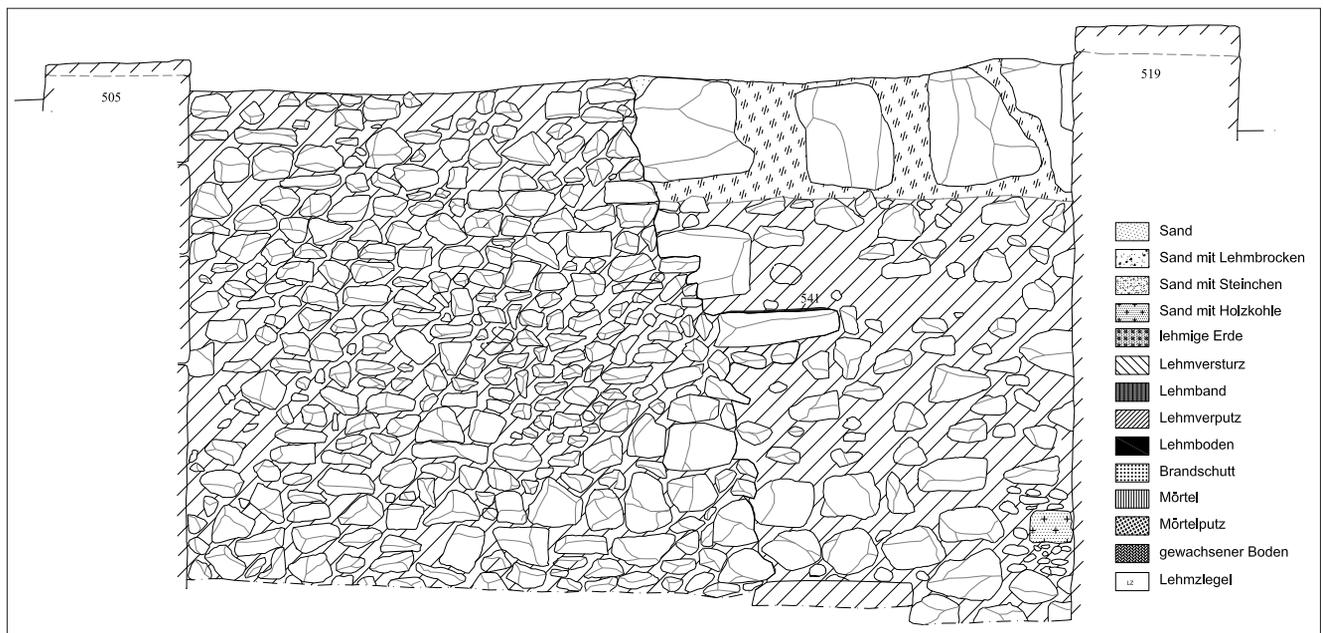


Abb. 112 Raum A, Nordmauer SE 524/541, Südansicht



Abb. 114 Raum B, Ostmauer SE 568

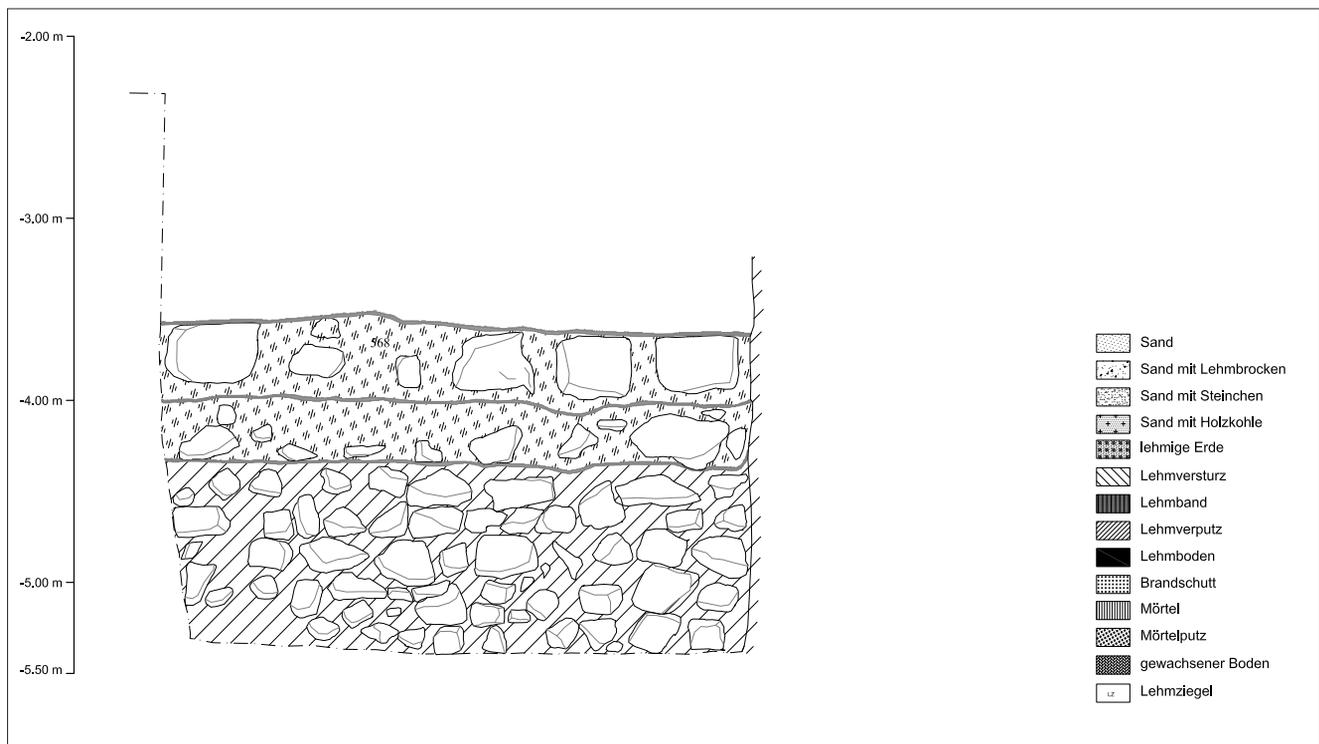


Abb. 115 Raum B, Ostmauer SE 568, Westansicht

Sondage II



Abb. 116 Raum B, Südmauer SE 505

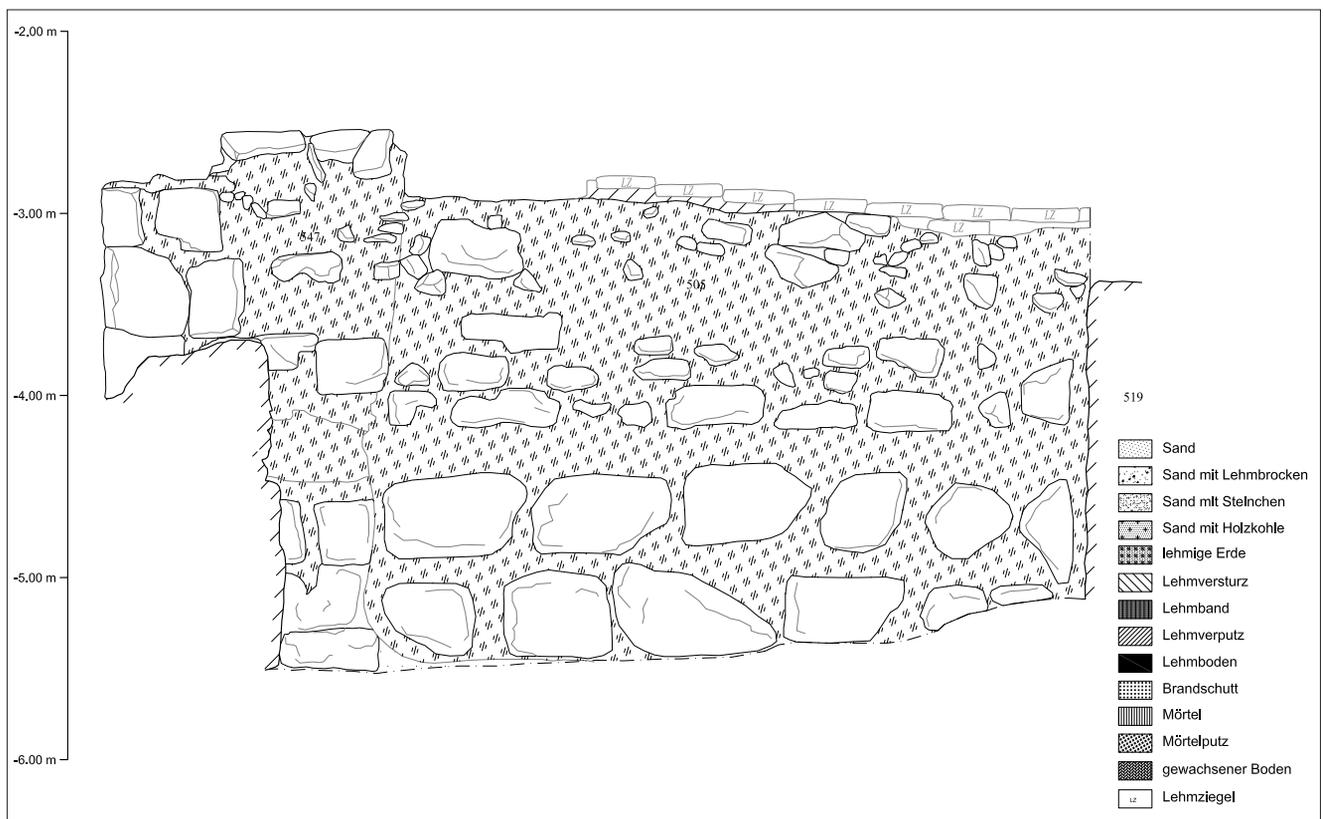


Abb. 117 Raum B, Südmauer SE 505/547, Nordansicht

(OK –3,60 m) (**Abb. 114–115**). Das sehr viel schneller aus minderem Steinmaterial herzustellende Gussmauerwerk der Zwischen- und Hofmauern ist vermutlich auf die Bemühung zurückzuführen, den für Steinmauern erforderlichen Materialaufwand zu senken. Wahrscheinlich wollte man so die Kosten für große, behauene Quaderblöcke sparen. Die Böden schließen demnach an den Innenmauern noch an ein fundamentähnliches Gussmauerwerk an, auch wenn sie an den Außenmauern bereits im Bereich des aufgehenden Blockmauerwerks liegen. Das Blockmauerwerk an Südmauer SE 505 von Raum B beginnt dagegen wieder bei –6,50 m ungefähr auf der Höhe von Boden 5. In der Südostecke zeichnet sich ein bis zur Innenflucht der Räume C und E durchgehender Eckpfeiler SE 547 mit einer vertikalen Kante ab, an den Südmauer SE 505 von Raum B angesetzt ist. Ihr Mörtel und Verputz greifen auf den Pfeiler über, sind also etwas jünger (**Abb. 116–117**).

Schnitt S 2 (Plan D Abb. 118–121)

Die Südseite der Südmauer SE 505 von Raum B wurde im Tiefschnitt S 2 freigelegt. Im oberen Bereich wiederholt sich der Befund der an Eckpfeiler SE 547 des Portals angesetzten Mauer. Ihr aus ungleichmäßigen Bruchsteinen bestehendes Fundament beginnt bei –6,60 m und endet bei –7,69 m bzw. im Osten leicht ansteigend bei –7,53 m (**Abb. 118–119**). Der Pfeiler ist mit einer Unterkante von –7,12 m in dieses durchlaufende Fundamentband eingefügt und im unteren Teil mit viel Mörtel verschmiert. Darunter sind zwei verschiedene Fundamentierungen zu unterscheiden. Im Westen tritt ein Mauerteil hervor, der aus plattenartigen, mit wenig Mörtel versetzten Steinen und einer Unterkante von –9,09 m aufgeführt ist. Die rundliche östliche Kontur im unteren Bereich weist darauf hin, dass die Fundamentgrube bewusst an dieser Stelle endete. Das über dem westlichen Fundamentteil durchlaufende Mauerwerk stand in Verbindung mit der Unterfütterung des Pfeilers aus großen Bruchsteinen. Während im Westprofil des Schnitts keine Baugrube der Mauer SE 505 erkennbar war, sondern alle Schichten an das Fundament anlaufen, zeigte sich im Ostprofil eine Baugrube mit einer Unterkante von –8,20 m (**Abb. 120–121**). Sie gehört zu dem jüngeren Fundament des Eckpfeilers. Erst in diesem Schnitt konnte die Abfolge der Strukturen geklärt werden.

Südmauer SE 505 des Gebäudes kann durch das Fundamentmaterial der Schichten SE 816/820 in augusteische Zeit datiert werden. Von der Baugrube des jüngeren Pfeilerfundaments sind diese Schichten gestört. Da das westliche Fundament aber unterhalb der späteren Westflucht des Pfeilers planmäßig endet, dürfte der zeitliche Unterschied zwischen beiden Konstruktionen in den zeitlichen Verschiebungen der Bauarbeiten begründet sein. An die Datierung des Westfundaments lassen sich die Fortsetzung von Mauer SE 505 als Südmauer von Raum A und ihre Fortsetzung als westliche Außenmauer SE 780 des Bauwerks anschließen.

Eingangsbereich Raum E/C (Plan D Abb. 118)

Als Eingang des Hauses fungierten ein Treppenaufgang und die Türschwelle zwischen dem Zugang E und Raum C. An seiner Westseite errichtete man den oben erwähnten tief fundamentierten Pfeiler SE 547 (**Abb. 118**). Der bei den Grabungen freigelegte Bauzustand des Eingangs mit zwei Steinstufen und einer Türschwelle (OK –4,89 m) gehört einem jüngeren Bauzustand an (s. u.). In der frühen Kaiserzeit muss jedoch eine ähnliche Anlage bestanden haben.

Raum E (Plan D Abb. 122)

Zugang E liegt bereits außerhalb des Hauses und war als Stichstraße wahrscheinlich nicht überdacht. Er ist im Osten durch die Steinmauer SE 578, im Westen durch den Mauerzug SE 561 begrenzt. Bei ihm handelte es sich aufgrund der fehlenden Innenstrukturen im Bereich von Schnitt S 2 nicht um die Front eines Gebäudes, sondern um eine Hof- oder Parzellenmauer, die die Gasse begleitete. Das Fundament dieser Mauer beginnt bei –5,90 m und besteht bis zu einer Höhe von –5,46 m aus mittelgroßen Steinblöcken. Vom aufgehenden Mauerwerk aus großen quadratischen bis rechteckigen Blöcken, wie es sich in den Außenwänden der Räume A und B zeigte, ist eine Lage mit einer Oberkante von –5,00 m erhalten. Hier überrascht eine Reihe von sorgfältig behauenen und mit Randschlag versehenen Spiegelquadern, die den Eingangsbereich schmücken sollten (**Abb. 122** s. auch unten **Abb. 144**). Die nicht näher untersuchte Ostmauer SE 578 bestand vermutlich bereits länger als westliche Außenmauer des späthellenistischen Streifenhauses. Auf gleicher Höhe wie die Spiegelquader der gegenüberliegenden Mauer zieht sich hier eine Reihe von ähnlich sorgfältig behauenen und einheitlich großen, aber nicht mit glatten Spiegelfronten versehenen Quadern hin. Die Ausrissgrube über ihnen verrät, dass Steinmauer SE 578 nicht durch Lehmziegel ersetzt wurde und bis in die Neuzeit hinein existierte.

Sondage II



Abb. 118 Schnitt S 2, Südmauer SE 505/547 von Raum B, Fundamentbereich

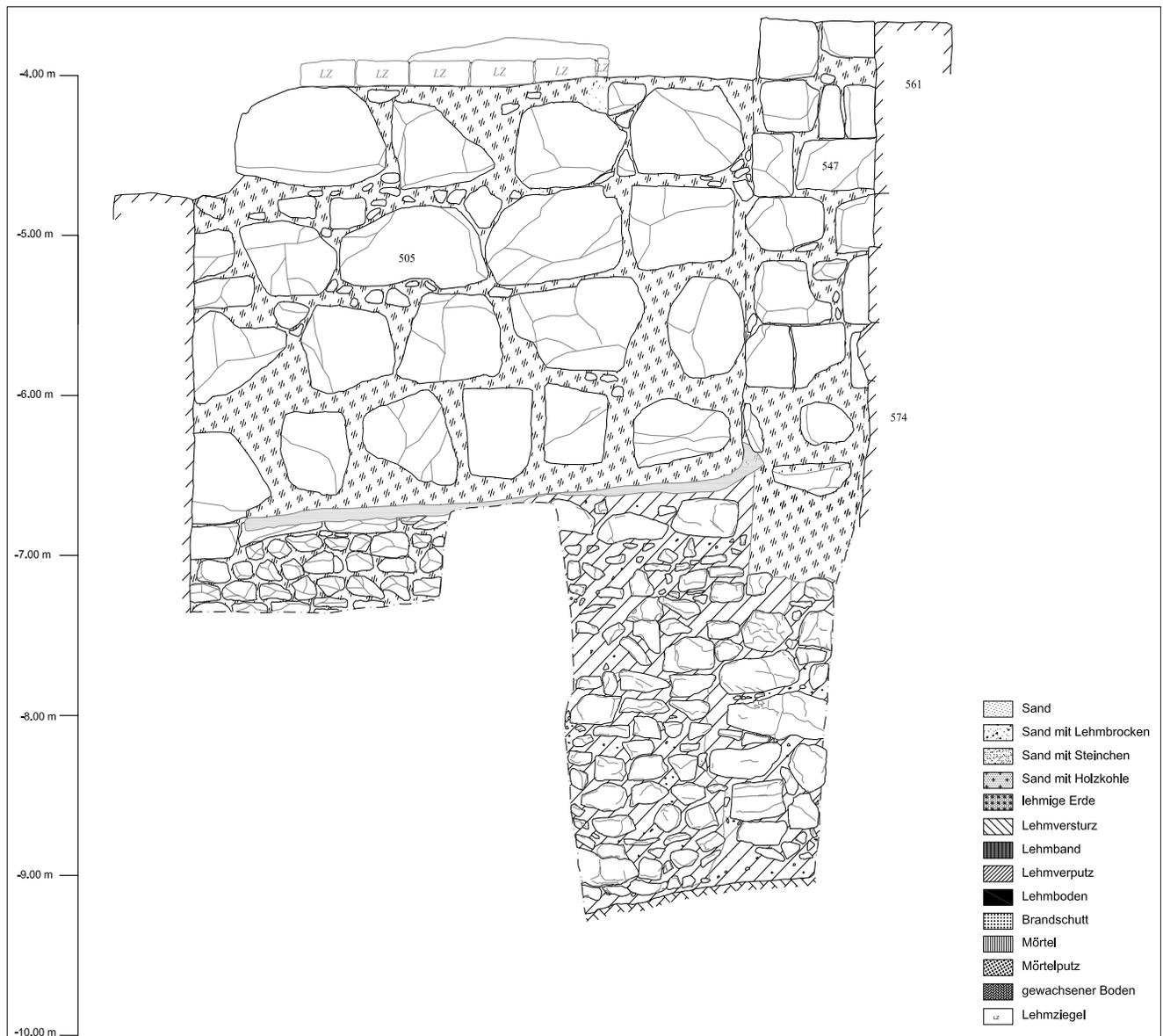


Abb. 119 Schnitt S 2, Südmauer SE 505, Ansicht von Raum B, Fundamentbereich



Abb. 120 Schnitt S 2, Ostprofil

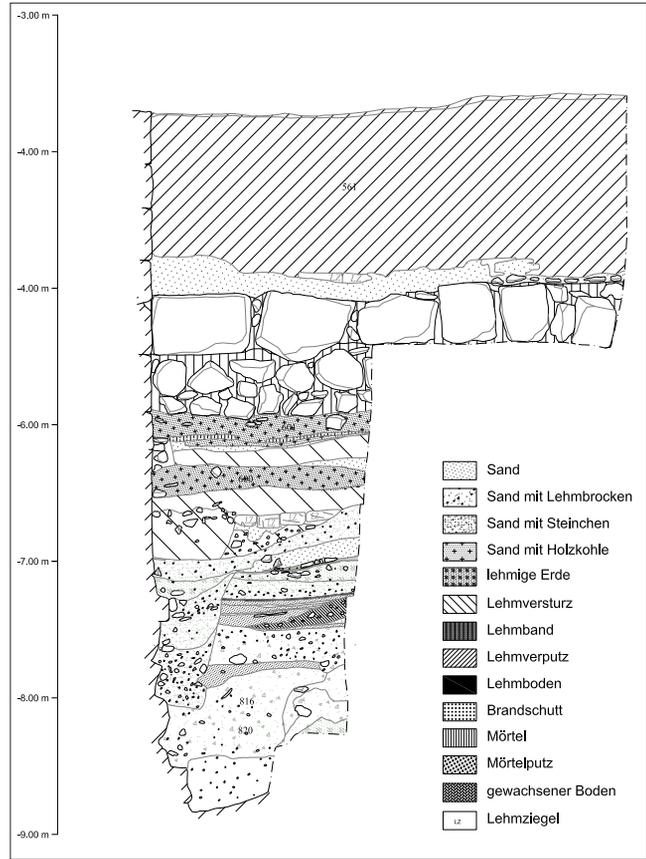


Abb. 121 Schnitt S 2, Mauer SE 561, Ostprofil mit Ansicht



Abb. 122 Raum E, Spiegelquader der Westmauer SE 561

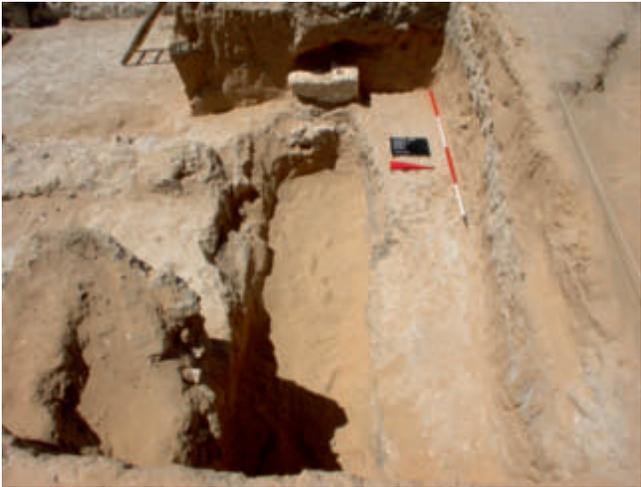


Abb. 123 Raum C/D/G, Nordmauer SE 524



Abb. 124 Raum M, Rest der ehemaligen Nordmauer SE 676 zwischen den Öfen

Südosttrakt (Plan D Abb. 92–93. 123–124)

Nordmauer SE 524 des Südwesttrakts setzt sich in gerader Linie nach Osten fort. Im Bereich der Räume D, G und M ist sie ausgerissen. Eine möglicherweise noch erhaltene Krone wurde nicht erreicht (Abb. 123). Im Mauerstumpf SE 676, der noch zwei ansehnliche quadratische Blöcke trägt, ist in Raum M ein intakter, höher erhaltener Rest dieser Mauer zu sehen (Abb. 124). Raum M ist im Westen von einer ebenfalls ausgerissenen Nord-Südwand begrenzt. Eine symmetrische Entsprechung zu Südmauer SE 505 des Südwesttrakts fehlt in Raum G. Erst zwei Meter südlich der Flucht von Mauer SE 505 findet sich ein Ost-West verlaufender Mauerzug. Im Süden von Raum G wurde hier zwar die Steinmauer SE 665 festgestellt, ihr Erscheinungsbild unterscheidet sich aber grundlegend von den Mauern des Südwesttrakts. Sie verfügt nicht wie diese über ein tief reichendes Gussfundament, sondern ist über abgetragenen Lehmziegelmauern und verschütteten Räumen errichtet (Abb. 92–93). Ihr aufgehender Teil besteht aus zwei Lagen großer Bruchsteine, von denen nur die unteren einigermaßen regelmäßig aufgereiht sind. Mit ihrer Unterkante bei $-6,75$ m nimmt sie das Niveau des Bodens 5 auf. Sie erreicht nur eine maximale Höhe von $-5,75$ m. Darüber beginnt ein Lehmziegelmauerwerk. Das Gebäude setzte sich südlich von G mit den Räumen I und L fort, konnte aber in diesem Bereich nicht ergraben werden. Es besitzt im Südosttrakt, der bereits zu einem späthellenistischen Lehmziegelhaus gehörte, eine kompaktere Struktur als in dem später angelegten Hof mit seiner umgebenden Raumreihe.

Westflügel (Plan D Abb. 125–133)

Die Westmauer SE 721 des Hofes beginnt im Bereich von Raum B im Verband mit der Südmauer SE 524. Im Schnitt in der Südwestecke des Hofes wurde Mauer SE 721 bis zum gewachsenen Boden freigelegt (Abb. 125–126). Sie folgt in der Konstruktionsweise den Zwischenwänden der Räume mit hohem Gussmauerwerk. Im gesamten freigelegten Mauerstück in Schnitt H war kein Wechsel von Fundament- zu aufgehendem Mauerwerk festzustellen. SE 721 mit einer Unterkante von $-9,25$ m und einer Oberkante von $-5,40$ m bricht auf dem Niveau des Bodens 7 ab. Vor den Räumen F, K, R und T kamen Blöcke eines Stufenkranzes ans Tageslicht, der möglicherweise den gesamten Hof säumte (Abb. 127) und vielleicht als Hinweis auf eine Pflasterung des Hofes zu deuten ist.

Mit Raum F liegt wahrscheinlich ein aufgehendes zweiläufiges Treppenhaus vor. Mauer SE 756 zwischen F und K steht im Verband mit der westlichen Hofmauer und stößt an die westliche Außenmauer SE 780 an. Ein weiterer Ost-West orientierter Mauerzug unterteilt den Raum möglicherweise in die zwei Treppenläufe. In der West- und Südhälfte des Raums ist der jüngste Estrichboden 9 erhalten. Der mutmaßliche Antritt der Treppe mit den untersten Stufen ist ausgerissen. In der sog. Maison d'Achille in Palmyra liegt das Treppenhaus in einer Ecke des Eingangsbereichs zum Peristyl (Abb. 128)⁸. Die Nische unter dem zweiten Lauf der Treppe diente dort als Latrine. Auch die Treppenhäuser im Palast der sog. Inneren Redoute und im Hofhaus E 4 in Dura-Europos besaßen diese doppelte Funktion⁹. Eine solche Verbindung könnte in dem Hofhaus ebenfalls vorgelegen haben, vor allem in der

⁸ Frézouls 1976, 41 f. Abb. 3.

⁹ Baur u. a. 1933, 26 Taf. 3; Rostovtzeff u. a. 1936, 10 Taf. 2. Die Latrinen waren mit konischen Steingefäßen ausgerüstet, in denen die Exkremente zur Weiterverwertung gesammelt wurden. Abwasserkanäle waren daher überflüssig.



Abb. 125 Raum H, Mauer SE 721

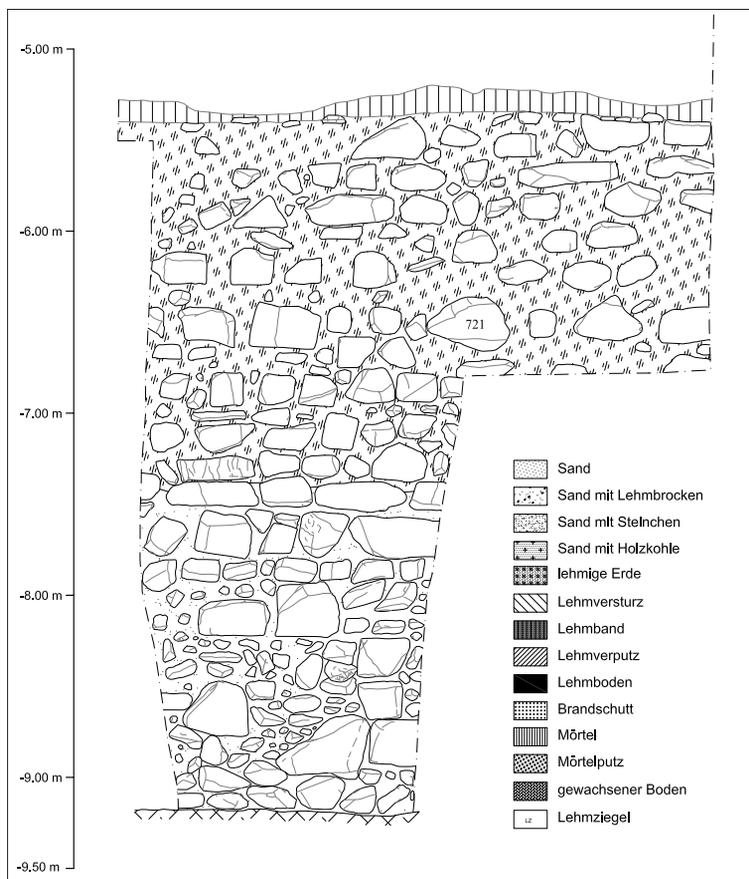


Abb. 126 Hof H, Mauer SE 721, Ostansicht

letzten Bauphase, als es hier eine Wasserleitung gab. In anderen Häusern in Palmyra befinden sich die Treppen ebenfalls häufig in unmittelbarer Nähe des Eingangs zum Hof¹⁰. Die Häuser verfügten über Dachterrassen, die im Obergeschoss liegende Schlafräume erschlossen. Auch in der Lage der Treppe ist Haus E 4 in Dura-Europos mit dem Haus in Palmyra vergleichbar¹¹. Der Verband der Mauern zwischen K und R sowie zwischen R und P mit der Hofmauer konnte nicht geklärt werden, da die Kreuzungsbereiche tief ausgerissen sind. Im Westen steht die Trennmauer von R und P SE 782 mit der Außenmauer SE 780 in Verbindung; der Anschluss der Trennmauer SE 777 zwischen K und R an die Außenmauer ist unbekannt (Abb. 129). An der Nordwestecke des Gebäudes entstand eine T-förmige Mauerkreuzung, die einen Verband der Außenmauer mit einer nach Westen abstreichenden Parzellenmauer sowie mit Nordmauer SE 709 des Bauwerks erkennen läßt.

Nordflügel (Plan D Abb. 110. 130–133)

Bei der Mauer zwischen P und Q sowie zwischen U und V handelt es sich um Verlängerungen der Nord-Süd verlaufenden Hofmauern, die ebenso wie die Zwischenmauern Q/T und T/U mit Fugen an der nördlichen Außenmauer SE 709 enden. Die Mauer zwischen Q und T steht im Verband mit der nördlichen Hofmauer SE 743, mit der auch die Mauer zwischen T und U verbunden ist. Die sichtbaren Zwischenmauern aus Stein binden demnach zumindest an einer Seite in datierbare Mauerzüge bzw. einer Datierung mit höchster Wahrscheinlichkeit anzuschließende Mauern ein. Daraus und aus ihrer identischen Konstruktionsweise geht hervor, dass die Bruchsteinmauern des Südwest-, West- und Nordtrakts gleichzeitig in augusteischer Zeit entstanden sind. Dass nicht alle Mauern miteinander im Verband errichtet

wurden, ist vermutlich auf den Arbeitsablauf zurückzuführen. Ob Raum T in Entsprechung zu C als Nordausgang interpretiert werden kann, lässt sich nicht beweisen. Die südlich des Zimmers erhaltenen Fragmente eines Stufenkranzes können nicht als Argument dafür dienen, da die Stufen möglicherweise um den ganzen Hof herum liefen. Eine Türöffnung zeichnet sich auf der Krone des Mauerwerks nicht ab. Auf den Mauerblöcken der Nordmauer SE 709 fanden sich – wie an der Südmauer von Raum A – an mehreren Stellen mit roter Farbe aufgemalte Steinmetzzeichen (Abb. 110. 130). An der Nordostecke des Gebäudes setzt sich eine Parzellenmauer fort, die zum östlichen Nachbargrundstück gehörende Mauer SE 922, die allerdings zumindest in dem erforschten Bereich höher ansetzt und jünger zu sein scheint als Nordmauer SE 709 (Abb. 131).

¹⁰ Gawlikowski 1996, 142 Abb. 1; Gawlikowski 1997, 164 f. Abb. 5.

¹¹ Allara 1986, 51 Abb. 12. In den einfachen Wohnhäusern von Dura-Europos zogen sich meist einläufige Treppen an den Hofwänden empor, es gab aber auch zwei- oder mehrläufige Treppenhäuser in eigenen Räumen: Allara 1986, 48–51 Abb. 9–11.



Abb. 127 Raum H, Teile des Stufenkranzes



Abb. 129 Gebäude von Westen, mit den ausgerissenen Mauern (Zustand 2005)



Abb. 128 Palmyra, ›Maison d'Achille‹, Grundriss aus Frézouls 1976, 37 Abb. 3 mit rekonstruierter Wasserleitung von C. Ertel nach Frézouls 1976, 36



Abb. 130 Steinmetzzeichen auf Nordmauer SE 709



Abb. 131 Nordostecke des Gebäudes mit den Mauern SE 709 und SE 922

Die Südmauer von Raum U, SE 743, gehörte zum Verband der augusteischen Steinmauern des Südwest-, West- und Nordtrakts (Abb. 132–133). Die Oberkante ihrer Krone liegt bei $-5,95$ m. Sie besteht aus unregelmäßigen Bruchsteinen, die mit gegossenen Mörtellagen gebunden sind. Aufgehendes Mauerwerk ist nicht zu unterscheiden. Die gesamte Höhe der Mauer hat – wie bei den anderen Hof- und Zwischenmauern – Fundamentcharakter. Mauer SE 743 endet mit einer Fuge an der zwischen den Räumen U und V von Norden nach Süden verlaufenden Mauer SE 920, die hier mit einer Mauerstirn überrascht. Im Anschluss daran fehlt die Begrenzungsmauer des Hofes auf einer Strecke von drei Metern.

Ostflügel (Plan D Abb. 97–98)

Die Ostmauer des Ostrakts beginnt im Osten von Raum V mit Mauer-
teil SE 919, ist dann aber auf einer
Strecke von 9 m nach Süden ausge-
rissen. Im Bereich von Raum W
setzt sie wieder auf dem erreichten
Grabungsniveau ein. Ähnlich wie
die Südmauer von G zeigt auch Ost-
mauer SE 850 des Hauses einen
Aufbau aus verschiedenen Mauer-
techniken (Abb. 97–98). Während
die bereits in späthellenistischer
Zeit existierende Parzellenmauer
SE 896 aus Lehmziegeln aufgeführt
war (s. o.), setzte man in der frühen
Kaiserzeit eine Steinmauer darauf.
Ihre Unterkante von $-6,54\text{ m}$ ent-
spricht dem Boden 5 wie auch bei
der Südmauer SE 665 von Raum G.
In dem unteren, ca. $0,40\text{ m}$ hohen
Bereich von SE 850 lassen sich
kleinere, rundliche Steine unter-
scheiden, auf die ab etwa einem
Niveau von $-5,85\text{ m}$ große Blöcke
folgen. Dieser Übergang zum auf-
gehenden Mauerwerk fällt mit dem
Niveau des Bodens 6 zusammen,
der auf einer Höhe von $-6,00\text{ m}$ in
Raum O erhalten ist. Im oberen
Bereich der Mauer, die noch bis zu
 $-4,00\text{ m}$ aufragt, ist der Lehmver-
putz erhalten. Bei ca. $-5,10\text{ m}$
zeichnet sich daran der Anschluss
des Bodens 8 ab, bei dessen Entfer-
nung auch der Verputz beschädigt
wurde. Die übrigen Steinmauern im
Ostflügel des Hauses entstanden zu
einem späteren Zeitpunkt (s. u.).



Abb. 132 Raum U/H, Mauern SE 743 und SE 920, Südansicht

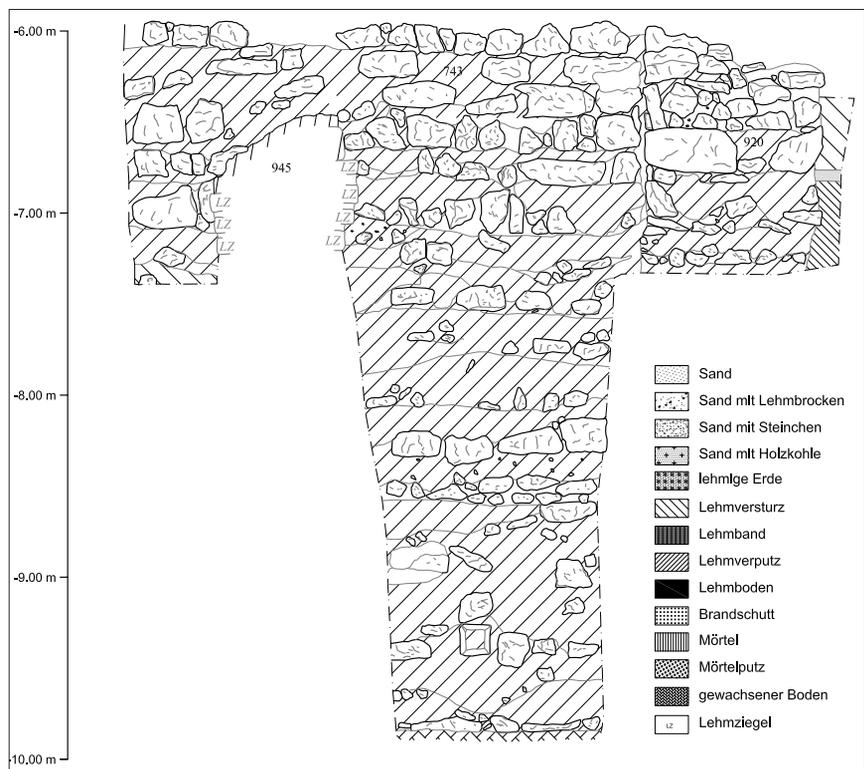


Abb. 133 Raum U/H, Mauern SE 743 und SE 920, Südansicht

Hof (Plan A)

Im Hof wurden keine Steineinbauten vorgefunden. Aufgrund von Parallelen zu Wohnhäusern mit Peristylhöfen oder Atrien in Palmyra¹², Apameia¹³ und Dura-Europos¹⁴ besteht jedoch die Möglichkeit, dass der Hof von Säulenstellungen umgeben war. Der um den Hof möglicherweise umlaufende Stufenkranz könnte diese Hypothese stützen. Wenn sie zutrifft, entstand das Peristyl in der ersten römischen Bauphase zusammen mit den Steinmauern, jedenfalls vor dem großen Brand des 2. Jhs. n. Chr. Pflaster und Säulenfundamente könnten später vollständig

12 Gabriel 1926, 85–87 Abb. 4–5 Taf. 14–15; Wiegand 1932, 34 f. Taf. 19; Balty 1989, 408–412 Abb. 114–115; Frézouls 1976, 32–42. 45–52 Abb. 2–4 Taf. 2–3; Schnädelbach 2010, B 19. B 20. – Wir danken K. Schnädelbach, dass wir die von ihm gesammelten Grundrisse vor dem Erscheinen des Palmyra-Atlas benutzen durften.

13 Balty 1989, 412–416 Abb. 116–119; Balty 1997, 283–295 Abb. 4. 11.

14 Cumont 1926, 19–21; Downey 1986, 27–37 Abb. 1–2. 7: Palast mit Peristylhof auf der Zitadelle, Datierung: 2. Viertel oder Mitte 2. Jh. v. Chr.; Allara 1986, 45 f. Abb. 4–5.

ausgeraubt worden sein. Während die von Gabriel, Wiegand und Frézouls beschriebenen Grundrisse auf hellenistische Vorbilder zurückgehen, finden sich auch andere Hofformen mit eingestellten Kolonnaden wie im Palast der sog. Inneren Redoute in Dura-Europos¹⁵ und in Insulahäusern in Palmyra¹⁶ und Dura-Europos¹⁷. Mit Peristylhöfen ging meist eine Pflasterung des Hofes einher¹⁸. Ohne Säulen kamen stärker orientalisierende Hausformen mit Diwan-Räumen, gefangenen Korridoren und Zimmern sowie abknickenden Zugangskorridoren wie in Dura-Europos aus¹⁹. Im Gegensatz zu den Peristylhäusern verfügten sie auch gelegentlich über Kellerräume.

Frühkaiserzeitliche Lehmziegelmauern (Plan E)

Ostflügel, Lehmziegelmauern SE 830 und SE 831 (Plan E Abb. 100. 134–135)

Das in der Nordwestecke von Raum W ergrabene Steinfundament der Lehmziegelmauer²⁰ SE 830 nimmt das Niveau der Fundamentoberkante von $-6,65$ m der Steinmauern auf (= Boden 5) (Abb. 100. 140). Die Nord-Süd verlaufende Steinsetzung SE 830 weicht leicht von der Orientierung der im Westen vorgesetzten Steinmauer SE 832 ab und überschneidet deren Flucht in ihrem südlichen Abschnitt geringfügig. Der betreffende erhaltene Fundamentteil von SE 832 liegt allerdings bereits auf einer Tiefe von $-8,31$ m. Wegen des großen Niveauunterschieds ist es denkbar, dass die Fundamentgrube von SE 832 die bestehende Lehmziegelmauer SE 830 (UK $-6,92$ m) unterschneidet, aber trotzdem jünger ist. Wenn Steinmauer SE 832 durch Lehmziegelmauer SE 830 ersetzt wurde, erscheint diese Abfolge für das Mauerpaar SE 689 und SE 831 wenig plausibel. Diese ist an SE 830 angesetzt und ebenso wie Steinmauer SE 689 bis zu einer Höhe von $-4,90$ m erhalten geblieben (Abb. 100. 135); beide Mauern bestanden demnach gleichzeitig im 1. Jh. n. Chr. Die Lehmziegelmauer ist wohl zuerst errichtet, da kaum anzunehmen ist, dass vor eine bis heute erhaltene, tief fundamentierte und stabile Steinmauer eine Lehmziegelmauer gesetzt werden musste.

Es ergeben sich folgende relative Datierungen: Lehmziegelmauer SE 830 nach Lehmziegelmauer SE 837 (hellenistische Vorbebauung); Lehmziegelmauer SE 831 nach Lehmziegelmauer SE 830 (eventuell geringer zeitlicher Abstand); Steinmauer SE 689 nach Lehmziegelmauer SE 831.

Die Tiefe des Osttrakts ist durch die späthellenistische Parzellenmauer SE 896 und die gleich alte, parallel verlaufende Lehmziegelmauer SE 837 unter SE 830 bestimmt. Das heterogene Bild der Steinmauern der östlichen Hofbegrenzung, insbesondere der Einfügung des Mauerteils SE 832 in die Nord-Süd-Mauer SE 828, erlaubt die Annahme, dass sie nicht in augusteischer Zeit und im selben Arbeitsgang wie die anderen Steinmauern errichtet wurden. Hier behielt man die frühkaiserzeitlichen Lehmziegelmauern SE 830 und SE 831 für eine Weile bei, bis sie dann durch vorgesetzte Steinmauern verstärkt wurden. Die älteren Mauern räumte man nur dort ab, wo sie der



Abb. 134 Raum W, Lehmziegelmauer SE 830, Steinfundament

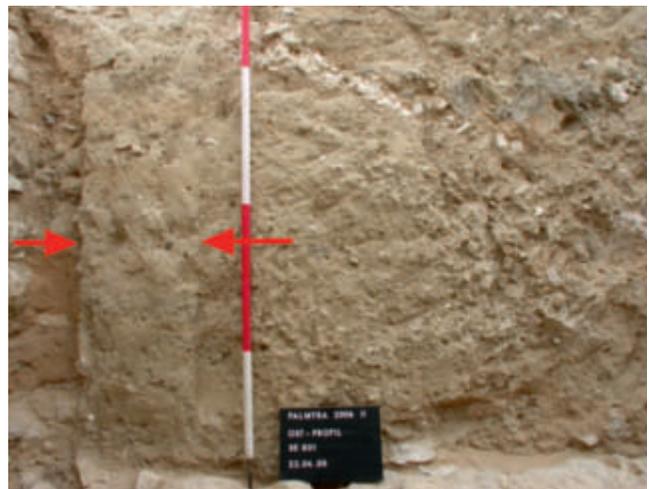


Abb. 135 Raum W, Lehmziegelmauer SE 831

15 Baur u. a. 1933, 21–27 Taf. 3; Allara 1986, 46 f. Abb. 6.

16 Gawlikowski 1993b, 561–565; Gawlikowski 1996, 140 Abb. 1; Gawlikowski 1997, 161–165 Abb. 5; Gawlikowski 2006; Schnädelbach 2010, B 20.

17 Sog. Haus mit dem großen Atrium: Baur u. a. 1933, 27–32 Taf. 4; Balty 1989, 416. 419 Abb. 121.

18 Frézouls 1976, 39. 47 Abb. 4 Taf. 3; Gawlikowski 1997, 163 Abb. 1.

19 Cumont 1926, 241–250 Taf. 89; Rostovtzeff u. a. 1936, 11 f. Taf. 2; Balty 1989, 416–422 Abb. 121–123.

20 Die in der häufig steinarmen orientalischen Bautechnik übernommenen Lehmziegelmauern besaßen in der Regel ein Steinfundament, das oft allein erhalten ist: Cumont 1926, 241. 246. 249; Rostovtzeff u. a. 1936, 6; Allara 1988, 326. 335.

neu geplanten Raumstruktur im Weg standen. Im Gegensatz zu dieser Situation ist das aufgehende Mauerwerk von SE 830 möglicherweise nur aus dem Grund nicht mehr erhalten, weil es beim Aushub der Fundamentgrube von SE 832 einstürzte. Es hätte nur einen geringen Raumgewinn bedeutet, die Lehmziegelmauern SE 830 und SE 831 abzutragen.

Nordostecke des Hofes, Lehmziegelmauern SE 958 und SE 945 (Plan E Abb. 104–105. 136–139)

Etwa in der Mitte des Mauerzugs SE 926/953 ziehen im rechten Winkel von Nordwesten her die Lehmziegelmauern SE 945/958 über ihn hinweg. Die ältere Mauer SE 958 ist mit einer Unterkante von $-7,19\text{ m}$ etwas seichter fundamentierte als die Mauern SE 953 und SE 926 (UK $-7,30\text{ m}$). Sie lehnt sich ohne Verband an deren Nordwestflanke an; ihre oberste Schar greift noch mit einem Ziegel über Mauer SE 926. Daraus geht hervor, dass Mauer SE 958 den Mauerzug SE 926/953 ablöste und dieser nicht weiter bestand. Auf der älteren Lehmziegelmauer SE 958 ruht die jüngere Mauer SE 945 mit einem Steinfundament und aufgehendem Lehmziegelmauerwerk (Abb. 136–137). Auch dieser jüngere Mauerzug (UK $-6,72\text{ m}$, OK $-5,66\text{ m}$) überlagert Lehmziegelmauer SE 926 ohne Anzeichen einer einbindenden oder anstoßenden Mauer an seinen Flanken. Das Steinfundament der Mauer SE 945 steht auf dem zu der älteren Mauer SE 958 gehörenden und südwestlich von ihr erhaltenen Boden SE 964 bei $-6,70\text{ m}$ (Boden 5). Auf demselben Boden errichtete man die wieder Nordost-Südwest verlaufende Mauer 948 (UK $-6,60\text{ m}$ = Boden SE 964, OK $-5,88\text{ m}$) (Abb. 138), die ohne Verband an die Mauern SE 958/945 angelehnt ist. Die Ziegelformate sind unterschiedlich, im oberen Bereich klein und ohne Rücksicht auf horizontale Lagen aufgeschichtet. Aus der Datierung des Bodens ergibt sich, dass die Lehmziegelmauern SE 945, SE 948 und SE 958 in der frühen Kaiserzeit oder im Lauf des 1. Jhs. n. Chr. erbaut und von der Grube für die Einfüllungen des 2. Jhs. zerstört wurden. Einen seicht fundamentierten Lehmziegelanbau gibt es auch an der Steinmauer SE 828 in Gestalt der Mauer SE 960 (OK $-5,79\text{ m}$) (Abb. 139). Da sie im rechten Winkel angesetzt ist, diente sie wohl einem kleinen Nutzbau im Hof.

Der vermeintliche Lehmziegelanbau in der Nordostecke des Hofes bestand demnach aus einzeln nacheinander errichteten Mauerzügen. Der Mauerzug SE 926/953, die mutmaßliche Kanalsole, gehört zur Vorbebauung, die höher aufgehenden diagonalen Mauern gehören jedoch nicht dazu. Die ältere Lehmziegelmauer SE 958 entstand vielleicht gleichzeitig mit Lehmziegelmauern SE 830 und SE 831, die jüngere Mauer SE 945 im Lauf des 1. Jhs. n. Chr. Die beiden Mauern SE 958/945 könnten die Aufgabe erfüllt haben, die wohl von der Vorbebauung vorgegebene Öffnung in der Nordostecke des Hofes zu schließen. Nicht zufällig bilden auch die Lehmziegelmauern SE 974 an dieser Stelle eine Ecke aus, die einen Vorgänger des Abwasserkanals SE 926/953 nicht behindert hätte.

Es ergeben sich folgende relative Datierungen: Lehmziegelmauern SE 926 und SE 953 gleichzeitig mit Boden 4 (späthellenistisch bis augusteisch); Boden 5 (augusteisch) überdeckt SE 926/953, Errichtung der Lehmziegelmauern SE 945 und SE 948. Diese standen bis zu dem Brandereignis aufrecht.

Steinmauern SE 689, SE 828 und SE 832 des 1. Jhs. n. Chr. im Ostflügel (Plan F Abb. 100. 103. 105. 140–142)

Als Trennmauer der Räume V und W fungiert die Ost-West verlaufende Steinmauer SE 689 (Abb. 140). Ihr Fundament mit einer Unterkante von $-10,78\text{ m}$ erreicht eine Oberkante von $-6,66\text{ m}$, also etwa das Niveau der Fundamentoberkante der frühkaiserzeitlichen Mauern und des Bodens 5. Auch hier ist die Mauer in der gesamten Höhe gegossen, ein Wechsel zu aufgehendem Mauerwerk zeichnete sich nicht ab. Der obere Mauerteil krägt über die Südflanke der diagonalen Lehmziegelmauer SE 926 vor (Abb. 105), muss also nach ihr entstanden sein. Die Mauerkrone erreicht noch eine Höhe von $-4,30\text{ m}$. Von Westen ist diese besonders tief fundamentierte Mauer als Stirn sichtbar, bildet aber keine Ecke aus (Abb. 141–142). An ihre Südflanke lehnt sich ein erheblich seichter fundamentierter, nur $1,10\text{ m}$ breiter Mauerteil mit einer Unterkante von $-8,62\text{ m}$ und einer Oberkante von $-7,18\text{ m}$ an. Mit ihm wurde zu einem späteren Zeitpunkt eine Fundamentlücke geschlossen. Südlich davon beginnt wieder mit einer Fuge der streckenweise fast völlig ausgerissene Mauerteil SE 832 mit einer Unterkante von $-8,42\text{ m}$, der nach einer Strecke von $3,80\text{ m}$ wieder abbricht. Hier setzt die östliche Hofmauer SE 828 mit einer Unterkante von $-8,47\text{ m}$ und einer ebenfalls teilweise ausgerissenen Oberkante von maximal $-5,45\text{ m}$ ein, die nun den südlichen Abschnitt der Hofbegrenzung bewältigt und von den bisher erwähnten Mauerabschnitten am ehesten Ähnlichkeit mit den Steinmauern in der Westhälfte des Gebäudes besitzt. Abgesehen von der tief reichenden Stirn von SE 689 bleiben die Unterkanten der Mauerteile der östlichen Hofbegrenzung in etwa gleich; sie liegen aber alle um ca. 1 m höher als die vergleichbare Westmauer SE 721 in der Südwestecke des Hofes (UK $-9,45\text{ m}$) und ruhen nicht auf dem gewachsenen Boden. Möglicherweise setzte man hier wegen der bestehenden Vorbebauung größeres Ver-



Abb. 136 Hof H, Nordostecke, Lehmziegelmauern SE 958 und SE 945

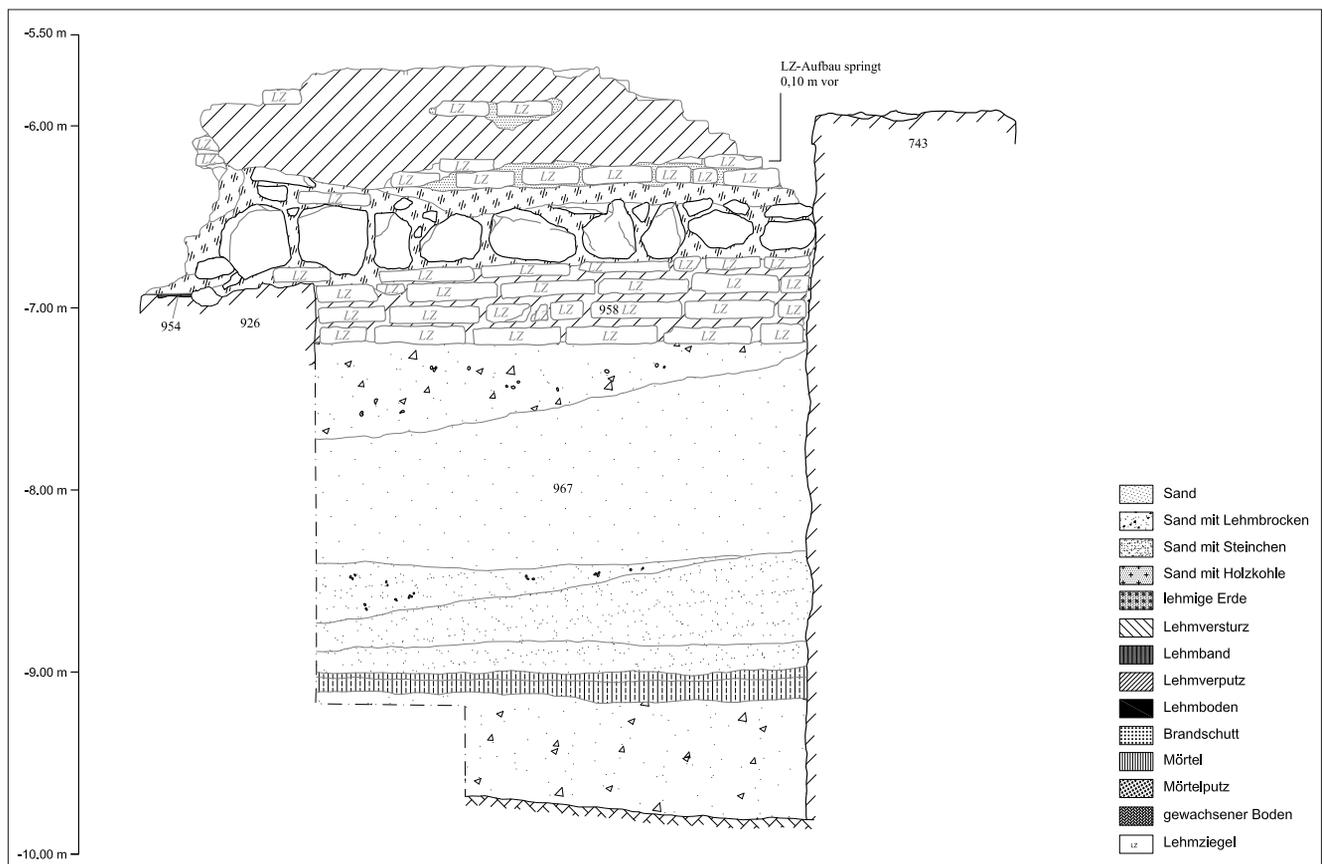


Abb. 137 Hof H, Nordostecke, Lehmziegelmauern SE 958 und SE 945



Abb. 138 Hof H, Nordostecke, Lehmziegelmauer SE 948



Abb. 139 Hof H, Ostseite, Lehmziegelmauer SE 960



Abb. 140 Raum V, Mauer SE 689, Nordansicht

trauen in das Gelände und verzichtete wie auch bei Südmauer SE 655 von Raum G auf die übliche Fundamentierung bis zum gewachsenen Boden. Da alle Steinmauern bis heute teilweise gut erhalten bzw. nach Ausrissen gut ablesbar sind, bestimmten sie während der gesamten Lebensdauer des Bauwerks dessen Raumaufteilung. Die ursprünglichen großen Züge des Grundrisses änderten sich nicht mehr, wenn auch das aufgehende Mauerwerk aus Stein im Süden der Räume A, B und G später durch Lehmziegelmauern ersetzt wurde.

Brandzerstörung in der 1. Hälfte des 2. Jhs. n. Chr. (Abb. 94–95. 101–102. 107–108. 143)

In mehreren Räumen an der Süd- und Ostseite des Baus sowie im Hof wurden umfangreiche Brandschuttfüllungen festgestellt, so in Raum B die Brandschicht SE 565 (Anfang 2. Jh. n. Chr.). In Raum G verlief eine grabenartige Brandverfüllung entlang der Südmauer SE 665. Die Oberkante des Schutts lag hier bei mindestens –6,20 m, war aber bereits von oben her gestört (SE 693/697: 1. Hälfte 2. Jh. n. Chr.). Im Tiefchnitt H gab es keinen Brandschutt, aber es fanden sich tief greifende, grubenartige Einfüllungen, die die

Sondage II



Abb. 141 Raum W/H, Steinmauern SE 828/832

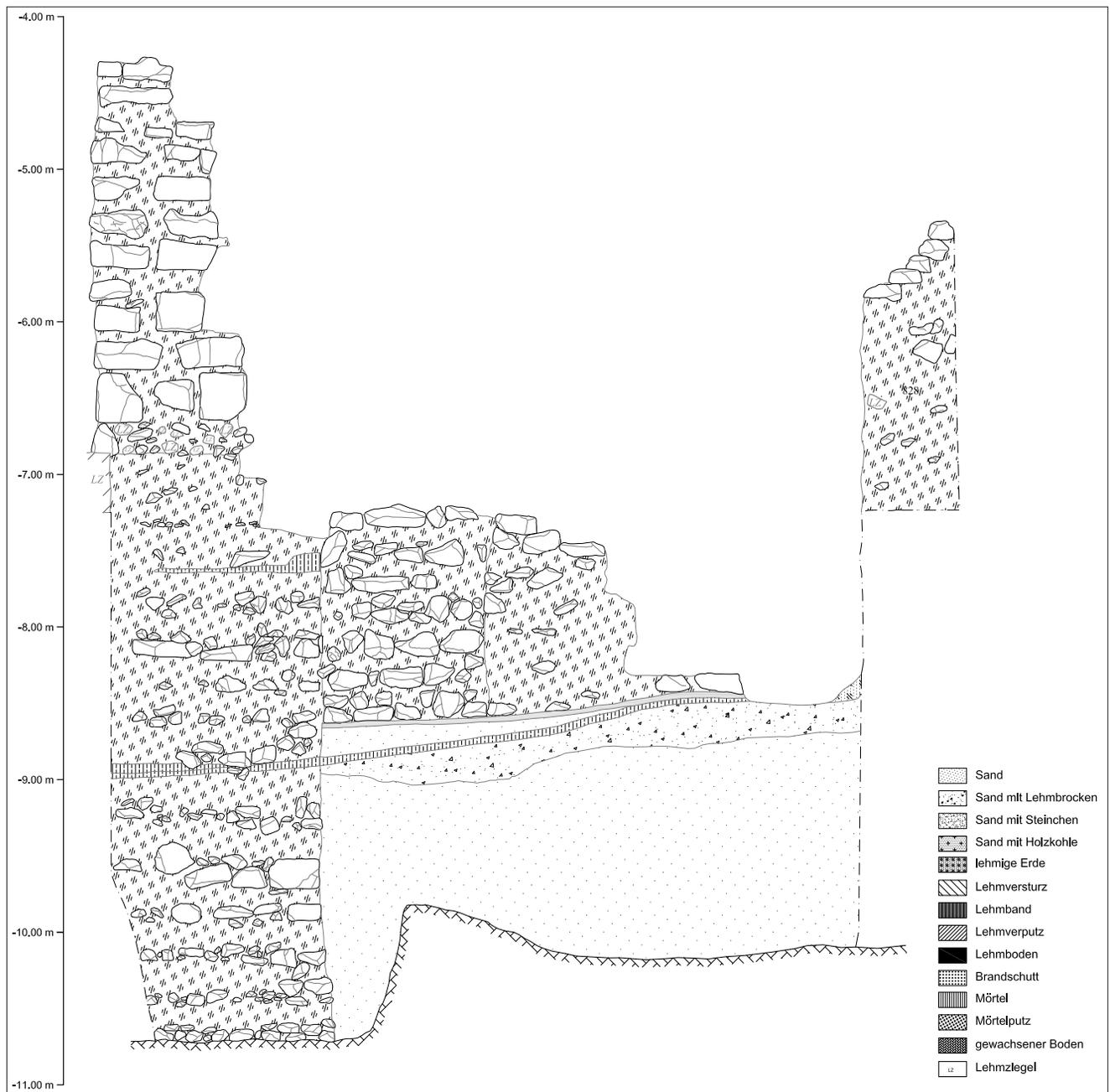


Abb. 142 Raum W/H, Mauerfundamente SE 828/832, Westansicht



Abb. 143 Raum O, Brandschicht SE 878 zwischen Böden SE 881 und SE 880

zu erwartenden Hofniveaus 3 und 4 (SE 725) zerstörten (2. Jh. n. Chr.). In der Nordostecke des Hofes waren ebenfalls Sandverfüllungen zu beobachten, die eine spitzgrabenartige Brandschuttverfärbung umfassten (SE 937, SE 938, SE 942, SE 946, SE 947, SE 950: 1./2. Jh. n. Chr.). Die Keramikbefunde gestatten eine Einengung des Brandzeitpunkts auf die 1. Hälfte des 2. Jhs. n. Chr.²¹ Man versuchte, die Brandreste überall unter neuen Fußböden verschwinden zu lassen. Einige Fundkomplexe der Schuttplanierung führten Dachziegel (SE 879 aus Raum O und SE 936 aus der Nordostecke des Hofes). Die große Menge von Brandschutt und die Dachziegel deuten darauf hin, dass das Haus bei dem Brand vollständig vernichtet wurde. Die Dachziegel legen nahe, dass das frühkaiserzeitliche Haus Dachterrassen mit Flachdächern²², aber auch Steildächer besaß. Die geringe Menge erhaltener Ziegel kann vielleicht damit erklärt werden, dass man wieder verwendbare Exemplare schon in der Antike

aussortierte. Vielleicht waren auch nur einzelne Räume auf der Dachterrasse über dem Erdgeschoss von Sattel- oder Pultdächern gedeckt.

Lehmziegelmauern aus der Mitte des 2. Jhs. n. Chr. (Plan G)

Raum E, Westmauer SE 561 (Plan G Abb. 122. 144)

Die Stichstraße E wurde im letzten Bauzustand im Westen von Lehmziegelmauer SE 561 flankiert. Sie beginnt mit einer Unterkante von –5,00m und erreicht noch eine Höhe von –3,58m. Sie ist damit eine der am höchsten und besten erhaltenen Mauern des Baus. Ihre Unterkante ist ungefähr identisch mit dem Boden 8, der die Neuerrichtung des Hauses nach dem Brand bezeichnet.

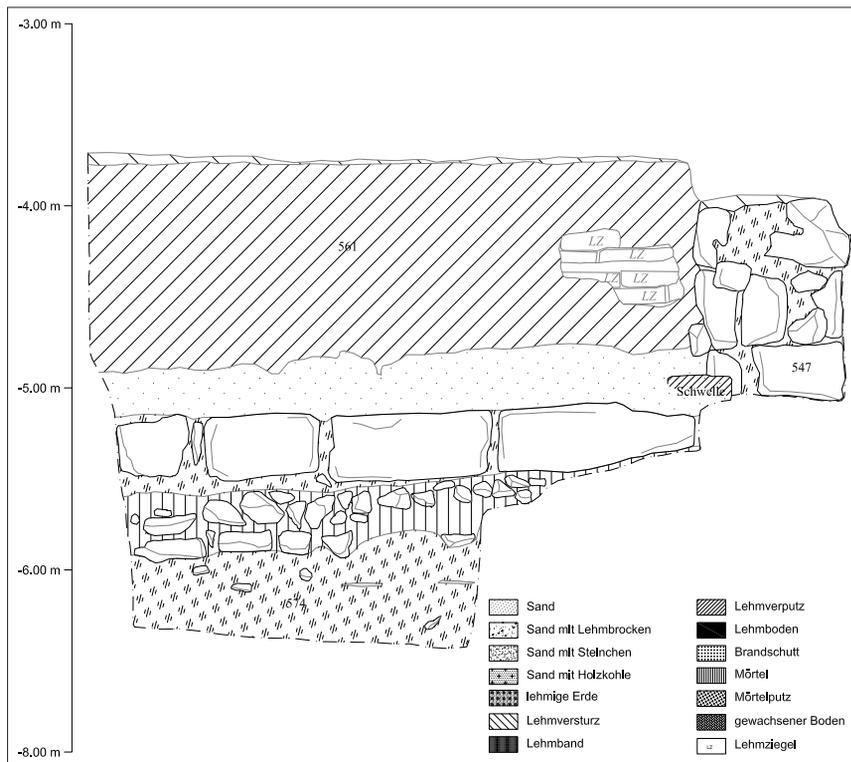


Abb. 144 Raum E, Westmauer SE 561

Schnitt S 2, Westmauer SE 611 (Plan G Abb. 145–146)

Etwa in der Verlängerung der Mauer zwischen den Räumen A und B setzte in Schnitt S 2 die Lehmziegelwand SE 600/611 im Süden an Außenmauer SE 505 an. Die ältere Mauer besitzt ein Fundament aus einer Steinreihe mit einer Unterkante von –6,16m. Die darunter liegende Schicht SE 601 führte kein datierbares Fundmaterial; aus der nächstfolgenden Schicht SE 605 wurde vermischtes Material aus dem 2.–4. Jh. n. Chr. geborgen. Im Inneren des Hauses ist Boden 6 bei ca. –6,00m in die Mitte des 1. Jhs. n. Chr. zu datieren. Ein an Steinmauer SE 505 angefügter Boden fällt von –5,10m im Norden auf –5,40m im Süden stark ab. Da die Mauer unter ihm bereits verputzt ist,

21 s. Beitrag C. Römer-Strehl, Keramik aus Sondage II in Band 2 dieser Publikation.

22 Vgl. Gawlikowski 1996, 144 Abb. 3; Gawlikowski 1997, 164 f. Abb. 5.

handelte es sich schon um ein jüngerer, angehobenes Gehniveau. Über dem Boden setzt sich die Lehmziegelmauer noch bis $-4,96$ m fort. Sie gehört vermutlich zu einem Anbau in einem Hof oder einem Freigelände.

Raum G, Südmauer SE 665 (Plan G Abb. 92. 147)

Der aus Stein bestehende Teil der Südmauer endet nach zwei Blocklagen auf einem leicht unterschiedlichen Niveau von ca. $-5,95$ m. Das höher aufgehende Steinmauerwerk war wahrscheinlich bei dem Brandereignis zu Schaden gekommen und wurde danach durch eine Lehmziegelmauer ersetzt. Sie blieb bis zu einer Höhe von maximal $-5,36$ m erhalten.

Raum Y, Südmauer SE 834 (Plan G Abb. 148–149)

Als südlicher Abschluss von Raum Y fungiert Lehmziegelmauer SE 834 (UK $-6,26$ m, OK $-5,13$ m). Sie ist an die bereits bestehende Steinmauer SE 828 angesetzt. Ihre relativ hoch liegende Unterkante deutet an, dass sie jüngerer Ursprungs ist. Im Süden schließt der Lehmestrich SE 835 an sie an, der mit seiner Oberkante von $-5,18$ m in etwa dem Boden 8 entspricht. Dieser entstand um die Mitte des 2. Jhs. n. Chr. Als Lehmziegelmauer SE 834 errichtet wurde, bestand die ursprüngliche Ost-West-Steinmauer SE 676 höchstens noch bis zur Höhe einer Brüstung, weil sonst ein nur 1 m breiter, aber 4,50 m langer und kaum nutzbarer Schlauch zwischen den beiden Mauern entstanden wäre. Mit dieser geringen Höhe war die Steinmauer noch als Trennung von zwei Ofenbereichen und als Abstellfläche von Nutzen. Ein auf Lehmziegelmauer SE 834 aufgesetzter Bruchsteinmauerrest SE 866 deutet an, dass der Mauerzug zu Beginn des 3. Jhs. noch einmal erneuert wurde. Der Wechsel von Lehmziegel- und Steinmauerwerk wurde nicht als Problem angesehen. Wie mehrfach beobachtet, setzte man ohne Bedenken Stein- auf Lehmziegelmauern auf und traute Lehmziegeln dieselbe Festigkeit zu wie Steinmauern.



Abb. 145 Schnitt S 2, Lehmziegelmauer SE 611

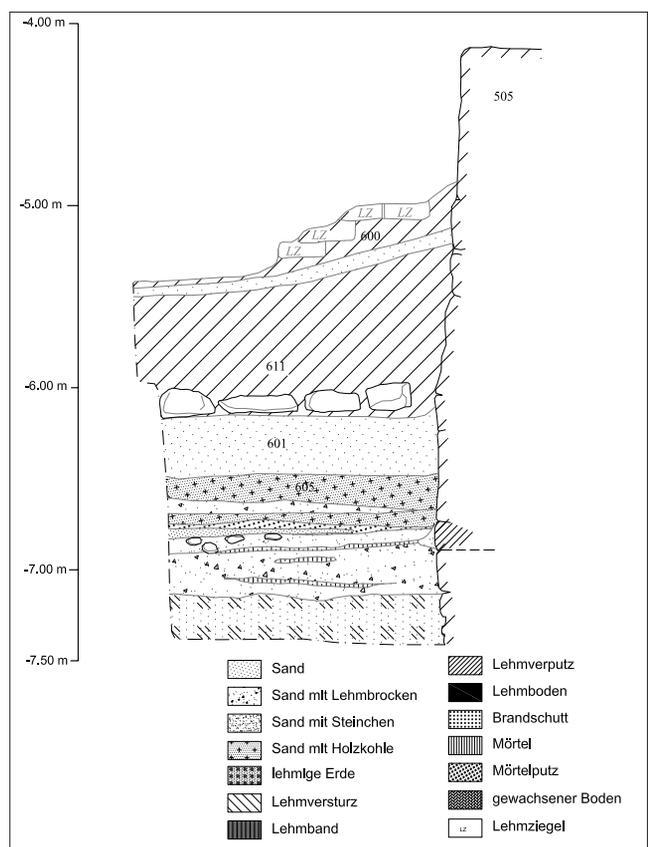


Abb. 146 Schnitt S, Lehmziegelmauer SE 611, Westprofil

Steinkonstruktionen des 2. und 3. Jhs. n. Chr.

Raum E/C, Erneuerung des Eingangs (Plan A. G Abb. 150–152)

Von der Zugangsstraße E führen zwei Stufen zu einer aus zwei Blöcken bestehenden Schwelle hinauf, die selbst eine dritte Stufe bildet (Abb. 150–152). Die unterste Stufe besteht ebenfalls aus zwei niedrigen Steinplatten, während als zweite Stufe ein einziger, aber zu kurzer Block (L 2,40 m bei einer Treppenbreite von 3,00 m) eingesetzt ist. Man rückte ihn in die Mitte und stopfte die fehlenden Anschlüsse zu den seitlichen Mauern mit kleineren Steinen aus. Die Stückelung der untersten Stufe und der Schwelle sowie die zu kurze mittlere Stufe sprechen für ein relativ junges Entstehungsdatum des Aufgangs. Er schließt im Westen und Osten an Lehmziegelmauer SE 561 und deren östliche Entsprechung SE 578 an und erreicht mit der Schwelle die Flucht der älteren gemauerten Türgewände. Auf dem Oberlager der Schwellensteine sind Dübellöcher erhalten, in denen der vertikale, wahrscheinlich aus Stein bestehende Türrahmen befestigt war. Die zweiflügelige Tür, von der das westliche Pfannenloch erhalten ist, öffnete sich in den Raum C. Unter dem Stufenaufgang verlief eine Wasserleitung, von der zwei Steine ihrer

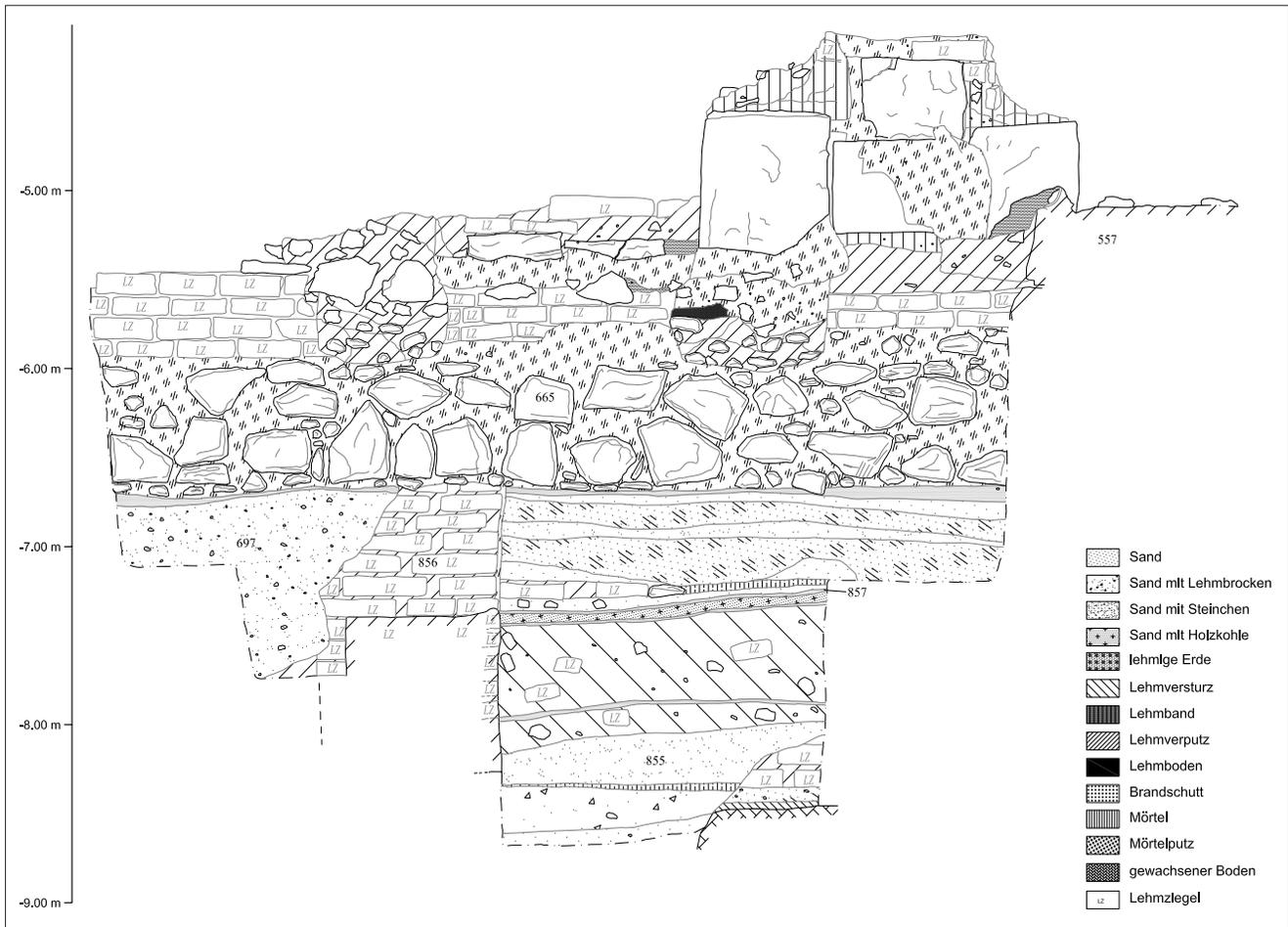


Abb. 147 Raum G, Südmauer SE 655 in Lehmziegelmauertechnik und Türpfeiler



Abb. 148 Raum Y, Lehmziegelmauer SE 834

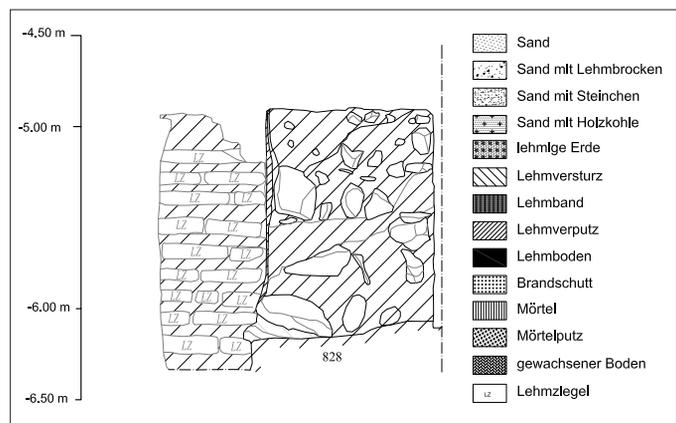


Abb. 149 Raum Y, Lehmziegelmauer SE 834

gemauerten Wangen erhalten sind (UK der Bettung $-5,98\text{ m}$). Der Übergang von Raum C zum Hof ist nochmals durch eine Schwelle markiert (OK $-4,39\text{ m}$), die auf einem vermörtelten Bruchsteinfundament ruht (Abb. 152). An sie schließt der jüngste, an dieser Stelle nicht erhaltene Boden 9 an.

Im Bereich der Zugangsstraße E sind drei Außenniveaus erhalten bzw. rekonstruierbar. Der unter dem Aufgang zu C freigelegte Kanal ruht auf dem Lehmbooden SE 598 bei $-6,00\text{ m}$ (Boden 6). Die unregelmäßige Unterseite der

untersten Stufe und die Wasserleitung selbst erforderten einen höheren Boden in E bei ca. $-5,60\text{m}$. Zu einem späteren Zeitpunkt wurde die unterste Stufe von dem jüngeren Boden SE 572 bei $-5,10\text{m}$ (Boden 8) überdeckt. Zwei der Außenniveaus entsprechen Böden im Inneren des Hauses, obwohl die Niveauerhöhungen der Straße von anderen Umständen abhingen. Das Zielniveau in C besteht aus dem Boden 8, der nach dem Brand um die Mitte des 2. Jhs. eingezogen wurde. Auch der Stufenaufgang mit der Außentür wurde demnach nach dem Brandereignis erneuert. Der jüngste Boden 9 bei $-4,60\text{m}$ fehlt in Raum C, war aber mit Sicherheit zu einem früheren Zeitpunkt vorhanden, da die unter der Schwelle von C in den Hof führende Tonrohrleitung abgedeckt werden musste.

Räume D und G, Tür in SE 665 (Plan G–H Abb. 147. 153–155)

Von Raum G ist durch die ca. $0,40\text{m}$ breite Bruchsteinmauer SE 557 der schmale Raum D abgetrennt (Plan G Abb. 153). Mauer SE 557 beginnt bei $-5,50\text{m}$ und ist bis zu einer Höhe von $-4,90\text{m}$ erhalten. Im Ostprofil des Tiefschnitts in G ist ersichtlich, dass sie über der Brandschuttplanierung des 2. Jhs. errichtet wurde (Abb. 154). Raum G erhielt ein Pflaster aus grauschwarzen Tonplatten, von denen zahlreiche Fragmente erhalten sind. Noch unter dem Niveau des Bodens 8 (Mitte 2. Jh. n. Chr.) öffnet sich in der Südwand SE 665 von Raum G eine $1,50\text{m}$ breite Tür (Schwelle bei $-5,37\text{m}$), die zu dem im Süden anschließenden Raum I führt (Plan H Abb. 147. 155). Die Fundamente der gemauerten seitlichen Türleibungen sitzen auf der unter den Lehmziegeln verlaufenden Steinmauer SE 665 auf. Die dabei entstandenen, abgehackten Lehmziegel beweisen, dass man die Tür sekundär in die ab der Mitte des 2. Jhs. n. Chr. bestehende Lehmziegelmauer brach. Das Mauerwerk des bis zu



Abb. 150 Raum C/E, Stufen und Portalschwelle von Süden

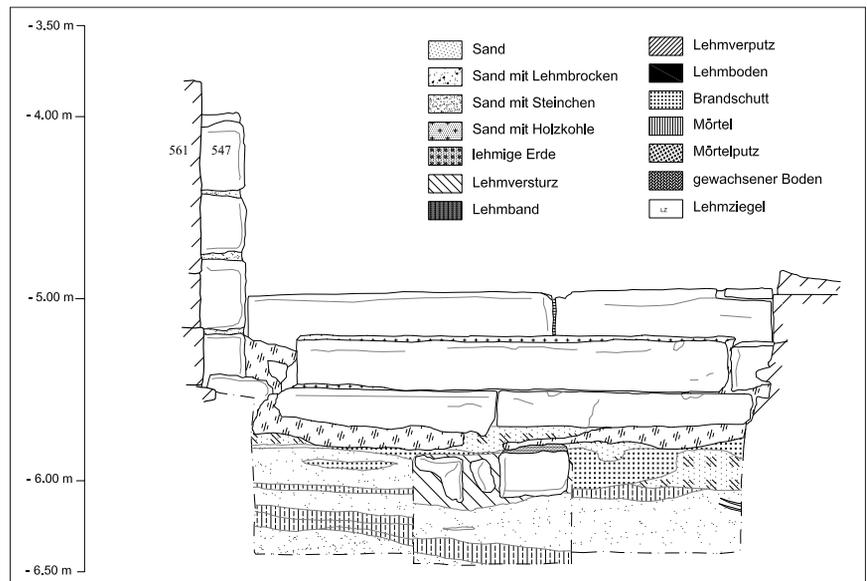


Abb. 151 Raum C/E, Stufen und Portalschwelle



Abb. 152 Raum C/H, Wasserleitungsrohr unter der Hofschwelle von Süden



Abb. 153 Raum D mit Mauer SE 557

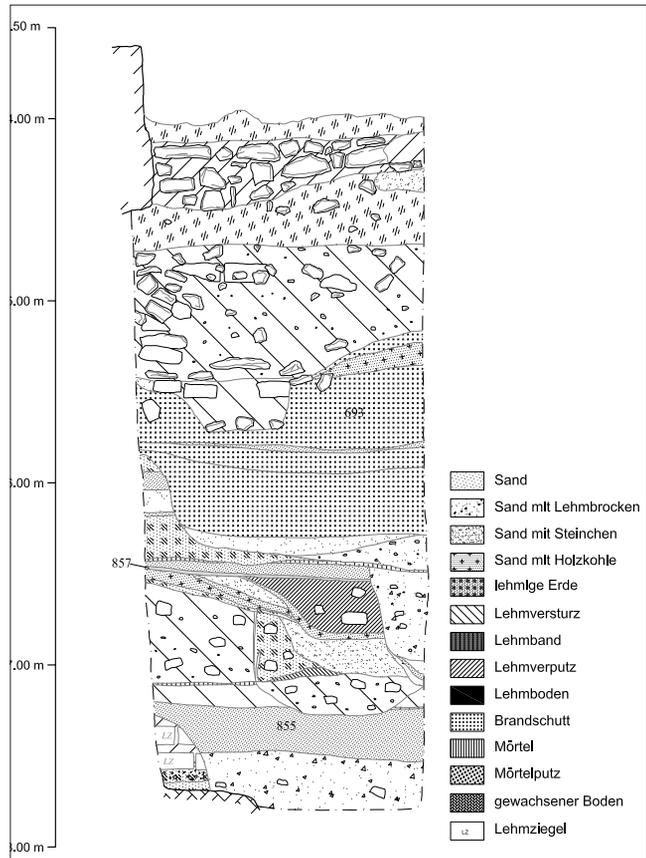


Abb. 154 Raum G, Tiefschnitt, Westprofil



Abb. 155 Raum G, Türpfeiler

einem Niveau von $-4,12$ m erhaltenen westlichen Türpfeilers besteht aus wenig sorgfältig aufgeschichteten Spolienblöcken (Abb. 155).

Raum Y, Südmauer SE 866 (Plan H)

Die Lehmziegelmauer SE 834 aus der Mitte des 2. Jhs. n. Chr. wurde zu einem späteren Zeitpunkt, wahrscheinlich zu Beginn des 3. Jhs. n. Chr., durch ein Steinmauerwerk (SE 866) ersetzt. Möglicherweise erwiesen sich in der Nähe der Öfen Steinmauern als haltbarer, wie die weiter bestehende Mauer SE 676 nahelegt. Die Umbauten in den Räumen G und Y/M belegen nach der Bevorzugung der Bauweise mit Lehmziegeln in beschränktem Umfang eine Rückkehr zur Steinbautechnik.

Raum V/H, Mauer SE 836 (Plan H)

Die diagonale Absperrung der Nordostecke des Hofes durch Lehmziegelmauer SE 945 wurde von der Nord-Süd verlaufenden Steinmauer SE 836 ersetzt. Sie schließt die Lücke zwischen den Mauern SE 689 im Süden und SE 920 im Norden. Die seicht fundamentierte Mauer stellte für die Grabungen in größerer Tiefe ein Sicherheitsproblem dar und musste abgerissen werden.

Tannuröfen in den Räumen M und N (Plan H Abb. 156–159)

Die beiden Räume M und N enthielten mehrere Öfen und können somit dem Kochbereich zugeordnet werden (Abb. 157). In Raum M wurden in der Nordostecke insgesamt drei Öfen unterschiedlicher Größe nachgewiesen. Sie waren von annähernd kreisrundem Grundriss mit einem Durchmesser von rund 1 m. Da sich deren übereinander liegende Oberseiten und Reste der aufgehenden Wandungen überlappten, wurden die Öfen nicht gleichzeitig, sondern nacheinander errichtet und betrieben (Abb. 156). Die jeweiligen Ofenböden bestanden aus kompaktem, dunkel verbackenem Lehm mit hellrötlichen Spuren von Feuer und Glut. In einem Tannur lag am Boden der Unterteil eines Kochtopfs der sog. *Brittle Ware*, die nicht näher in die römische Kaiserzeit zu datieren ist (Abb. 158). Nach Ende der Nutzung wurden die Öfen mit Brandabfällen, Asche und Lehmbrocken einplaniert und vom nächsten Boden- bzw. Ofenniveau überlagert.

Gleich nebenan, in der Südostecke von Raum N und nur durch Mauer SE 676 getrennt, wurde ein 95 cm hoher, leicht birnenförmiger und im Querschnitt ovaler Ofen (Dm 50 x 65 cm) angetroffen, der zum Verständnis des Ofenaufbaus Auskunft gibt (Abb. 159): Auf einem Untergrund aus Lehmziegeln und verschmiertem Lehm wurde der Ofen in voller Höhe errichtet. Die Unterkante wurde von einem etwa 20 cm hohen Ring aus gebranntem Ton umgeben und mit Sand aufgeschüttet. Dann wurden dicht an die Ofenwandung Fragmente alter Ofenscherben in ein bis zwei Lagen angelegt und das Niveau mit Sand aufgeschüttet. Auf einer Höhe von etwa 50 cm folgte dann der eigentliche Nutzungshorizont. Die angelegten Ofenplatten hatten eine Isolierfunktion, und die Wärme im Tannur konnte somit längere Zeit konstant gehalten werden. Von außen sichtbar waren nur die oberen 45 cm des Ofens. Die Innenwandung war ausschließlich im Bodenbereich geschwärzt. Dies zeigt, dass im Ofen niemals großes Feuer brannte, sondern nur auf dem Boden ein Glutnest vorhanden war. Da die Aschenschicht nur wenige Zentimeter hoch war, ist zu vermuten, dass das verkohlte Brennmaterial regelmäßig aus dem Ofen entfernt wurde. Der Tannur ist im Norden von einer eigens für ihn errichteten Steinmauer begrenzt und konnte somit von Westen her betrieben werden. Davor lag zur linken Seite eine geglättete Marmorplatte, die womöglich als Arbeitsunterlage diente. Über die Entstehungszeit der Öfen herrscht Ungewissheit; auf jeden Fall waren sie noch in Betrieb, als zumindest der südöstliche Bereich des Gebäudekomplexes noch aufrecht stand, da die aufgehenden Lehmziegelmauern als Versturz die Öfen bedeckten.

Tannuröfen waren bereits im 3. Jt. v. Chr. gebräuchlich und sind noch heute im Nahen Osten in Verwendung²³. Auch in den hellenistischen und römischen Häusern von Dura-Europos standen solche Öfen²⁴. Sie dienten vorwiegend zum Backen von Fladenbrot und erreichten Durchmesser zwischen 0,60 m und 1,00 m²⁵. Die untere Hälfte wurde in den Boden eingetieft, die Kuppel erhob sich ca. 0,70 m darüber. Die Tonwände waren ca. 5 cm stark. Da sie durch das starke Aufheizen nach einiger Zeit schadhafte wurden, findet man häufig mehrere Ofenanlagen neben- oder übereinander. Als Brennmaterial verwendete man Kameldung und trockenes Gestrüpp, da Brennholz selten in der nötigen Menge verfügbar war. Man konnte erst an den Ofen herantreten, wenn das Brennmaterial zu Glut heruntergebrannt war. Dann wurden dünne Teigfladen an die Innenwand des Ofens geworfen, an der sie aufgrund ihrer Feuchtigkeit kleben blieben. Nach dem Brotbacken konnten in der Glut Fleisch gebraten oder auf einem auf den Rand des Tannur gelegten Ton- oder Metallrost Wasser und Speisen gekocht werden²⁶. Das

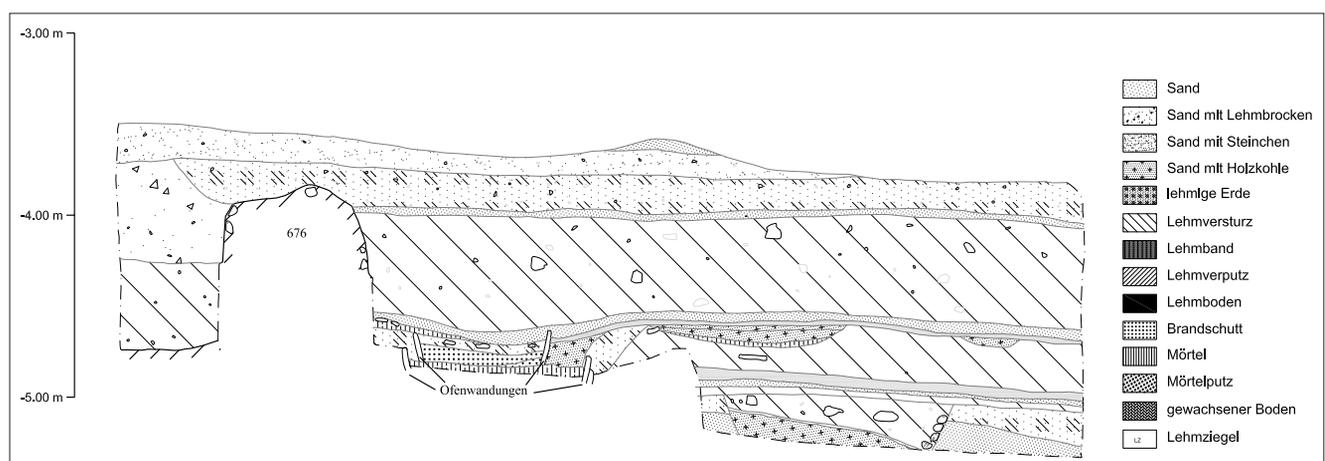


Abb. 156 Raum M, Ostprofil

23 Krafeld-Daugherty 1994, 24–26; Limet 2002; Mulder-Heymans 2002.

24 Rostovtzeff u. a. 1936, 9. 20 Taf. 2: bienenstockförmige Öfen aus Terrakotta in der Küche Raum 15 in Haus E 4.

25 Pfälzner 2001, 146–148.

26 Mulder-Heymans 2002, 197.



Abb. 157 Räume M/N, Tannurofen



Abb. 158 Raum M, Tannurofen



Abb. 159 Raum N, Tannurofen



Abb. 160 Raum O, Tannurofen mit Mauer SE 884

Anheizen erzeugte starke Rauchentwicklung und große Hitze, sodass die Öfen in der Regel im Freien standen. Daher stellt sich für das Haus in Palmyra die Frage, ob Raum M teilweise hypäthral war. Wenigstens mussten Dachöffnungen den Rauchabzug gewährleisten.

Raum O (Plan H Abb. 97–98. 143. 160)

Der außerhalb des eigentlichen Gebäudekomplexes liegende und nur teilweise ergrabene Raum O schließt auf Höhe der Räume Y, N und M an die Ostmauer SE 850 an. Als früheste Phase konnte die unter der Steinmauer SE 850 liegende und mit dieser parallel verlaufende Lehmziegelmauer SE 896 festgestellt werden (OK –6,54 m, ergraben bis –7,00 m) (Abb. 97–98). Auf dieser sitzt die aus Bruchsteinen ausgeführte Mauer SE 850 leicht zurück versetzt auf. Im rechten Winkel dazu bindet die aus größeren Blöcken ausgeführte Mauer SE 893 ein und bildet somit die Nordbegrenzung von Raum O. Wie weit der Raum nach Süden reichte, wurde nicht festgestellt. Es ist möglich, dass bereits zu diesem Zeitpunkt die südliche Begrenzung die nur in ihrer letzten Phase untersuchte Steinmauer SE 853 bildete. Erstes feststellbares Gelniveau war die Lehmschicht SE 889 (OK –6,52 m, Boden 5), unter der Fundmaterial aus der 2. Hälfte des 1. Jhs. v. Chr. geborgen wurde. In der Nordwestecke des Raums wurde auf SE 889 ein Tannur SE 885 errichtet, der nach Süden hin von einer kleinen Steinmauer SE 884 geschützt war (Abb. 160). Aus der Verfüllung des nur etwa 30 cm hoch erhaltenen Ofens konnte augusteisches Keramikmaterial geborgen werden. Die Nordmauer SE 893 ist mit kleinteiligem Bruchsteinmaterial (SE 882) weiter ausgeführt. Der Ofen wurde im Lauf der 2. Hälfte des 1. Jhs. n. Chr. aufgegeben, der südliche Windschutz somit funktionslos. Beide Strukturen hat man teilweise abgebaut und mit einer lehmigen Planierschicht SE 883 überdeckt. Auf dieser wurde der Lehmbofen SE 881 (OK –6,00 m, Boden 6) aufgetragen. Spätestens in dieser Phase bildete Mauer SE 853 die Südbegrenzung von Raum O. Alle Mauern sind mit einer grauen Putzschicht versehen. Von dem bereits an mehreren Stellen

festgestellten Brand im 2. Jh. n. Chr. war auch Raum O betroffen. Dies zeigt sich in der auf Boden SE 881 aufliegenden und einplanierten Brandschuttschicht SE 878, die reichlich Material vom Ende des 1. bis Anfang des 2. Jhs. führte (**Abb. 143**). Nach der Brandkatastrophe wurde auf Nordmauer SE 882 die Lehmziegelmauer SE 876 errichtet, die an Mauer 850 ansetzt. Der dazu gehörige Boden SE 880 (OK $-5,30$ m, Boden 8) streicht auch an die nun mit weißem Verputz versehene westliche und südliche Mauer SE 850 bzw. SE 853 an. In dieser Ausführung dürfte Raum O bis zu seiner endgültigen Aufgabe bestanden haben. Die über Boden SE 880 liegenden Verfüllungsschichten führten Fundmaterial des späten 2. bis 4. Jhs. Der östliche Teil des Raums blieb unausgegraben.

Wasserversorgung

Wasserzuleitung und Abwasserentsorgung (**Plan H Abb. 150–152. 161–163**)²⁷

Die Wasserzuleitung zu dem Haus wurde zunächst wohl von Süden her bewerkstelligt, wo es unter der Hauptstraße sowohl in hellenistischer als auch in römischer Zeit eine Hauptleitung gab²⁸. Der Abzweig wurde unter dem Stufenaufgang des Eingangs in Raum E in das Gebäude geführt (**Abb. 150**). Zwischen den beiden erhaltenen Steinblöcken verlief vermutlich eine Tonrohrleitung in einem im Schnitt U-förmigen, gemauerten Kanal. Die Leitung war auf diese Weise vor Verletzungen geschützt und konnte das vorgesehene Gefälle beibehalten. Die Unterkante des unter dem Aufgang zu C freigelegten Leitungskanals bei $-5,98$ m bestand nicht gleichzeitig mit dem postulierten älteren Abwasserkanal auf der Lehmziegelmauer mit einer Oberkante von $-6,85$ m, der der Unterkante der Kanalsohle entsprach (s. o.). Wie die Bodenniveaus beweisen, wurde diese Leitung unter E/C nach dem Brand des Hauses im 2. Jh. verlegt. Die Zuleitung von Süden erfolgte unter der Stichstraße E. Eine Mörtelbettung für ein Wasserrohr auf der Krone der Mauer 587 verrät, dass es noch vor dem Eingang eine Abzweigung in den nicht erforschten Raum I gab (**Abb. 161**).

Unter der Schwelle von Raum C zum Hof ist ein Tonrohr *in situ* erhalten (**Abb. 152**); von hier aus setzte sich die Wasserleitung im Hof nach Nordosten fort. Das Niveau der Schwelle verweist diese Leitung in die letzte Bauphase am Beginn des 3. Jhs. n. Chr. Sie bzw. wohl eher ihre Ausrissgrube zeichnete sich im jüngsten Hofboden ab (**Abb. 162**) und zog eine gute Strecke Richtung Nordosten in den Hof hinein²⁹. Zu dieser Zeit muss es bereits einen anderen Abfluss für Abwasser gegeben haben, da die Lehmziegelmauer SE 926/953 jetzt nicht mehr existierte. Die eingeschränkten Grabungen im Hofbereich lassen die Möglichkeit eines Abwasserkanals nach Norden offen. Zur gleichen Zeit wie die Leitung unter der Schwelle von C bestand eine andere Wasserzuleitung auf der Höhe von $-4,80$ m in Raum F (**Abb. 163**). Die Rohre sind hier von ca. 1 m langen Steinrinnen geschützt, über denen sich der Estrichboden als schützende Abdeckung ausbreitet. In dieser Umhüllung ist auch eine Leitung aus Bleirohren denkbar. Der jüngste Boden 9 überdeckt die Konstruktion, die demnach wohl erst zu Beginn des 3. Jhs. n. Chr. entstand. Von der Lage und Grundrisslösung erinnert Raum F an die Treppe mit einer Latrine unter ihrem zweiten Lauf in der sog. Maison d'Achille³⁰, obwohl die Trasse der Wasserleitung im Raum F keinen direkten Hinweis auf eine derartige Nutzung liefert. Da in dem Raum nicht tiefer gegraben wurde, ist die Existenz



Abb. 161 Raum E, Ostmauer SE 578 mit gemörtelter Wasserleitungsbettung



Abb. 162 Hof, Verlauf der Südwasserleitung

27 Angesichts unterschiedlich gemessener Niveaus müssen Wasserzuleitung und Abwasserentsorgung ohne weitere Grabungen hypothetisch bleiben (Anm. des Herausgebers).

28 s. Beitrag G. A. Plattner in diesem Band.

29 Ob diese Leitung Frischwasser zuleitete oder eher der Entwässerung des Hofes diente, muss mangels weiterer Grabungen offen bleiben (Anm. des Herausgebers).

30 Frézouls 1976, 36 f. Abb. 3; s. auch oben **Abb. 128**.



Abb. 163 Raum F, westliche Wasserleitung

einer älteren, zu einer Latrine und in den Hof führenden Wasserzuleitung nicht auszuschließen. Die sorgfältige Bettung der jüngsten Westleitung in Raum F könnte als Hinweis auf eine neuerliche Pflasterung des Hofes zu deuten sein, die mit den gleichzeitigen Steinumbauten einhergehen könnte. Zu dieser Zeit hätte es dann gleichzeitig zwei Wasserzuleitungen gegeben. Entweder reichte die Südleitung nicht mehr aus oder sie war schadhaft geworden.

Scherben von Wasserrohren in Planierschichten fanden sich in der Nordostecke des Hofes zusammen mit Funden aus der 2. Hälfte des 1. Jhs. v. Chr. (SE 967)³¹. Diese wahrscheinlich späthellenistischen Rohrfragmente fallen durch ihre graue Farbe auf. Sie könnten durch ihren Fundort mit dem postulierten Abwasserkanal in Verbindung zu bringen sein. Römische Rohre kamen in Fundkomplexen des 1. Jhs. n. Chr. (SE 943) sowie des 1./2. Jhs. n. Chr. (SE 938) vor, teilweise gemeinsam mit Dachziegeln (SE 936). In Raum O enthielten die Schichten SE 878 und SE 883 unter dem Boden 6 neben Funden aus dem 1. Viertel des 1. Jhs. n. Chr. auch Fragmente von Wasserleitungsrohren. Schicht SE 879 mit Leitungsbruchstücken datiert in das 1. Jh. bzw. an den Beginn des 2. Jhs. n. Chr. Auch in Raum A fanden sich Scherben von Tonrohren (SE 526 mit undatiertem Fundmaterial,

aber unter Schichten aus dem 1.–3. Jh. n. Chr.). Generell tauchte diese Fundgattung häufig auf. Die Kalkablagerungen auf den Fragmenten beweisen, dass sie von Frischwasserleitungen stammen. Auch in anderen Grabungsplätzen in Palmyra fanden sich Tonrohre gelegentlich in großen Mengen und als Teile von sekundären Konstruktionen³², da die Hohlziegel auch als Baumaterial verwendbar waren. Im Hofhaus wurde wahrscheinlich bereits bei der Errichtung der frühkaiserzeitlichen Steinmauern eine späthellenistische Rohrleitung gemeinsam mit dem Abwasserkanal ersetzt. Nach dem Brand in der 1. Hälfte des 2. Jhs. erneuerte man das bisher bestehende Rohrnetz, das spätestens zu Beginn des 3. Jhs. n. Chr. nochmals verändert wurde. Die verschiedenen Niveaus der erhaltenen Rohr- und Leitungsabschnitte belegen, dass sie aus verschiedenen Bauphasen eines zwar mit wechselnden äußeren Anschlüssen versehenen, aber im Inneren des Hauses wahrscheinlich in großen Zügen gleichbleibenden Systems stammen.

In verschiedenen Grabungsplätzen in Palmyra, z. B. im Bereich der großen Kolonnade, auf der Agora, beim Baalshamin-Tempel und im Diokletianslager, kamen zahlreiche Wasserleitungen unterschiedlicher Zeitstellung zum Vorschein³³. Mehrere Quellen in der Nähe des Stadtgebiets wurden gefasst. Die älteste Leitung im Bereich der großen Kolonnade scheint eine noch nicht ausreichend erforschte, unterirdische Qanatleitung zu sein. Im 1. Jh. n. Chr.³⁴, spätestens in der 1. Hälfte des 2. Jhs. n. Chr., wurde von einem Aquädukt Wasser aus Westen durch das sog. Tal der Gräber in den Bereich des späteren Diokletianslagers geführt. Sechzehn verschiedene Tonrohrquerschnitte konnten festgestellt werden, deren Datierungen bis in die arabische Zeit reichen. Das Leitungssystem der sog. hellenistischen Stadt könnte zumindest teilweise von der nahen Efqa-Quelle gespeist worden sein³⁵.

Rekonstruktion eines Brunnenkranzes (Abb. 113. 164–165)

In allen Nutzungsphasen existierte vermutlich im Hof ein Brunnen oder eine Zisterne. Das Haus benötigte Brauchwasservorrat für den heißen Sommer. Wahrscheinlich trug der Brunnen im 1. Jh. n. Chr. einen repräsentativen Aufsatz in Form des Brunnenkranzes, dessen Einzelteile später in der Nordwestecke von Raum A entsorgt wurden (Abb. 113). Vier Steinplatten wurden dokumentiert. Ihre Höhen schwanken zwischen 50 cm und 56 cm, die inneren Breiten der leicht konisch geschnittenen Platten zeigen ein uneinheitliches Bild.

31 Nach den Keramiklisten von C. Römer-Strehl (Stand 2007).

32 Michałowski 1964, 14 Abb. 5. 11–13.

33 Barański 1997.

34 Meyza 1985, 28.

35 Die Quelle selbst ist unpubliziert. Beim Bau des Hotels Méridien im Jahr 1975 wurden in ihrer Nähe zahlreiche Altäre und ein Kultsaal mit Grotten gefunden, s. Parlasca 1996, 291; Eristov u. a. 2009, 7 Abb. 1.



Abb. 164 Raum A, Blöcke eines Brunnenkranzes

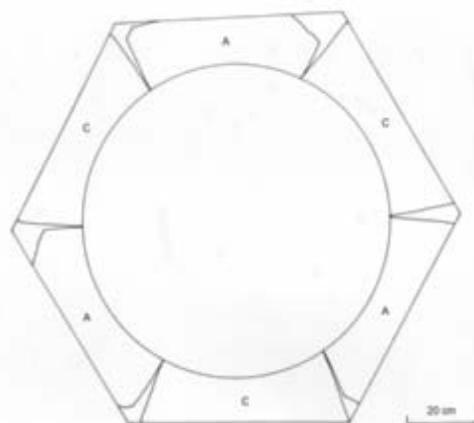


Abb. 165 Rekonstruktion eines Brunnenkranzes

Block	Höhe (in cm)	Innere Breite (in cm)	Krümmungsschne (in cm)
A	56	43–45,5	5,5
B	56	33–43,5	4
C	51	38–49	5
D	50	33–39,5	6,5

Im Grabungsplatz wurden drei Exemplare versuchsweise zusammengestellt. Sie ergaben einen Halbkreis (**Abb. 164**). Die unterschiedlich gekrümmten Innenflächen bewirken, dass nicht alle vier Platten aneinandergesetzt werden können. Wie auch die unterschiedlichen Höhen der Steine zeigen, liegen wahrscheinlich Teile von zwei, möglicherweise drei ursprünglich übereinander angeordneten Ringen vor. Steine A und C mit Krümmungsschne von 5–5,5 cm ergeben ergänzt mit vier ähnlichen Blöcken einen hexagonalen Brunnenaufsatz mit fast perfektem Innenkreis (**Abb. 165**). Sein innerer Durchmesser beträgt 87 cm; dieses Maß entspricht etwa 3 römischen Fuß. Eine äußere Seite des Sechsecks war ca. 64 cm lang. Die Fugen der Blöcke schließen nicht ganz aneinander, weil vermutlich ihre spitzen Winkel nicht exakt bestimmt werden konnten.

Die älteren Forschungen zu Peristylhäusern von Palmyra reichen nicht aus, um deren Wasserversorgung zu klären. Nur in dem Haus mit dem viersäuligen Atrium wurde ein Brunnen an einer Wand des Hofes festgestellt³⁶, bei dem es sich vermutlich um einen von einer Wasserleitung gespeisten Auslass handelte. In dem großen Peristylhof des Wohnhauses südöstlich des Theaters befand sich ebenfalls ein Brunnen³⁷. Alle Häuser könnten nicht entdeckte unterirdische Zisternen besitzen. 40 % der Wohnhäuser von Dura-Europos verfügen über Brunnen, in selteneren Fällen auch über Latrinen oder private Baderäume³⁸. Brunnen oder Zisternen wurden von Steindeckeln mit einer Mittelöffnung abgedeckt. Haus E 4 in Dura-Europos ähnelt dem Haus in Palmyra durch seine zweiläufige Treppe in einer Ecke des Hofes, in dessen Mitte außerdem ein hexagonaler Brunnen- oder Zisternenkranz auffällt³⁹. Der hellenistische Palast auf dem Zitadellengelände besaß eine begehbare Zisterne inmitten des Peristylhofes⁴⁰. In der ›Maison aux consoles‹ in Apameia gab es einen Brunnen im Umgang des Peristyls, der in den Eingangsbereich des Empfangsraums einbezogen wurde⁴¹. Zwei Brunnen- oder Zisternenschächte im Peristylhof der ›Maison aux triclinos‹ in Apameia sorgten wohl zusammen mit noch weiteren Vorrichtungen für die Wasserversorgung der luxuriösen, palastähnlichen Wohnanlage⁴².

36 Gabriel 85, Abb. 3; Balty 1997, Abb. 114 b.

37 Frézouls 1976, 47 Abb. 4.

38 Allara 1986, 58 Abb. 8. 11. Es bleibt fraglich, ob diese Brunnen wirklich den Grundwasserspiegel erreichten. Der Großteil der Häuser verfügte über eine Zisterne im Hofbereich: Allara 1988, 336 Abb. 7. – Beispiel einer wassergespeisten Latrine in der sog. Maison d'Achille in Palmyra: Frézouls 1976, 37 Abb. 3; s. oben **Abb. 128**.

39 Rostovtzeff u. a. 1936, 7. 10 Taf. 2; Allara 1986, 51 Abb. 12; Datierung nach 165 n. Chr.

40 Downey 1986, 29 Abb. 1, 2; Allara 1986, 46 Abb. 5; Allara 1988, 336 f. Abb. 10, 11.

41 Balty 1989, 412 Abb. 117 a; Balty 1997, 292 Abb. 11.

42 Balty 1989, 416 Abb. 117 b; Balty 1997, 283–288 Abb. 4.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Böden

- Boden 1 bei ca. –8,00 m (2. Hälfte 1. Jh. v. Chr.)
- Boden 2 bei –7,70 m (2. Hälfte 1. Jh. v. Chr.)
- Boden 3 bei ca. –7,30 bis –7,40 (2. Hälfte 1. Jh. v. Chr.)
- Boden 4 bei –6,90 bis –7,00 m (augusteisch)
- Boden 5 bei –6,60 m = Fundamentoberkante der Außenmauern (augusteisch)
- Boden 6 bei ca. –6,00 m (Mitte 1. Jh. n. Chr.)
- Boden 7 bei ca. –5,40 m (2. Hälfte 1. Jh. n. Chr. ?)
- Boden 8 bei ca. –5,10 m (Mitte 2. Jh. n. Chr.)
- Boden 9 bei –4,60 m, erhaltener Hofboden (Beginn 3. Jh. n. Chr.)

Bauphasen

1. Bauphase: Mitte bis 2. Hälfte 1. Jh. v. Chr.: Vorbebauung (**Plan B**)

Im Bereich des späteren Südtrakts (Räume G/M) und des Osttrakts (Räume V/W) bestanden späthellenistische Mauerzüge. Knapp über dem gewachsenen Boden errichtete man wahrscheinlich in der 2. Hälfte des 1. Jhs. v. Chr. die Lehmziegelmauern SE 974 im Raum V/H und eine rudimentär unter der Südmauer SE 665 von Raum G erhaltene Mauer SE 873. Zu diesen Strukturen gehörte der Boden 1.

2. Bauphase: 2. Hälfte 1. Jh. v. Chr.: Streifenhaus mit Hofbereich (**Plan C**)

Die Lehmziegelmauern SE 856 und SE 862 (Raum G), SE 937 (Raum W/H) und die östliche Parzellenmauer SE 896 (Raum Y/O) sind als Teile eines Hausgrundrisses zu erkennen. In dieser Bauphase waren die Böden 2 und 3 in Benutzung. In der Nordostecke des Hofes verlief ein Abwasserkanal auf Fundament SE 926/953. In der Nordwestecke des späteren Raums A bestand ein Brunnen in einem Hof mit dem Bodenniveau 3.

3. Bauphase: Frühe Kaiserzeit (**Pläne D–E**)

Die Außenmauern (Ostmauer SE 896, Westmauer SE 578) und der Ostflügel des späthellenistischen Hauses blieben bestehen, im Südosttrakt wurden die Innenmauern aus Lehmziegeln SE 837, SE 856 und SE 862 abgetragen und von Boden 5 überdeckt. Man ergänzte das frühere Streifenhaus mit drei neuen Gebäudeflügeln um einen Hof zu einem quadratischen Bau. In dieser Bauphase kamen in den neuen Hausteilen nur Steinmauern aus Guss- und Quadermauerwerk zum Einsatz, während in dem fortbestehenden Ostflügel weiterhin Lehmziegelmauern entstanden. Boden 5 über den aufgegebenen Zimmern des Südosttrakts entsprach der Fundamentoberkante der Außenmauern. Der Hof war vielleicht von einem Peristyl umgeben und gepflastert. In seiner Mitte ist ein Brunnen oder eine Zisterne anzunehmen. Das Bauwerk verfügte über ein Erdgeschoss und eine Dachterrasse, möglicherweise mit weiteren, von Sattel- oder Pultdächern gedeckten Räumen, die vielleicht über eine Treppe in der Südwestecke des Hofes erreichbar waren. Eine Wasserleitung erreichte das Haus vermutlich von Süden her, eine weitere von Westen kommende Leitung könnte eine im Treppenhaus eingebaute Latrine gespült haben. Nach dem Fundmaterial sind meist ohne genauere Bestimmungsmöglichkeit die Böden 4, 5, 6 und 7 ins 1. Jh. n. Chr. zu setzen. Die Nummerierung der Böden gibt keine chronologische Reihenfolge wieder. Im Boden 4 ist wahrscheinlich das augusteische Hofniveau zu dem Steinbau zu sehen. Boden 6 (Mitte 1. Jh. n. Chr.) könnte eine erste Bodenerhöhung und Adaptierung des Steinbaus andeuten. Boden 7 ist als zweite Adaptierung mit Bodenerhöhung in der 2. Hälfte des 1. Jhs. n. Chr. zu interpretieren. Im Ostflügel entstanden in der frühen Kaiserzeit gleichzeitig mit den Steinmauern im Südwest-, West- und Nordtrakt die Lehmziegelmauern SE 830 und SE 831. In der Nordostecke des Hofes ersetzte man die Kanalsohle SE 926/953 durch Lehmziegelmauer SE 958, die den Hof diagonal abschloss.

4. Bauphase: 1. Jh. n. Chr. (**Plan F**)

Die Errichtung der Steinmauern SE 689, SE 828 und SE 832 fällt in das fortgeschrittene 1. Jh. n. Chr. In der Nordostecke des Hofes errichtete man eine diagonale Absperrung aus den Lehmziegelmauern SE 945 und später auch SE 948 auf dem Boden 5.

1. Hälfte 2. Jh. n. Chr.: Brandzerstörung

5. Bauphase: Mitte 2. Jh. n. Chr. (**Plan G**)

Das offensichtlich vollständig zerstörte Haus wurde nach dem Brand wieder aufgebaut. Im Süden waren die Steinmauern teilweise zerstört und wurden als Lehmziegelmauern wieder hergestellt (Räume A, B, G). Von der Stichstraße E in den Korridor C errichtete man einen neuen Stufenaufgang mit einer Schwelle aus gestückelten Blöcken. Die Ostmauer von E SE 578 blieb als Steinmauer unversehrt. Die Bauweise des wieder hergestellten Hauses spiegelt eine nur noch unzureichende Beherrschung der Steinbautechnik. In dieser Bauphase war Boden 8 in Benutzung. Nach dem Brandereignis erneuerte man die Innenausstattung der Räume. In diese Phase gehören die zahlreichen Fragmente von Stuckdekorationen und Wandmalereien im West-, Nord- und Südosttrakt. Diese vorwiegend im Versturz vorgefundenen Fragmente deuten darauf hin, dass diese Raumausstattung bis zur endgültigen Zerstörung des Bauwerks bestand.

6. Bauphase: Anfang 3. Jh. n. Chr. (**Plan H**)

In sämtlichen Räumen wurden neue Böden eingezogen (Boden 9). Zu ihnen gehören auch der Stufenkranz vor den Räumen H, R und T sowie die neue Schwelle von C zum Hof. Das Haus wurde zusätzlich an eine von Westen kommende Wasserleitung angeschlossen, die Zuleitung von Süden auf höherem Niveau erneuert. Eine Tür mit gemauerten Laibungen aus Spolienblöcken durchbrach das Lehmziegelmauerwerk der Südmauer SE 665 von Raum G. Die Trennmauer der Räume M und Y wurde in Stein erneuert. Da auch die westliche Wasserleitung von Steinrinnen geschützt und der Hof neuerlich gepflastert wurde, lässt sich zu diesem Zeitpunkt eine Wiederbelebung der Steinbautechnik feststellen⁴³. In der Nordostecke des Hofes ersetzte man die diagonale Abmauerung aus Lehmziegeln durch eine Steinmauer in der Flucht der Nord-Süd-Mauern SE 828, SE 832 und SE 920. Im Südosttrakt standen in der Küche oder dem kleinen Innenhof M zwei mehrphasige Tannuröfen in Benutzung.

Nachnutzung des Bauwerks

Aus dem Fundmaterial geht hervor, dass das Haus zumindest partiell auch in der Spätantike in Benutzung war. Vereinzelt sind auf den Lehmfußböden der 6. Bauphase Spuren von Herdfeuern zu finden, die auf temporäre Aufenthalte von Menschen hinweisen. Wann das Haus gänzlich unbewohnbar geworden ist, bleibt unklar. Jedenfalls belegen Keramik- und Glasfunde eine partielle und temporäre Nutzung des Areals bis in das 5. Jh. n. Chr. Wenn die sog. hellenistische Stadt auch außerhalb des diokletianischen Stadtmauergürtels lag⁴⁴, musste damit nicht zwangsläufig eine völlige Entvölkerung der Siedlung verbunden sein. Der Siedlungsteil wurde nicht mehr militärisch verteidigt, aber es gab sicherlich Bevölkerungsgruppen, die an ihren Häusern festhielten. Bei anderen Häusern in Palmyra stellte man im 6. Jh. n. Chr. eine Erdbebenzerstörung fest, die wahrscheinlich wegen der Schädigung der Mauern zur Aufgabe von Treppen und Obergeschossen führte⁴⁵. Vielleicht ist erst dieses Ereignis, das die sog. hellenistische Stadt ebenfalls betroffen haben wird⁴⁶, als Endpunkt der Nutzung zu sehen. Nach und nach werden Dach und Mauern eingestürzt und von Flugsand verschüttet worden sein. Zahlreiche Ausrissgruben bezeugen Steinraub. Nicht selten wurden ganze Mauerverläufe gezielt freigelegt und gut verwendbare Steinblöcke abtransportiert.

Zusammenfassung und Ausblick

Auf dem von dem Hofhaus beanspruchten Areal sind als älteste Verbauung Lehmziegelmauern von der Mitte bis zur 2. Hälfte des 1. Jhs. v. Chr. nachweisbar. Ein Haus auf einem Grundriss, der das spätere Steinhaus beeinflusste, entstand in der 2. Hälfte des 1. Jhs. v. Chr. Seine Ostbegrenzung war von der älteren Parzellenmauer SE 896 aus Lehmziegeln vorgegeben. Späthellenistische Mauern blieben in den Räumen G, W und V/H bis in die frühe Kaiserzeit erhalten. In Raum A fand sich der späthellenistische Boden 3, der sich rund um einen Brunnen

43 Von der Pflasterung des Hofes zeugen einige Kalksteinplatten, die noch *in situ* im Schnitt in der Nordostecke des Hofes aufgedeckt werden konnten.

44 Schmidt-Colinet u. a. 2008, 457.

45 Gawlikowski 1997, 165 Abb. 6.

46 Eindeutige Erdbebenbefunde in Form von umgestürzten Mauern, Rissen im Mauerwerk und dergleichen fehlen allerdings.

ausdehnte. Hier gab es einen Hof- oder Gartenbereich, der wahrscheinlich auch über eine Zisterne verfügte. Die Konfiguration der älteren Mauern im Raum G lässt eine Fortsetzung des Hauses im Bereich südlich des Südtrakts in den Räumen I und L erwarten. Hier befand sich ein späthellenistischer Gebäudeteil, dessen Raumaufteilung mit der Errichtung der Steinmauern aufgegeben wurde. Der Vorgängerbau verursachte auch die asymmetrische Form des Gebäudes, dessen östlicher Teil des Südtrakts mit den Räumen G und M tiefer lag als der westliche Bereich des Südflügels. Dieses Haus besaß wahrscheinlich bereits eine an die hellenistische Straße angeschlossene Wasserversorgung und einen Abwasserkanal.

Das Hofhaus ist demnach als Erweiterungsbau eines bereits bestehenden späthellenistischen Gebäudes zu verstehen. In augusteischer Zeit wurde ein sehr stabiler Steinbau errichtet, der in seiner Osthälfte die älteren Lehmziegelmauern weiter benutzte (östliche Parzellenmauer) oder überlagerte. Entlang der Westflanke des Vorgängerbau führte man die neue Erschließungsachse mit den Räumen E und C, die asymmetrisch nach Westen verschoben auf den Hof trafen. Dieser war vermutlich gepflastert, von einem Säulenkranz umgeben und besaß einen Brunnen⁴⁷. Im Osttrakt entstanden zunächst noch keine Steinmauern, sondern Lehmziegelmauern, die im Lauf des 1. Jhs. durch Steinmauern ersetzt wurden. Die offene Nordostecke des Hofes schloss man mit einer diagonal geführten Lehmziegelmauer. Die vier Böden des 1. Jhs. n. Chr. können mit dem Fundmaterial nicht genauer datiert werden; anhand der mit ihnen verbundenen Mauerbefunde erklären sie sich jedoch als augusteische Bauniveaus im Hof bzw. in den Innenräumen und als zwei Adaptierungen mit Bodenerhöhungen vermutlich um die Mitte und in der 2. Hälfte des 1. Jhs. n. Chr.

In der 1. Hälfte des 2. Jhs. n. Chr. brannte das Haus vollständig ab; dabei kamen im Süden auch die Steinmauern zu Schaden und wurden durch Lehmziegelmauern ersetzt. Die Einplanierung des Brandschutts zog umfangreiche Erdbewegungen im Hof und der südlichen Raumflucht nach sich. Man stellte das Haus auf demselben Grundriss wieder her, und es erhielt einen neuen Zugang von der Stichstraße E. Die Räume des West-, Nord- und Südostflügels wurden mit aufwändigen Wandmalereien und Stuckdekorationen ausgeschmückt. In der Südostecke entstand ein Küchenbereich mit mehrfach erneuerten Öfen. Abgesehen von geringfügigen Umbauten verblieb das Gebäude bis zu seiner Aufgabe gegen Ende des 3. Jhs. n. Chr. in diesem Bauzustand.

Bemerkenswert sind die häufigen Wechsel der Bautechnik: die späthellenistische Bevorzugung von Lehmziegeln, die frühkaiserzeitliche Steinbauphase, das Wiederaufleben der Lehmziegelkonstruktion um die Mitte des 2. Jhs. n. Chr. und schließlich wieder eine Steinarchitektur bei der letzten Erneuerung des Bauwerks. Darin spiegeln sich vermutlich auch wirtschaftliche Umwälzungen und die unterschiedliche Versorgung der Stadt mit Baumaterialien. Der römische Hofbau verrät mit seinem nahezu quadratischen Grundriss eine bewusste formale Gestaltung. Die raumgreifende Grundrissform, die das ältere Streifenhaus ersetzte, breitete sich in der lockeren Stadtrandverbauung ungehindert aus. Trotzdem stand der Erweiterungsbau nicht isoliert. An seiner Nordwest- und Nordostecke setzten sich Parzellenmauern fort. Vermutlich war die Neubautätigkeit in ein größeres Parzellierungs- und Erweiterungskonzept am Rand der späthellenistischen Siedlung eingebunden. Im Osten wurden einige Mauern und ein Ofen des Nachbarhauses freigelegt, während im Westen zumindest auf dem erreichten, allerdings noch ziemlich hohen Grabungsniveau keine Maueranschlüsse sichtbar sind. Die Wasserversorgung des Neubaus wurde zunächst wohl von Süden her bewerkstelligt, wo ein älteres Leitungssystem im Bereich der hellenistischen Hauptstraße bestand. Die unter dem jüngsten Boden vom Beginn des 3. Jhs. n. Chr. in Raum F verlaufende, zusätzliche Rohrleitung kam dagegen von Westen. Da eine öffentliche Leitung wahrscheinlich nicht über ein privates Nachbargrundstück im Westen geführt wurde, ist hier mit einer Straße oder einer öffentlichen Fläche zu rechnen. Der auf magnetographischen Prospektionen beruhende Plan der hellenistischen Stadt von Palmyra zeigt in der Tat westlich des Hofhauses ein unbebautes Areal, während im Osten eine angrenzende Verbauung zu erschließen ist⁴⁸.

Abbildungsnachweis: Alle CAD-Bearbeitungen von Plänen und Profilen: D. Svoboda; Pläne A–H: Palmyra-Archiv, Bauphasen nach C. Ertel; Abb. 128: aus Frézouls 1976, 37 Abb. 3 und C. Ertel; Abb. 136. 150. 152. 165: C. Ertel; alle anderen: Palmyra-Archiv.

⁴⁷ Was bis auf weitere Nachgrabungen hypothetisch bleiben muss (Anm. des Herausgebers).

⁴⁸ Schmidt-Colinet u. a. 2008, 466 Abb. 18; Addendum 20, 19 Abb. 2; s. auch o. **Abb. 14–15. 21. 28–29.**

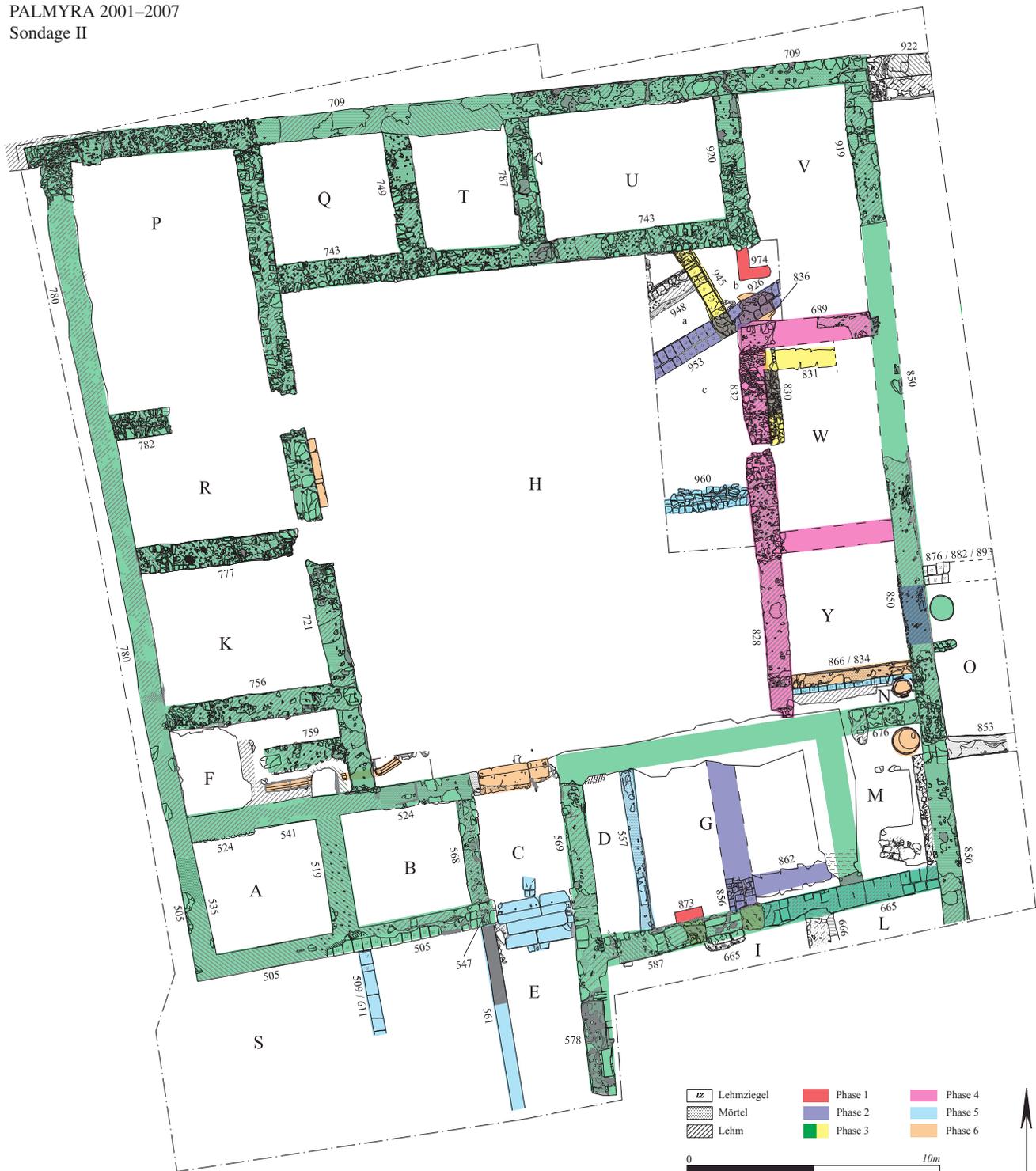
Abstracts

Auf dem von dem Hofhaus beanspruchten Areal sind als älteste Verbauung Lehmziegelmauern aus der Mitte des 1. Jhs. v. Chr. nachweisbar. Das römische Hofhaus aus Bruchsteinmauerwerk stellt einen Erweiterungsbau eines bereits bestehenden späthellenistischen Streifenhauses dar. Es wurde in augusteischer Zeit errichtet und benutzte einen Teil der älteren Lehmziegelmauern weiter. Entlang der Westflanke des Vorgängerbaus führte man eine neue Erschließungsachse, die asymmetrisch nach Westen verschoben auf den Hof traf. Dieser war möglicherweise gepflastert, von Säulen umgeben und besaß einen Brunnen. Im Osttrakt entstanden zunächst noch keine Steinmauern, sondern Lehmziegelmauern, die erst im Verlauf des 1. Jhs. n. Chr. durch Steinmauern ersetzt wurden. In der Südwestecke des Hofes führte wahrscheinlich eine Treppe in ein Obergeschoss oder auf das Dach. Der Neubau war vermutlich an ein öffentliches Wasserleitungssystem angeschlossen. In der 1. Hälfte des 2. Jhs. n. Chr. brannte das Haus vollständig ab; dabei kamen im Süden auch die Steinmauern zu Schaden und wurden durch Lehmziegelmauern ersetzt. Die Einplanierung des Brandschutts zog umfangreiche Erdbewegungen nach sich. Man stellte das Haus auf demselben Grundriss wieder her. Die Räume des West-, Nord- und Südflügels wurden mit aufwändigen Wandmalereien und Stuckdekorationen ausgeschmückt. In der Südostecke entstand ein Küchenbereich mit mehrfach erneuerten Öfen. Abgesehen von geringfügigen Umbauten verblieb das Gebäude bis zu seiner Aufgabe gegen Ende des 3. Jhs. n. Chr. in diesem Bauzustand.

A Hellenistic house is likely to be situated in the south of the explored area, whereas the Roman stone building with the quadrangular courtyard was erected during the Augustean period. It was obviously constructed to enlarge the Hellenistic structure. In the east, it covered walls of crude bricks from the first half of the 1st century BC. The courtyard was probably surrounded by columns and covered with stone slabs that were robbed entirely as most of the stone material. The Roman house may have had a well but a big part of the courtyard has not been explored. A staircase may be suspected in the south-western corner of the house, which led to a roof terrace. In the western, northern and southern parts of the building the solid stone walls formed rooms of different shape, whereas the eastern constructions still consisted of crude bricks. They were replaced by stone walls during the 1st century AD. The four floors of the 1st century AD can not be dated exactly, but most probably two of them are Augustean; the higher levels were made in the middle and in the second half of the 1st century AD. In the middle of the 2nd century AD the house burned down completely. The levels were raised considerably and the house was re-erected on the same ground plan. The rooms in the north, west and south were decorated with luxurious plaster ornaments and paintings. A kitchen with several tannur ovens was situated in the southeast. Some stone walls in the south of the building were replaced by crude bricks. Except for smaller renovations the house stayed like this until late antiquity or even longer.

أقدم ما يمكن إثباته من بناء على المساحة المشغولة للمنزل ذي الفناء جدران لبن عائدة إلى منتصف القرن الأول قبل الميلاد. المنزل الروماني ذو الفناء المشيد بأحجار غير منحوتة يعتبر توسعا لمنزل شريطي (strip house) سابق الوجود يعود بناؤه إلى العهد الهليني المتأخر. وقد أنشئ في العهد الأوغسطيني وأدرج فيه جزء من جدران اللبن القديمة كما تم وضع ممر رئيس واصل إلى الفناء على طول الجانب الغربي للمبنى السابق غير متواز معه. ويحتمل أن الفناء كان مرصفا بالحجر وكانت تحيط به أعمدة وفي وسطه صهريج. ولم تشيد في الجناح الشرقي جدران من حجر أول الأمر وإنما من لبن استُبدلت بها جدران حجرية خلال القرن الميلادي الأول. والظاهر أن سلماً كان يقع في زاوية الجنوب الشرقي للفناء كان يوصل إلى الدور الأعلى أو السطح. وكان المبنى الحديث موصولاً بشبكة مواسير مياه عمومية. احترق المبنى بأكمله في النصف الأول من القرن الثاني الميلادي مما أضر في الناحية الجنوبية أيضاً بالجدران الحجرية فاستُبدلت بها جدران لبن. أدت تسوية حطام الحريق إلى انجرافات تربة واسعة النطاق. أعيد تعميم البناء على نفس المسقط الأفقي. وزخرفت الغرف في الأجنحة الغربي والشمالي والجنوبي بنقوشات جدارية وافرة وتزيينات جصية فاخرة كما أنشئ في زاوية الجنوب الشرقي مطبخ بمواقد تم تجديدها أكثر من مرة. بغض النظر عن بعض التغييرات المعمارية الطفيفة بقي المبنى في هذه الحالة البنائية إلى التخلي عنه في أواخر القرن الثالث بعد الميلاد.

PALMYRA 2001–2007
Sondage II



Plan A Hofhaus, Gesamtplan mit allen Bauphasen und Bezeichnung der Räume und Mauern

Sondage II

PALMYRA 2001–2007
Sondage II



Plan B Bauphase 1: Vorbebauung mit Lehmziegelmauern, Mitte bis 2. Hälfte 1. Jh. v. Chr.

PALMYRA 2001–2007
Sondage II



Plan C Bauphase 2: Vorbebauung mit Lehmziegelmauern, 2. Hälfte 1. Jh. v. Chr.

Sondage II

PALMYRA 2001–2007
Sondage II



Plan D Bauphase 3a: Frühkaiserzeitliche Steinmauern

PALMYRA 2001–2007
Sondage II



Plan E Bauphase 3b: Frühkaiserzeitliche Lehmziegelmauern

Sondage II

PALMYRA 2001–2007
Sondage II



Plan H Bauphase 6: Jüngere Steineinbauten, Anfang 3. Jh. n. Chr.

Stuck und Wandmalerei

Barbara Tober

Im Hofgebäude von Sondage II fanden sich im Versturz ca. 4000 Stuck- und Wandmalereifragmente (zusammen 53 m³), die hauptsächlich von umlaufenden Friesen stammen¹. In einem Arbeitskatalog wurden sämtliche Stuck- und Malereifragmente mit markanten Übergängen und Dekoren aufgenommen. Die Nummern ermöglichen eine Identifizierung der einzelnen Stücke in den Abbildungen und Rekonstruktionen (**Abb. 166–227**), wobei eine einfache Ziffer für Stuckfragment, eine Ziffer mit vorgesetztem W für Wandmalereifragment steht². Die Fragestellungen an das Fundmaterial betreffen neben der Rekonstruktion, der typologischen und stilistischen Einordnung auch den Versuch der Raumzuweisung und hypothetischen Rekonstruktion von Raumausstattungen sowie deren Auswertung im Hinblick auf den Raumkontext im Gebäude. Es ist die Rekonstruktion von sieben verzierten Stuckfriesen unterschiedlicher Qualität und Aufwändigkeit sowie von drei mehrfach profilierten Friesen gelungen³, ebenso von mehreren Nischendekorationen sowie dem Teil einer Raumausstattung mit Appliken von Meerwesen aus vergoldetem Stuck. Dazu kommt die Rekonstruktion von sechs Malereifriesen und Teilen einer Wanddekoration der Sockelzone.

In den folgenden Abschnitten werden zuerst die Rekonstruktionen nachvollziehbar dargestellt und dann typologisch eingeordnet. Anschließend ermöglicht die Einbindung in den Raumkontext die Rekonstruktion von Raumausstattungen und eine Darstellung der Verwendung von Wanddekorationen als Ausdruck einer Raumhierarchie von Haupt- und Nebenräumen. Es folgt ein Abschnitt zur Datierung, die sich im Wesentlichen aus der Baugeschichte des Gebäudes in Verbindung mit lokalen Parallelen zu Gräbern, Heiligtümern und Wohnbauten in Palmyra sowie aus typologischen und stilistischen Vergleichen mit Wandmalerei, Stuck, Architektur und Raumausstattungen im römischen Reich ergibt. Abschließend werden im Vergleich mit Stuckfriesen und -dekorationen von anderen Fundplätzen in Palmyra⁴ Fragen nach Werkstatt- und Lokalstil gestellt.

Stuckdekoration

Beschreibung und Rekonstruktion⁵

Stuckfries 1 (**Abb. 166–167**)

Als Ausgangspunkt für die Rekonstruktion dienten bereits während der Grabungskampagnen angefertigte Zeichnungen und eine erste Publikation des rekonstruierten Frieses⁶. Insgesamt wurden 10 große Fragmente dokumentiert (**194–196⁷. 197. 199. 201–204. 209**).

1 Die Bearbeitung dieses Materials fand im Verlauf von zwei insgesamt sechs Wochen dauernden Aufenthalten im Museum von Palmyra 2008 und 2009 statt. Die Vorarbeiten von A. Schmidt-Colinet und seinem Grabungsteam ermöglichten innerhalb des knappen Zeitraums eine rasche Fundaufnahme und ergänzende Ergebnisse in Bezug auf Anzahl, Rekonstruktion und Ausschmückung der Frieße sowie im Hinblick auf die Raumzuweisung und -hierarchie. Die erste Klassifizierung und Vorstellung der wichtigsten Stuck- und Wandmalereifrieße in einem Vorbericht: Schmidt-Colinet 2005a.

2 Wegen der Vorgabe des Herausgebers zur Beschränkung des Umfangs dieses Beitrags wurde zugunsten einer nachvollziehbaren Darstellung der Rekonstruktionen und einer komplexen Auswertung auf die Publikation eines ausführlichen Katalogs der einzelnen Fragmente verzichtet.

3 Die ursprüngliche Nummerierung der Stuckordnungen bei Schmidt-Colinet 2005b wurde beibehalten und erweitert: vgl. Tober i. V.b.

4 Altgrabungen »westlich des Beltempels«: Parlasca 1985, 201 f.; Gebäude bei der Efqa-Quelle: Allag u. a. 2009; Allag u. a. 2010; Allag i. V.; Blanc i. V.; Wohnhäuser im Nordostquartier: Gawlikowski 1991a; Gawlikowski 1991b; Gawlikowski 1993; Gawlikowski 1997; »Peristylhaus«: Palmieri 2010; Baalshamin-Tempel: Fellmann 1975b; Haus östlich des Beltempels (»Achilleshaus«): Parlasca 1985, 202; Fellmann 1975b, 89–91; Einzelfunde aus einem Nebenhaus des Hofgebäudes: Plattner – Schmidt-Colinet 2010; Addendum 33, Abb. 5; s. auch Beitrag G. A. Plattner in diesem Band.

5 Im Lauf der Grabungskampagnen wurden die Stuckfrieße von verschiedenen Mitarbeitern gereinigt, gesichtet und nach Anpassungen durchsucht. Einige Frieße lagen vor der Katalogisierung bereits in detaillierten Zeichnungen vor. Ich danke allen Mitarbeitern sehr herzlich, die am zeitintensiven »Puzzeln« beteiligt waren, und besonders R. Ployer und C. Baier für die qualitätsvolle zeichnerische Dokumentation. – Die Beschreibung erfolgt von oben nach unten, da der obere Abschluss der Frieße meistens gut erhalten und eindeutig feststellbar war.

6 Vgl. Schmidt-Colinet 2005b, 227. 232–234 Abb. 4–7. Ohne Kapitell: al-As'ad – Schmidt-Colinet 2002, 164 Abb. 8; Addendum 21, 31 Abb. 31.

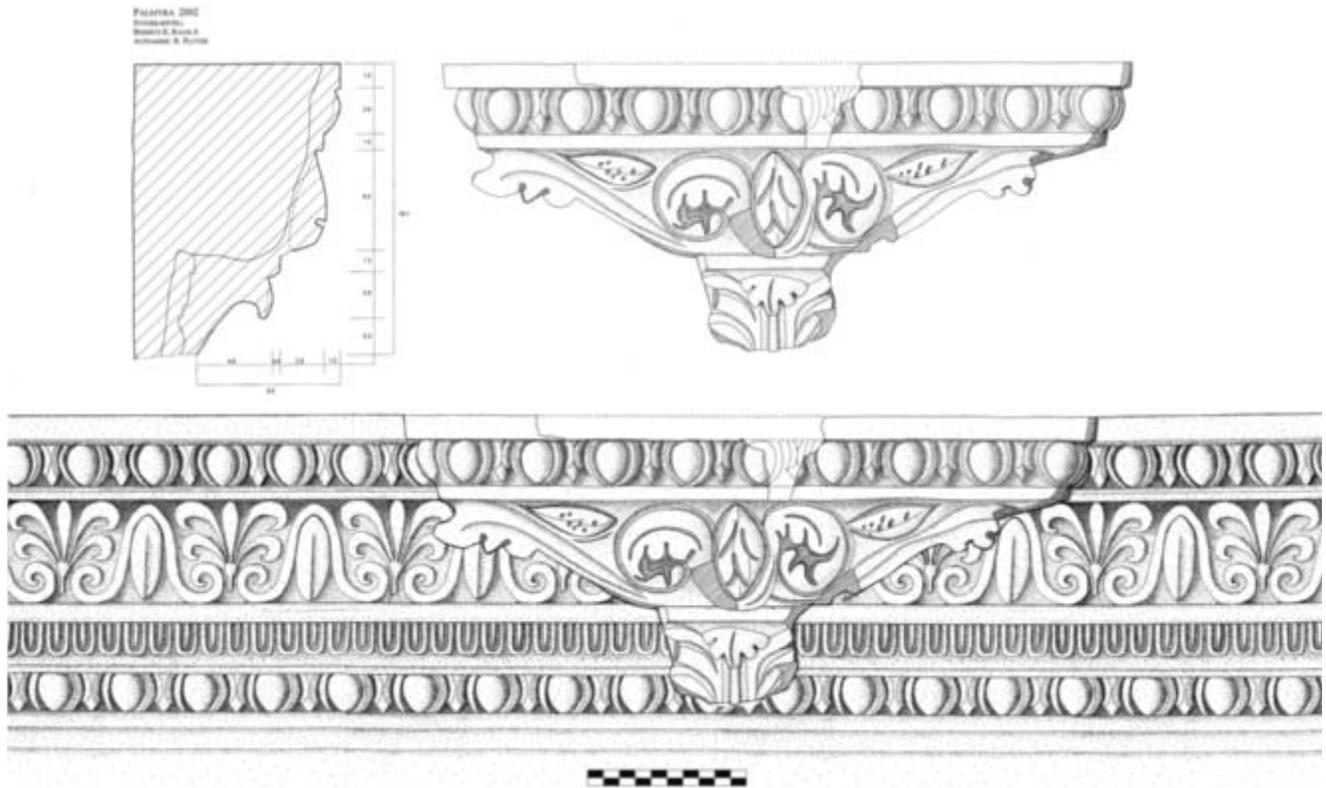


Abb. 166 Rekonstruktion Stuckfries 1 mit Kapitell

Der Fries krägt bis zu 9,2 cm vor **(196)**. Die Vorderkante ist etwa 7 cm tief und glatt abgestrichen. Dahinter steht der Grobputz ungeglättet bis zu 2 cm hoch auf **(204)**. Unter der 1,6 cm hohen Abschlussplatte mit 0,7 cm tiefem Absatz folgt ein 2,8 cm hohes ionisches Kyma (Model 16). Eine 0,7 cm hohe glatte Leiste leitet mit einem 1 cm hohen Absatz zu einer 6,7 cm breiten, schrägen Leiste mit Lotus-Palmettenfries über (Model 17). Eine weitere 1,2 cm breite Leiste grenzt den 2,1 cm hohen Zungenblatffries ab. Das abschließende 2,7 cm hohe ionische Kyma (Model 18) sitzt unter einem 0,5 cm messenden Absatz. Darunter folgen zwei Faszien mit 0,9 cm **(195)** und 1,1–1,2 cm **(202)** Höhe. Die anschließende glatte Stuckfläche ist bis zu 6,3 cm hoch erhalten **(194)**.

Auf dem Fries sitzen bis zu 20,5 cm breite Kapitelle (Abb. 167). Die Rekonstruktion ergibt sich aus den mit der Ornamentfolge von Stuckfries 1 genau übereinstimmenden Rückseitenabdrücken auf **183** (ionisches Kyma), **186** (Lotus-Palmettenfries), **187** (Zungenfries, ionisches Kyma), **190** (Zungenfries)⁸, **191** (Lotus-Palmettenfries) und **192** (ionisches Kyma). Auf **204** ist die Bruchkante des linken Kapitellabschnitts erhalten.

Die horizontalen Positionen der ionischen Kymata von Fries und Kapitell sind sorgfältig aufeinander abgestimmt. Genau unter dem ionischen Kyma auf der Platte des Kapitells ist die negative Abformung des Kymas vom Stuckfries erhalten **(183)**⁹. Die Blattkonsole beginnt im Bereich der beiden Faszien.

Am vollständigsten erhalten ist Kapitell **183**¹⁰. Die bis zu 7,6 cm breite Konsole besteht aus einem akanthusartigen Blatt mit Mittelstiel und mindestens siebenfingeriger Einteilung **(183. 187. 190)**. Das obere Ende ist umgebogen. Darüber folgt ein weit ausladender Blattdekor mit Mittelknospe und Blattvoluten. Von der Abschlussplatte der Konsole gehen breit ausladende Akanthusblätter aus. Sie umschließen unterschiedliche Mittelmotive. Eines besteht aus einer 2,5–2,9 cm breiten und 6,3 cm hohen ellipsoiden, blattknospenähnlichen Form **(101. 183)**. Ein weiteres Mittelmotiv **(189)** gibt eine längliche Form mit eingeritztem Mittelstiel wieder. Beide Varianten werden von symmetrisch angeordneten Akanthusvoluten flankiert. Kleinere elliptoide Ornamente mit Punkten füllen die Zwickel.

Eine 0,8–1 cm breite Leiste leitet zu einem ionischen Kyma (Model 18) über. Eine 1,5–1,8 cm hohe Platte schließt das Kapitell ab. Das Kapitell krägt etwa 6,8 cm über Stuckfries 1 vor **(183)**. Der Ansichtigkeit der ausladenden Kapitellunterseiten wird mit eingeritzten lanzettförmigen Blättern Rechnung getragen **(183–184. 186. 191. 309)**. Dokumentiert wurden Fragmente von mindestens drei Kapitellen (Abb. 167)¹¹. Der Abstand zwischen den Kapitellen ist nicht mit Sicherheit rekonstruierbar.

7 Schmidt-Colinet 2005b, 232 Abb. 4.

8 Schmidt-Colinet 2005b, 234 Abb. 7 a–b.

9 Schmidt-Colinet 2005b, 234 Abb. 7 a–b.

10 Schmidt-Colinet 2005b, 233 f. Abb. 5–6.

11 Ein fast vollständig erhaltenes Kapitell **(183)**; zwei zusätzliche Blattkonsolen s. o.; ein zentrales Blatt **(101)**; fünf Fragmente von der linken Kapitellseite **(184. 188–189. 191. 309)**; zwei Fragmente von der rechten Kapitellseite **(186. 192)**.

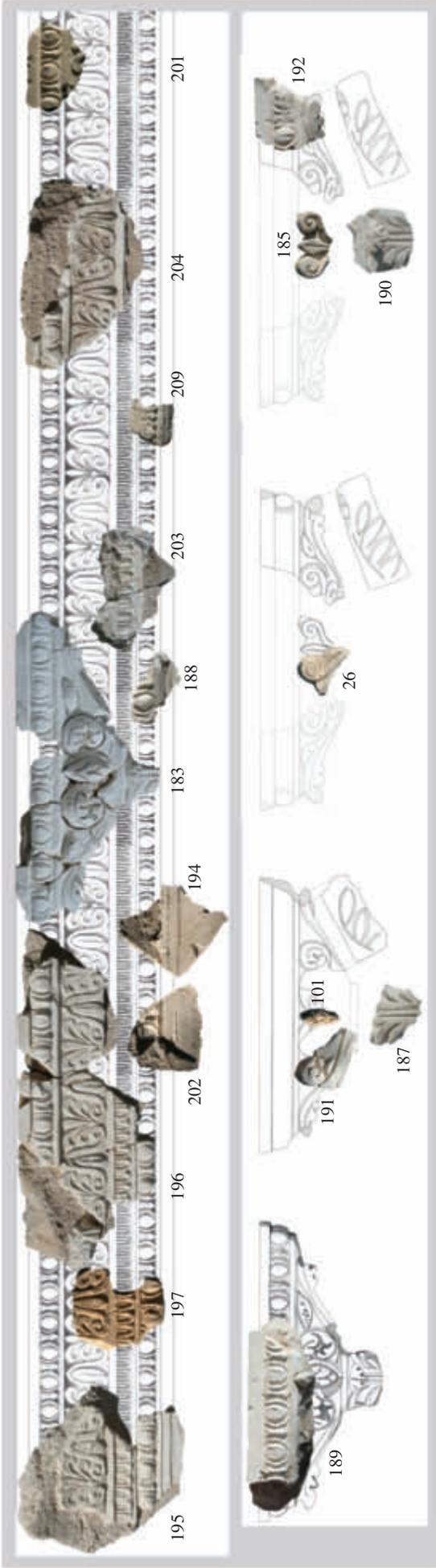


Abb. 167 Rekonstruktion Stuckfries 1 mit Kapitellformen

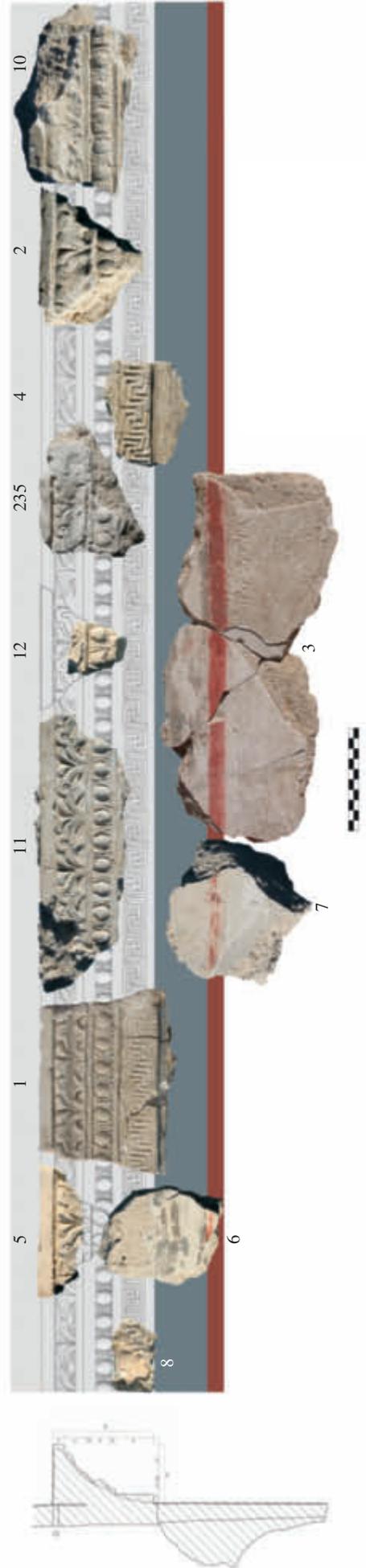


Abb. 170 Rekonstruktion Stuckfries 2

Stuckfries 2 (Abb. 168–170)

Stuckfries 2 fällt mit insgesamt etwa 10 cm Höhe relativ bescheiden aus und besteht nur aus drei Ornamentbändern (1. 4. 8–11. 15. 235)¹². Die 1,2–1,3 cm (1) hohe Abschlussplatte kragt 4,5 cm (1) bis 5,6 cm weit in den Raum. Nach einem 0,2 cm tiefen Absatz folgt eine 3,2 cm breite Leiste mit lesbischem Kyma (Model 1), das durch eine 0,5 cm hohe Leiste von einem 1,8 cm hohen ionischen Kyma (Model 2) getrennt ist. Daran schließt nach einer weiteren 0,5 cm hohen undekorierten Leiste mit Absatz ein 3,8 cm hohes Dekorband mit Swastikamäander an (Model 3). Ein 0,8 cm hoher Absatz leitet zur bemalten blauen Wandzone über (1. 4. 9). Auf eine 4,2 cm hohe hellblaue Zone (9) folgt ein 1,8 cm breiter roter Streifen, der eine bis zu 11 cm hoch erhaltene weiße Fläche begrenzt (3. 6–7)¹³.

Der Mäanderfries biegt rechtwinklig um, sodass Fragment 8 von einer Raumecke stammen muss.

Auch Stuckfries 2 war mit Konsolenkapitellen ausgestattet (2–3. 5. 12 Abb. 169–170)¹⁴. Die Zuweisung erfolgte über den Rückseitenabdruck und eine idente Ornamentfolge unter Verwendung derselben Model wie bei Stuckfries 2.

Die Stuckkonsole ist oben 12 cm (5) bis 12,3 cm (3) breit und verzüngt sich nach unten bis auf 1,7 cm. Über einer mit 1,7 cm (3) bis 2,1 x 3,7 cm (12) sehr kleinen rechteckigen Platte liegt ein Eierstab (Model 2), dem nach einem Absatz ein lesbisches Kyma folgt (Model 1), wobei aufgrund der geringen Größe nur etwa 1,5 Kompartimente dieses Blattstabs auf der Vorderseite der Konsole Platz finden. Die Abschlussplatte ist 4,7 cm tief.

Die Schlichtheit von Stuckfries 2 resultiert aus einer geringen Gesamthöhe, der geringen Relieftiefe und den schmalen Ornamentstreifen. Dem entspricht eine adäquat niedrige Tiefe des vorkragenden Gesimses. Die Größe der Konsole ist Stuckfries 2 gut angepasst, wobei anscheinend trotz der Einfachheit des Frieses nicht auf Konsolen verzichtet wurde, die den Fries aufwerten.



Abb. 168 Stuckfries 2 (1)

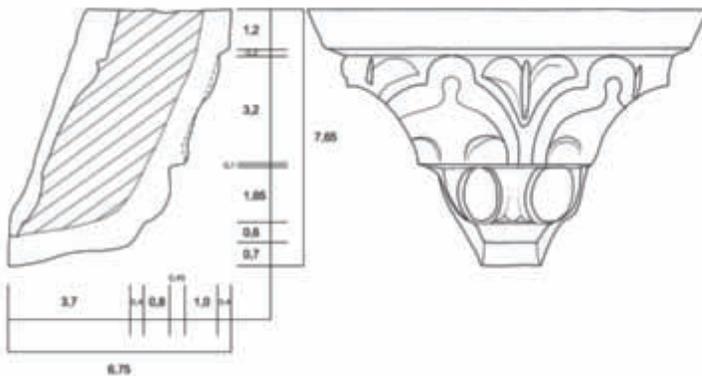


Abb. 169 Stuckfries 2: Kapitell (2)



12 Vgl. Schmidt-Colinet 2005b, 227. 235 Abb. 8–9; Addendum 36, Abb. 6.

13 Vollständig erhalten: 3; weitere Fragmente mit entsprechender Farbfolge: 6–7.

14 Von den Stuckkonsolen ist 2 vollständig erhalten.



Abb. 171 Stuckfries 3 und Girlandenfries (16–17)



Abb. 174 Kapitell mit Köpfchen von Stuckfries 3 (307)

Stuckfries 3 mit Girlandenfries (Abb. 171–177)

Stuckfries 3 (Abb. 171–174)

Stuckfries 3 besteht aus sechs verschiedenen Ornamentbändern¹⁵ und ist somit der aufwändigste und am reichsten ausgeschmückte Stuckfries im Repertoire dieser Gebäudeausstattung (Abb. 172). Die Abschlussplatte kragt 12,5 cm in den Raum und besteht aus zwei 1,3 cm bzw. 1 cm breiten Faszien (18). Auf einer 6 cm breiten gewölbten Zone entfalten sich akantisierende Blattranken, deren Verlauf aus zahlreichen Fragmenten zu rekonstruieren war (16–19. 21. 23–27. 50–51. 58–68. 78. 96–99. 168. 200. 212–213. 303 Abb. 172).

Im Zentrum jeder Ranke steht ein Mittelmotiv (Abb. 173). Diese Mittelmotive variieren stark. Erhalten sind ein Pinienzapfen auf einem eingeritzten Stängel (18. 58) und ein elliptischer Zapfen mit eingestochenem Punktdekor (66–67. 168). Eine fragmentierte Kreuzblüte sitzt in der Mitte einer Ranke (21). Die Kreuzblüte besteht aus einem Mittelkreis mit eingestochenen Punkten, vier herzförmigen Blütenblättern und dazwischen eingeritzten Linien. Davon gehen symmetrisch gebogene, akantisierende Blattranken aus. Das obere Blatt ist breiter und läuft in zwei gegenständigen, leicht eingerollten Blättern aus. Das untere Blatt ist schmal und endet unterhalb der eingerollten Blattenden des oberen Strangs. Den Zwickel füllen eingeritzte dünne Stängel. Als Variante können die symmetrisch gebogenen Blattranken in zwei Strängen ausgebildet sein, an deren spitzen Blattenden kleine Zapfen mit Punkt- und Rautendekor sitzen (18. 61–62. 303). Als Variante fällt ein dreiblättriger Blütenkelch mit einer tropfenförmig gebogenen Blüte mit Punktdekor auf (59). Eine dünne eingeritzte Linie mit volutenartig eingerolltem Ende begleitet das obere breitere Blatt.

Den Übergang zwischen einem solchen Ende einer Ranke und dem folgenden Motiv belegt 212. Die Blattranke läuft mit einem zapfenartigen Motiv aus, welchem eine Rosette aus mindestens fünf rundlichen Blütenblättern folgt.

Demzufolge sitzen am Ende der Ranken Blüten-, Blatt- oder Zapfenmotive, die die einzelnen Blattrankenkompartimente unterteilen. Die Ranken enden an einem länglichen Zapfen mit eingestochenen Punkten und einem dreilappigen Blatt (24)¹⁶, an einem lanzettförmigen Blatt mit mittiger Ritzlinie (23) oder an einer sechs- bis siebenblättrigen Rosette (51).

Bei einigen Motiven ergibt sich aufgrund des fehlenden Anschlusses keine eindeutige Positionierung am Ende des Intervalls oder in der Mitte der Blattranke. Es sind fünfblättrige Rosetten mit rundlichen Blütenblättern (50. 78), Rosetten aus kreisförmigen Blütenblättern mit einem einzelnen zentral eingestochenen Punkt (96–97), eine fünf- bis sechsblättrige Rosette mit länglichen Blütenblättern mit mittiger Ritzlinie (63), ein Blütenkelch aus zwei erhaltenen rundlichen Blättern mit einem schmalen tropfenförmigen Zapfen mit eingestochenen Punkten (68) und ein Zapfen mit Rautendekor (200).

15 Vgl. Schmidt-Colinet u. a. 2008, 462 Abb. 10–11; Schmidt-Colinet 2005b, 227. 236 mit Abb. 10–11. Die dort abgebildeten Fragmente ließen sich bei der Fundaufnahme nicht direkt anpassen. Seit 2005 konnte die Rekonstruktion um Rankenfries und Abschlussplatte sowie Kapitelle über den Blattkonsolen ergänzt werden.

16 Ohne erhaltenes dreilappiges Blatt: 213.

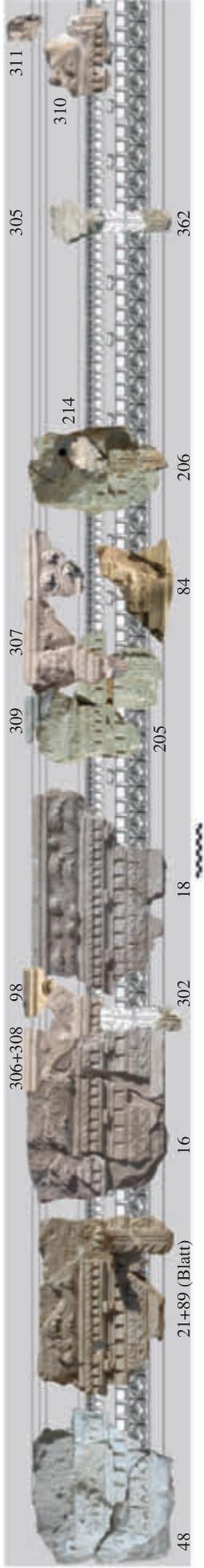


Abb. 172 Rekonstruktion Stuckfries 3

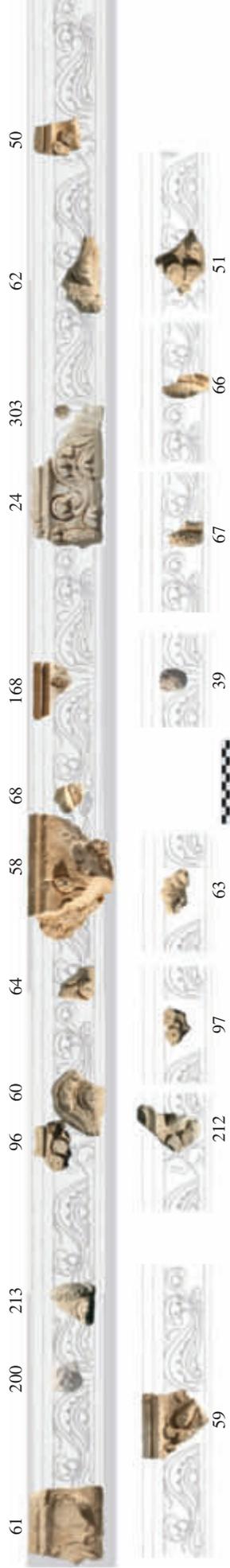


Abb. 173 Rekonstruktion Stuckfries 3: Rankenfries



Abb. 176 Rekonstruktion Girlandenfries

Als davon typologisch abweichendes Motiv mit dem Abdruck des entsprechenden profilierten Gesimses auf der Rückseite kann eine fragmentierte Weintraube (277)¹⁷ diesem Fries zugerechnet werden.

Nach einer 1,1 cm hohen Leiste und einem 1,1 cm tiefen Absatz folgt ein Flechtband (Model 4) auf einer 1,4 cm breiten Leiste (Abb. 172). Darunter schließt ein 0,3 cm tiefer und 1,4 cm hoher Zahnschnitt mit 1,2–1,4 cm breiten Zähnen an. Nach einer 0,6 cm hohen undekorierten Leiste springt der Dekor 1,7 cm tief zurück, und es folgen zwei Faszien mit jeweils 0,6 cm Höhe, auf denen kleine rechteckige Blockkonsolen sitzen. Die Konsolen sind 1,5 cm tief und bestehen aus zwei kleinen übereinander gestellten Platten¹⁸. Der absolute Abstand der Blockkonsolen zueinander beträgt 7,7 cm (48), 8,2 cm bzw. 9 cm (18) und 9,4 cm (16) und ist daher wie die Konsolenbreite relativ unregelmäßig.

Es folgt auf eine 2 cm breiten Leiste ein 1,6 cm hoher Zahnschnitt mit 1,6–2 cm breiten Zähnen. Darunter schließt ein lesbisches Kyma (Model 1) auf einer 2,8 cm breiten Leiste die Ornamentfolge ab. Eine 3 cm breite Leiste mit 1 cm hohem Absatz markiert den Übergang zur darunter liegenden Wand.

Das Auflager für akanthisierende Kapitelle beginnt bereits unterhalb des Frieses in Form von Akanthusblattkonsolen aus Blättern mit jeweils 17 Blatteilen um einen breiten Stiel.

Die Blattkonsolen sind mehrfach in Verbindung mit Stuckfries 3 erhalten (21+89. 205 Abb. 169. 172). Sie unterscheiden sich von den Konsolen von Stuckfries 1 durch die geringere Breite der Blätter¹⁹ und ein dreifingriges, umgebogenes Ende²⁰. Die Abdrücke auf der Rückseite der Blattkonsolen weisen den Negativabdruck von Model 1 und dem darüber folgenden Zahnschnitt auf (22. 206. 302. 362).

Auf der Blattkonsole sitzt eine 4,6 cm breite und 1 cm hohe Platte, die das Kapitell trägt²¹. Es folgen eine 1,3 cm hohe glatte Leiste bzw. ein Zahnschnitt²² sowie eine 1,4 cm hohe Leiste mit Flechtband (Model 4) sowie eine weitere 1,3 cm hohe Leiste. Die Konsolen variieren in der Breite von 7,6 cm (306) bis 7,3 cm (305)²³.

Der weitere Aufbau des Kapitells ist am besten auf Fragment 307 erhalten (Abb. 174). Dort folgt auf diesen Unterbau ein ausladendes Akanthusblatt, von dem eine eingerollte Spitze nach innen zeigt und ein appliziertes Köpfchen flankiert (s. u.). Der Abschluss erfolgt durch eine Platte mit zwei 2,4 cm hohen Faszien. Die Abschlussplatte ist 5,1 cm tief. Die rekonstruierte Breite des Kapitells liegt bei etwa 28 cm. Ein Fragment der linken Kapitellseite mit entsprechendem Dekor belegt den symmetrischen Aufbau (308).

Von den Konsolenteilen mit dem Flechtband gibt es zwei Varianten. A: Glatte Leiste unter dem Flechtband (305. 307); B: Zahnschnitt unter dem Flechtband (214. 306). Auf beiden Varianten belegen der Abdruck des Flechtbands unter dem Flechtband der Konsole sowie die anschließenden Negativabdrücke der Leisten und Absätze eine Zugehörigkeit zu Stuckfries 3.

Zu Stuckfries 3 gehören außerdem zwei Fragmente mit übereinstimmendem Ornamentaufbau, der rechtwinkelig umbiegt (310–311). Der Grund für diese ›Anomalie‹ könnte in der Architektur des Raumkontexts liegen. Denkbar ist die Umfassung einer Nische, eines Fensters oder einer anderen Raumöffnung²⁴.

Girlandenfries (Abb. 171. 175–176)

Eine Kombination von Stuckfries 3 mit dem Girlandenfries ist aufgrund der Übereinstimmung der Putzhöhen an den Bruchkanten und der übereinstimmenden Fundverteilung sehr wahrscheinlich²⁵. Der Girlandenfries bildet oben und unten am Übergang zur folgenden Dekoration einen leicht aufgewölbten Steg (17). Der Stuck- und Grobputzübergang an der Oberkante des Girlandenfrieses entspricht Stuckfries 3, sodass eine gemeinsame Rekonstruktion auch ohne direkte Anpassung von Fragmenten plausibel erscheint.

Auf einer glatten Stuckoberfläche sind hängende Girlandenbögen erhalten, die sich zu einem Girlandenfries ergänzen lassen. Der Girlandenfries ist nur auf Fragment 17 in seiner absoluten Höhe von 21,5 cm erhalten.

Die Art der Girlandengestaltung erlaubt die Rekonstruktion abwechselnder Blatt- und Wulstgirlanden²⁶. Die Blattgirlanden bestehen aus gegenläufigen lanzettförmigen Blättern, die wohl Lorbeerblätter darstellen, in bis zu drei-

17 Trauben werden aus einzelnen Kügelchen geformt: vgl. Frizot 1977, 181 Nr. 157; Foerster 1995, 75 Abb. 95–96.

18 16: oben 2,4 x 0,9 cm; unten 1,1 x 0,6 cm; 18: oben 2,6 x 0,7–0,8 cm; unten: 1–1,3 x 0,5 cm.

19 305: 4,2 cm; 21: 9 cm.

20 Bei Stuckfries 1: fünffingriges Ende, s. o.

21 305 mit erhaltener direkter Verbindung von Blatt und Konsole.

22 Als Variante zu den glatten Leisten (305. 307) gibt es ein Stück, bei dem aus der Leiste Zähne geschnitten sind: 214. 306.

23 L des Flechtbands an der Vorderseite.

24 Die Stücke sind allerdings so fragmentiert, dass nirgends ein Übergang oder eine Putzkante erhalten ist.

25 Vgl. Schmidt-Colinet 2005b, 227 f. 236 f. Abb. 10–13; Addendum 23, 91 Abb. 4; Addendum 32, 13 Abb. 4. – Kombinierte Rekonstruktion von Stuckfries 3 ohne Kapitelle und Girlandenfries ohne Variation der Objekte in den Intervallen der Girlanden: Schmidt-Colinet u. a. 2008, 462 Abb. 10–11; ergänzt: Tober 2011a, 163 f. mit Abb. 5; zum Fundkontext s. u.

26 Fragmente mit aufeinandertreffenden Blatt- und Wulstgirlanden: 17. 112–113.

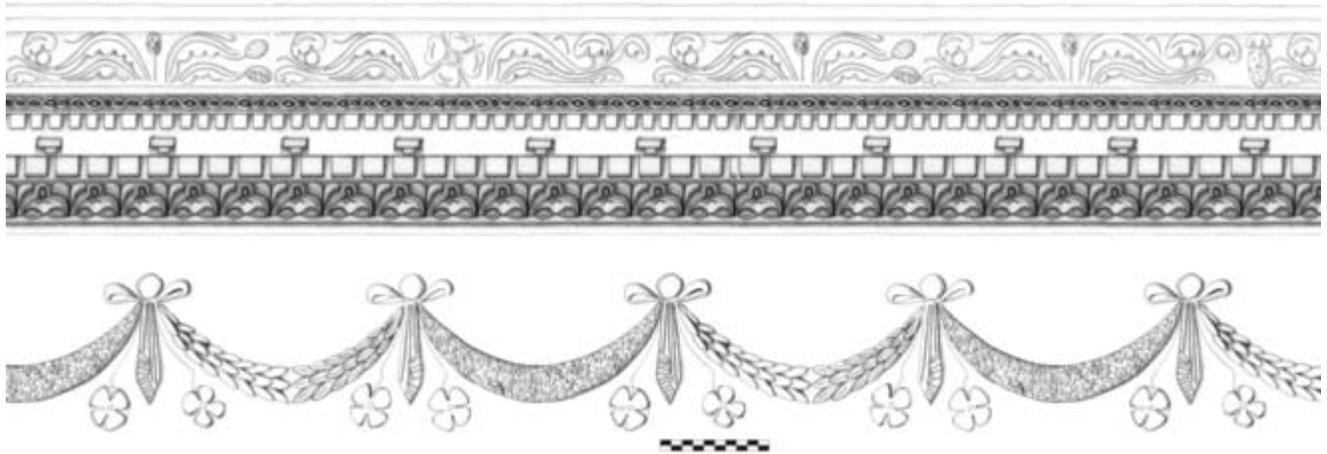


Abb. 175 Rekonstruktion Stuckfries 3 und Girlandenfries

reihiger Anordnung (**40. 80–83. 95. 111–115. 117. 271**). Die Blätter sind 1,6 cm bis 2,7 cm lang und bis zu 1,3 cm breit. Meistens sind die sonst ungegliederten Blätter mit einem eingeritzten Mittelsteg versehen²⁷. An der Aufhängung ist die Blattgirlande nur 2,2 cm breit und verbreitert sich zur Mitte hin bis zu 4,2 cm. Am tiefsten Scheitelpunkt der hängenden Girlandenbögen treffen die unterschiedlich ausgerichteten Blätter aufeinander²⁸. Manschetten fehlen. Die Wulstgirlande ist mit einem dichten Netz von Einstichen überzogen und stellt wohl kleinteiliges, nicht näher definiertes Blattwerk dar (**17. 73–77. 91–92. 112–113. 119. 122–124. 278**)²⁹.

Als Girlandenträger fungieren einfache glatte Scheiben (Dm 2,3–3,7 cm)³⁰, von denen eine Tanie herabhängt. Die Scheiben sind an jeder Seite von einer Schleife flankiert, die mit 3,4 cm bzw. 2,4 cm unterschiedlich lang ausfällt³¹. Die Gestaltung der Tänie variiert in Bezug auf Ausrichtung und Falten. Die Gesamtlänge der Tänie beträgt 9,4 cm (**17**). Die Tänie verbreitern sich nach unten. Die senkrechten Falten öffnen sich auf der linken oder rechten Seite zu zwei Dreiecksfalten (**17. 42–43. 45. 87. 94. 113**). Abgesehen von den Linien des senkrechten Faltenverlaufs sind die Tänie zusätzlich mit Punktreihen entlang der Außenkante und Faltenkanten (**42–44. 57. 86. 92. 124**) oder mit flächigem Punktdekor der Dreiecksfalten (**42. 45. 87**), durch horizontale Linien (**57. 94. 113. 124**) oder strahlenförmig angeordnete Linien (**17**) unterschiedlich verziert. Nur auf einem Fragment endet die Tänie in schräg verlaufenden undekorierten Falten (**116**).

Die Position der Scheiben und Tänie ist wesentlich für die Rekonstruktion der Frieshöhe. Die Scheibe von **112** sitzt 3,2 cm unterhalb der Oberkante des Girlandenfrieses. Auch hier variiert die Position leicht, da bei **69** die Girlande nur 2,8 cm, bei **17** 3,6 cm und bei **70** 1,8 cm unterhalb der Friesoberkante beginnt. Die Schleife von **71** besitzt nur 2,6 cm Abstand zur Oberkante. Unter der Tänie von **113** und den zugehörigen Rosetten folgt eine 3,8 cm glatte Oberfläche, bis die Unterkante des Frieses erreicht ist.

In den Zwickeln zwischen Tänie und Girlandenbögen führen dünne S-förmig geschwungene, frei gezeichnete Ritzlinien (**17. 52–53. 76. 95. 109. 113**) zu vierblättrigen Rosetten, die an dünnen Bändern unter den Girlanden ›hängen‹ und die Spitzen der Tänie flankieren. Die Rosetten sind im Abstand von 1,5–1,6 cm zur Tänie positioniert³² und liegen 5 cm auseinander (**17**). Die Rosetten sind immer vierblättrig und zwischen 3,1–4,6 breit (**17. 49. 52–53. 93–95. 108–109. 113. 117–118**). Nur bei wenigen Fragmenten ist ein kreisrunder, zusätzlich applizierter Blütenmittelpunkt erhalten (**17. 49. 52–53**), der auf anderen Rosetten nur als Abdruck auf der Stuckoberfläche überliefert ist (**93. 118**). Eine ausschließliche Anbringung der Rosetten unterhalb der Girlanden belegen die in Kombination mit Girlanden, Tänienspitzen und dem unteren Friesrand erhaltenen Rosetten (**17. 94–95. 113. 117–118**).

Über den Bögen der Blatt- und Wulstgirlanden sind an mehreren Fragmenten in direkter Verbindung verschiedene, auf der planen Stuckfläche applizierte Objekte erhalten (**Abb. 177**)³³.

Der Abdruck der planen Stuckfläche auf der Rückseite indiziert die Zugehörigkeit vieler vom Untergrund abgeplatzter Stuckappliken, die wie die zusammenhängend erhaltenen Objekte wohl jeweils in den Intervallen über den Girlandenbögen positioniert waren.

27 Blattgirlandenfragmente ohne Mittelsteg: **81. 95. 117**.

28 Gegenläufige Anordnung am Scheitelpunkt erkennbar an den Fragmenten **40. 80. 111. 114**. – Die Applikation der Blattgirlande ist bis zu 1,4 cm hoch.

29 Die Girlande ist 1,4–3,4 cm breit, der applizierte Wulst bis zu 1,2 cm hoch.

30 Vollständig erhaltene Scheiben: **17. 69. 91. 112**.

31 Fragmente mit Schleifen: **69–71. 91–92. 112. 121**; Gesamtbreite der beiden Schleifen inclusive Scheibe auf **17** vollständig erhalten: 7,8 cm.

32 Rosetten und Tänie gemeinsam erhalten: **17. 94. 113. 118**.

33 Masken: **29. 111. 114. 265. 271–272**; Objekte: **34–35. 115. 121. 278**.



Abb. 177 Appliken des Girlandenfrieses

Folgende Appliken können dem Girlandenfries zugeordnet werden:

Masken (s. u., **Abb. 197**)

Die Typen I.1–3 (**28. 32+272. 33. 233. 264. 269. 357. 372**), Typ IV.1 (**265**) sowie Typ V.2 (**29. 111. 271**) sind aufgrund der planen Rückseite, die einen flachen Putzträger voraussetzt, dem Girlandenfries zuzuweisen.

Gefäße (103–104. 260–264 Abb. 177)

Zur Bereicherung des Frieses wurden in den Intervallen der Girlanden auch Gefäße mit runder Öffnung in unterschiedlicher Ausführung appliziert. Eine Zugehörigkeit zum Girlandenfries ist durch die glatten Rückseitenabdrücke gesichert. Es gibt insgesamt vier unterschiedliche Typen applizierter Gefäße, wobei alle Darstellungen offene Gefäßtypen repräsentieren. Die glatt abgestrichene Oberkante aller Gefäße bezeugt, dass kein allfälliger Inhalt über den Rand hinausragt³⁴.

Typ 1 (260)

Das Gefäß hat einen 0,7 cm hohen Rand aus zwei Faszien. Der leicht gewölbte, fragmentierte längliche Gefäßkörper ist 6 cm hoch und etwa mittig durch eine Kante profiliert. Der Gefäßkörper scheint auf einem Sockel unbekanntem Formats zu stehen, der 3,6 cm lang und 0,6 cm hoch erhalten ist. Der Gefäßkörper ist mit einem rautenförmigen Gittermuster aus einander überkreuzenden, doppelten Ritzlinien überzogen. Trotz des fragmentierten Zustands liegt hier das größte erhaltene Format der unterschiedlichen Typen vor.

Typ 2 (104. 261–262. 264)

Dieser Gefäßtyp besitzt eine halbkugelige Form. Der Rand ist durch eine Rille abgesetzt und mit Punktdekor (104. 262) oder jeweils drei Faszien (261. 264) unterschiedlich gestaltet. Den Gefäßkörper überziehen senkrechte Rippen mit gerundetem oberem Abschluss. Die Rippen sind glatt (104. 261–262) oder mit Punktdekor (264) versehen. Auf Fragment 262 laufen die Rippen auf eine Stelle zu, auf der deutlich ein Bruch zu erkennen ist, der möglicherweise einen separat applizierten, nicht erhaltenen Standfuß indiziert³⁵. In Kombination mit einem Standfuß wäre eine Benennung dieses Gefäßes als Glas gesichert, da Rippenschalen aus Metall keine Standfüße besitzen. Die Formate der Gefäße von Typ 2 liegen zwischen 5,7–6,9 cm Länge. Die Höhe des Gefäßkörpers liegt zwischen 3,4–4,3 cm, wobei 104 mit nur 1,9 cm Breite deutlich aus dem üblichen Schema herausfällt. Die Appliken sind zwischen 1,7 cm und 2,5 cm hoch.

Typ 3 (263)

Das offene Gefäß besteht aus einem halbkugeligen Körper³⁶. Ein 0,8 cm hoher Rand liegt über einer rautenförmigen Rasterung des Gefäßkörpers aus einfachen Ritzlinien. Anzeichen für einen applizierten Gefäßfuß fehlen. Die Applike ist 1,6 cm hoch.

Typ 4 (103)

Der Gefäßkörper ist flacher als bei den Typen 2–3 und nur etwa zur Hälfte erhalten³⁷. Unter dem 0,5 cm hohen unverzierten Rand folgen drei schräg geschwungene Linien, die eine schräge Rippung des Gefäßes anzeigen. Die Applike ist 2,1 cm hoch.

Stäbe (54. 115. 119. 122–123 Abb. 177)

In den Intervallen der Wulstgirlanden sind die Girlande berührende Stäbe positioniert³⁸. Reste von Stäben, die von rechts unten nach links oben geneigt sind, erhielten sich an zwei Fragmenten, wobei der Stab bis zu 7,2 cm lang erhalten ist³⁹. Eine weitere stabförmige Applike ist von links unten nach rechts oben geneigt und reicht beinahe bis zum oberen Friesrand⁴⁰. Im Intervall einer Blattgirlande liegt ein schräg von rechts unten nach links oben geneigter Stab mit einem runden Knauf und darüber anschließendem, kegelförmigem Knauf, der knapp über der Scheibe der Girlandenaufhängung endet⁴¹.

Syrinx (Abb. 177)

Einzigartig im Dekorationskontext des Girlandenfrieses ist eine fast vollständig erhaltene Panflöte (34)⁴². Sie besteht aus sieben Rohren, die von zwei parallelen Querstreben zusammengehalten werden. Die horizontalen Stege sind mit punktförmigen Einstichen verziert. Diese markieren auch die Tonlöcher der Flöte. Im Mundstück sind die Pfeiflöcher am oberen Ende der Rohre mit breiteren Vertiefungen markiert.

34 Das gilt für alle Typen, da sämtliche Gefäßoberkanten im Original erhalten und nicht fragmentiert sind.

35 Bei 261 fehlen Anzeichen für einen Standfuß. Die übrigen Stücke sind an der fraglichen Stelle fragmentiert.

36 L 5,4 cm; H 4,8 cm.

37 Erh. L 5,3 cm; erh. B 3,9 cm.

38 Vgl. Stäbe auf peltenförmigen Oscilla in Pompeji: Dwyer 1981, Taf. 126, 1.

39 122: erh. L 7,2 cm; B 0,8 cm; 123: erh. L 2,7 cm; B 0,8 cm.

40 54: erh. L 5,8 cm; erh. B 2,2 cm.

41 115: Halbbrundstab, erh. L 4,3 cm; B 0,7 cm; kugel- und kegelförmiger Knauf insgesamt: L 1,8 cm, B 1,7 cm.

42 Oscilla in Form von Flöten werden im römischen Haus aufgehängt: Dwyer 1981, Taf. 126, 2.

Köcher? (278 Abb. 177)

Knapp über dem Rest einer Wulstgirlande liegt ein schräg von links unten nach rechts oben geneigtes, längliches und fragmentiertes Objekt⁴³, das ein mit einem Band umschlungenes Bündel aus sechs Stäben oder einen Köcher darstellt.

Keule (Abb. 177)

Das kleine und längliche Fragment **210**⁴⁴ besitzt den üblichen glatten Abdruck des Applikununtergrunds und besteht aus einem Halbrundstab mit Noppen, wie sie an der Oberfläche von Keulen vorkommen.

Scheiben (Abb. 177)

Der Rest einer scheibenförmigen Applike (**358**) mit einer Gliederung durch strahlenförmige Ritzlinien weist einen nicht ganz kreisförmigen Umriss auf. Es könnte sich um eine scheibenförmige Blüte, ein Oscillum⁴⁵ oder einen anderen, unbekanntem Gegenstand handeln.

Ein weiteres scheibenförmiges Objekt (**35**)⁴⁶ mit gleicher Binnenzeichnung ist zusätzlich mit punktförmigen Einstichen und einem erhabenen mittigen Punkt versehen. In Analogie zu den Gefäßen könnte hier neben den oben genannten Möglichkeiten auch eine Interpretation als verzierter Teller in Frage kommen.

Blätter und Blüten (Abb. 177)

Der Rest eines gefächerten Blatts mit Mittelstiel (**105**) gehört aufgrund des planen Untergrunds wohl zum Girlandenfries. Am ehesten handelt es sich um ein Weinblatt⁴⁷. Ob das Blatt als Einzelobjekt appliziert war, oder ob es sich um den Rest des Kopfschmucks einer Maske handelt, kann aufgrund des fragmentierten Zustands nicht entschieden werden.

In nur 0,5 cm Abstand zum Friesrand auf dem charakteristischen planen Untergrund sitzt eine kreisrunde Blüte (**304**), die im übrigen Dekorrepertoire singulär ist.

Unbekannte Objekte (36. 41. 46. 102 Abb. 177)

Die auf den glatten Untergrund applizierte, leicht gewölbte Form (**291**) ist auf der Oberfläche mit dünnen parallelen und schrägen Linien überzogen, die den Eindruck von Gefieder oder Fell erwecken. Möglicherweise handelt es sich um den Rest eines Vogels oder eines Tierfells. Eine ovale Form mit radialen Rillen, die von Punktreihen begleitet sind, charakterisiert das fragmentierte Objekt auf **36**.

Marginale unbestimmbare Reste von Masken oder unbestimmten Objekten (71. 77. 114. 121)

Die stark fragmentierten, nicht identifizierbaren Stuckreste gehören aufgrund des planen Untergrunds zum Girlandenfries.

Alle Objekte, die in Verbindung mit Girlandenbögen auf einem Fragment erhalten sind, belegen die Positionierung in den Intervallen oberhalb der Blattgirlanden (**111. 114–115. 121. 271**) und Wulstgirlanden (**119. 122–123. 278**), sodass die Fläche unterhalb der Girlanden den Rosetten vorbehalten war. Dabei fällt – soweit es der Erhaltungszustand erkennen lässt – eine ausschließliche Kombination von Masken und Blattgirlanden auf, während über den Wulstgirlanden bevorzugt unterschiedliche Objekte angebracht waren, die knapp an der Oberkante des Girlandenfrieses positioniert waren, z. B. bei **29**.

Stuckfries 4 (Abb. 178)

Dieser Stuckfries besteht aus drei Dekorleisten und ist nur in sehr geringer Fragmentanzahl erhalten (**135–136. 138–140**). Oben sitzt ein ionisches Kyma (Model 9) auf einer 1,6 cm⁴⁸ bzw. 2,7 cm (**139**) hohen Leiste. Darunter folgt ein 0,4 cm hoher Absatz und auf einer 2,2 cm hohen Leiste ein flacher Zahnschnitt mit 1,9–2 cm breiten Zähnen im Abstand von 1 cm zueinander.

Unter einer 1 cm breiten, schrägen Leiste folgt ein Lotus-Palmettenfries (Model 8) (**138**), der von einer weiteren 0,8 cm breiten schrägen Leiste begrenzt wird. Ein 0,7 cm hoher Absatz leitet zur nicht erhaltenen anschließenden Wand oder Dekoration über.

43 Erh. L 5,2 cm; B 1,5–2 cm.

44 Erh. L 3,8 cm; B 1,9–2,5 cm.

45 Vgl. Dwyer 1981, 247–306.

46 Vgl. als »diverse Fragmente« auch unter den Fragmenten vom Baalshamin-Tempel: Frizot 1977, 248–251 Nr. 401, 7.

47 Vgl. Mielsch 1975, Taf. 26, K 33 c; Taf. 88, 2, K 131 II.

48 Vollständig erhaltene Höhe: **140**; fragmentiertes Kyma: **135. 138–139**.

Über dem ionischen Kyma folgt nach einem 0,8 cm hohen Absatz eine 2,2–2,3 cm hohe Leiste, deren volle Höhe rot bemalt ist⁴⁹. Dass es sich um eine Leiste und keine Abschlussplatte handelt, belegt ein 0,5 cm tiefer, stucküberzogener Rücksprung an der Oberkante, der zur Wand bzw. zum fortlaufenden Stuckdekor überleitet (**136**). Stuckfries 4 könnte mit Stuckfries 8 kombiniert gewesen sein (s. u.).



Abb. 178 Rekonstruktion Stuckfries 4 und Stuckfries 8

Stuckfries 5 (Abb. 179)

Der Fries krägt 17,5 cm vor (**151**). Eine 2,6–3 cm hohe Platte schließt ihn oben ab. Ein 0,7–1,1 cm hoher Absatz mit 1,3–1,4 cm breiter Leiste leitet zu einem 8,2–8,7 cm hohen S-förmig profilierten Gesims über, das mit voluminösem Rankendekor⁵⁰ versehen ist. Aus einem senkrecht stehenden, rundlichen Blatt als Mittelteil (**156. 159**) entwickeln sich symmetrisch angeordnete Ranken. Auf ein kurzes nach innen gebogenes Blatt (**156**) folgen ein senkrecht stehendes kurzes Blatt (**152**) und eine lange Ranke mit eingerolltem Blattende (**152**). Auf die breiten Rankengebilde folgen kleinere kurze Gebilde mit mittigem Blatt (**151**) und zwei kurzen Ranken in doppelter Lage⁵¹. Diese Intervalle wiederholen sich.

Unter dem gewölbten Abschnitt leiten eine 1,7–1,8 cm breite Leiste und ein 0,8–1 cm hoher Absatz zu einer 3,2–3,3 cm breiten Leiste mit dem 2,2 cm hohen Modelabdruck eines Zungenfrieses (Model 11) über (**153**). An einem 3,7 cm hohen Absatz und auf einer 3,4 cm breiten, glatten Leiste sitzen kleine rechteckige Konsolen (B 5,5–5,9 cm, H 3,1–3,2 cm, T 2,9 cm) mit S-förmigem Profil auf der Unterseite (**153. 155**). Auf eine 5,5 cm hohe glatte Leiste folgt ein Zahnschnitt (**162–163**) aus 5,4 cm breiten Zähnen⁵² und 0,8–1 cm schmalen Intervallen. Der untere Abschluss von Stuckfries 5 ist nicht erhalten.

Stuckfries 6 (Abb. 180–181)

Das Gesims krägt 9,7 cm vor (**169. 171–177. 180–182**)⁵³. Eine 3–3,4 cm hohe Platte geht mit 1,1–1,2 cm hohem Absatz zu einer 2,6–2,9 cm breiten Leiste mit ionischem Kyma über (Model 6). Es folgt nach 0,8 cm glatter Leiste, 0,4–0,6 cm hohem Absatz und einer weiteren 0,8–0,9 cm glatten Leiste eine 4,5–5,2 cm hohe Leiste mit S-förmigem Volutenornament (Model 13). Der Dekor lässt eine 1,5–1,8 cm glatte Leiste frei, die nach 1–1,2 cm hohem Absatz zu einer 1,7–2,3 cm hohen Leiste mit Viertelrundstab übergeht, den ein einfaches Flechtband (Model 14) ziert. Nach einer 1,9–2 cm breiten Leiste und einem 0,5–0,7 cm hohen Absatz folgt eine 2,9–3,4 cm breite Zone mit Zungenblattfries (Model 15). Ein 1,4–1,6 cm hoher Absatz bildet den unteren Abschluss des Gesimses. Am rechten Rand von **182** weisen Verquetschungen und regelmäßige Ausbrüche auf der Fragmentoberkante sowie eine Begrenzungsrille auf einen ehemals anhaftenden, unbekanntem Stuckdekor hin. Es könnte sich um Konsolen, Blätter oder um eine spezielle Ecklösung handeln, wobei am Fragment keine sonstigen Hinweise auf eine besondere Positionierung vorhanden sind (s. u.).

Auf kleinen Fragmenten vom Zungenfries ist am unteren Absatz und an der Unterkante des Motivs rote Bemalung erhalten (**178. 179**). Möglicherweise war der Übergang zur darunter anschließenden Wandzone rot bemalt.

49 Zusammenhängend mit ionischem Eierstab und in voller Höhe erhalten: **135**; nur Leiste erhalten: **136**.

50 Rekonstruktion aus den Fragmenten **151. 156. 158–159**.

51 Die Abfolge beider Gebilde ist auf **158** erhalten: Auf dem linken Fragmentrand befindet sich das rechte Ende der breiten Ranke, während rechts das linke Ende der schmalen Ranke erhalten ist.

52 Vollständig nur auf **162** erhalten.

53 Oberer Abschluss bei allen dokumentierten Fragmenten mit Ausnahme von **160** erhalten.

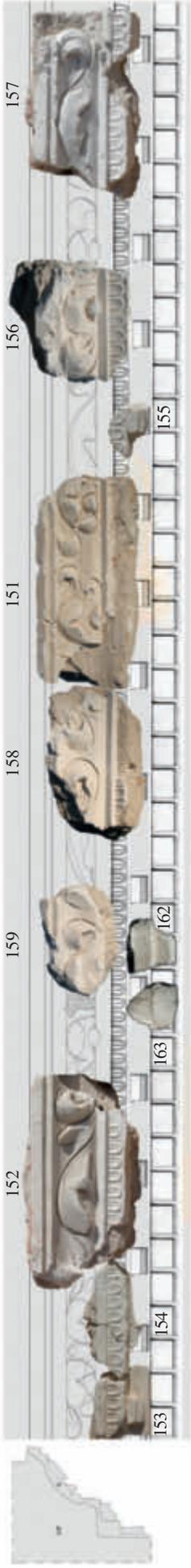


Abb. 179 Rekonstruktion Stuckfries 5

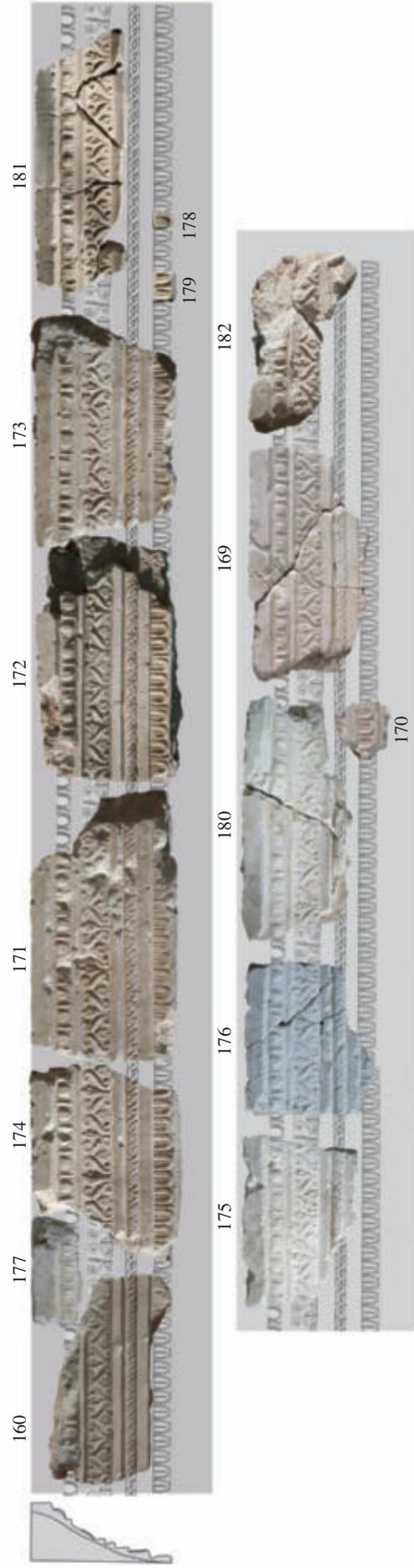


Abb. 180 Rekonstruktion Stuckfries 6



Abb. 183 Rekonstruktion Stuckfries 9 Typ 1



Abb. 181 Stuckfries 6 (172)



Abb. 182 Rekonstruktion Stuckfries 7

Stuckfries 7 (Abb. 182)

Das Stuckgesims mit relativ flachem Profil krägt nur etwa 4,5 cm vor. Die vollständige Gesimsoberkante ist nicht erhalten, da alle vorhandenen Fragmente nur aus Stuck bestehen und der vorgeformte Grobputz fehlt (**126–131**). Die Platte ist nur 0,8 cm (**131**) bzw. 1,2 cm (**128**) breit glatt abgestrichen. Eine anschließende Bruchkante belegt einen folgenden Knick zur Wand, sodass dieses Gesims nicht mit einer weit vorkragenden Platte abgeschlossen wird, sondern sich über diesem geringen Vorsprung wohl die Wand fortsetzt. Die Frieshöhe ist auf keinem Fragment vollständig erhalten und kann aus der rekonstruierten Abfolge der Ornamentleisten mit 16,4 cm erschlossen werden.

Die 1,3–1,4 cm hohe Platte ist auf der Vorderseite rot bemalt (**128. 131**). Nach einem 0,3–0,4 cm hohen Absatz folgt eine 0,6–0,7 cm breite glatte Leiste. Die Zone mit S-förmigem Volutenornament (Model 7) ist 4,3–4,5 cm hoch und wird durch eine 0,8 cm breite glatte Leiste abgeschlossen⁵⁴. Der unregelmäßige und raue rechte Rand von **127** deutet auf eine Raumecke oder die Kante eines architektonischen Einbaus, an die der Fries anschloss.

Nach unten folgt ein 1,7–1,9 cm hoher Zungenblattstab (Model 6), unter dem eine 0,4–0,6 cm breite Leiste mit 0,4 cm hohem Absatz zum 3,4–3,6 cm hohen Ornamentfries mit lesbischem Kyma (Model 5) überleitet (**126. 129–130**). Es folgt durch einen 0,4 cm hohen Absatz getrennt eine 1,2–1,3 cm breite glatte Leiste mit gerundeter Kante und 0,3–0,7 cm hohem Absatz, an dem noch 0,1–0,7 cm hoch der Ansatz einer anschließenden blauen Bemalung zu erkennen ist (**126. 129–130**).

Stuckfries 8 (Abb. 178)

Dieser Stuckfries besteht aus wenigen Dekorleisten und ist nur in sehr wenigen Fragmenten erhalten⁵⁵. Den vollständigsten Eindruck des Frieses vermittelt das 37 cm lange und 20 cm hohe Fragment **223**. Der obere Abschluss des Frieses über der 2,4 cm hohen Leiste mit ionischem Kyma (Model 20) ist nicht erhalten. Darunter folgen drei Faszien aus 0,6 cm glatter Leiste, 0,6 cm hohem Absatz, 1,1 cm glatter Leiste, 0,5 cm hohem Absatz, 1 cm glatter Leiste und einem etwa 0,8 cm hohen Absatz, der zu einer Zone mit frei geformtem 8,7 cm hohem, akantisierendem Rankenfries überleitet. Die Komposition des Rankenfrieses war wohl symmetrisch angelegt, obwohl nur der rechte Teil vollständig erhalten ist. Das Zentrum bildet eine 3,6 cm breite und 7,1 cm hohe Mittelblüte mit voluminöser, spitz zulaufender Form mit aufgesetzten länglichen Blättern. Davon gehen am oberen Ende symmetrisch eingerollte Voluten mit glatter Oberfläche aus, die zusammen mit der Blüte ein 8,8 cm breites Mittelmotiv bilden. Nur eine weitere Variante dieses Mittelmotivs ist erhalten (**185**). Dort steht im Zentrum ein lanzettförmiges Blatt mit mittiger Ritzlinie, das von oben eingerollten Voluten flankiert wird. Vom Mittelmotiv geht ein an der Unterseite fast vollplastisch ausgeformtes, 27,8 cm langes Akanthusblatt aus (**223**), das sich am Ende zu einer 7,1 cm breiten und 8,4 cm hohen Blattvolute einrollt, die ein voluminöses Relief bildet. Ein weiteres kleineres Blatt begleitet das längliche Akanthusblatt an dessen Unterseite. Ein einzelnes flaches, kleines (4 x 1,7 cm) Dreiblattmotiv füllt die obere Zwickelfläche zwischen Akanthusblatt und Blattvolute.

Unter dem Rankenfries folgt ein weiterer 3,3 cm hoher Fries mit ionischem Kyma (Model 21) (**132–134. 137**). Eine 0,5–1,4 cm glatte Leiste mit 0,2–0,3 cm hohem Absatz schließt Stuckfries 8 ab. Am unteren Absatz sind Reste blauer Farbe zu erkennen (**132–133**). Wegen des Rests des ionischen Kymas, der entsprechenden Proportionen des Absatzes und der blauen Färbung wird der untere Abschluss dieses Frieses anhand von Fragment **133**

⁵⁴ Vollständig erhaltene Höhe auf **127**.

⁵⁵ Stuckfries 8 wurde aus Einzelteilen rekonstruiert, die während der Fundaufnahme als »Stuckfries 9« und »Eierstab Model 10« bezeichnet wurden.

folgendermaßen rekonstruiert: Eine 3,2 cm hohe glatte Leiste war blau bemalt und biegt scharfkantig mit einem 2,8 cm hohen Absatz zur Wand oder zum folgenden Stuckdekor um (**133**). Vom oberen Teil des Frieses **223** ist nur die Stuckschicht erhalten, sodass keine Angaben zur Tiefe möglich sind. Das stärkste Fragment **133** war bis zu 4,7 cm dick erhalten, sodass der Fries wohl aus der Wand vorkragte.

Es ist denkbar, dass Stuckfries 8 unterhalb von Stuckfries 4 angeordnet war (s. o. und u.).

Mehrfach profilierte Gesimse (Abb. 183–189)

Unter Stuckfries 9 sind verschiedene mehrfach profilierte Stuckleisten zusammengestellt⁵⁶, die aufgrund der Profilabfolge, des Fundkontexts und des architektonischen Zusammenhangs in unterschiedliche Typen eingeteilt werden.

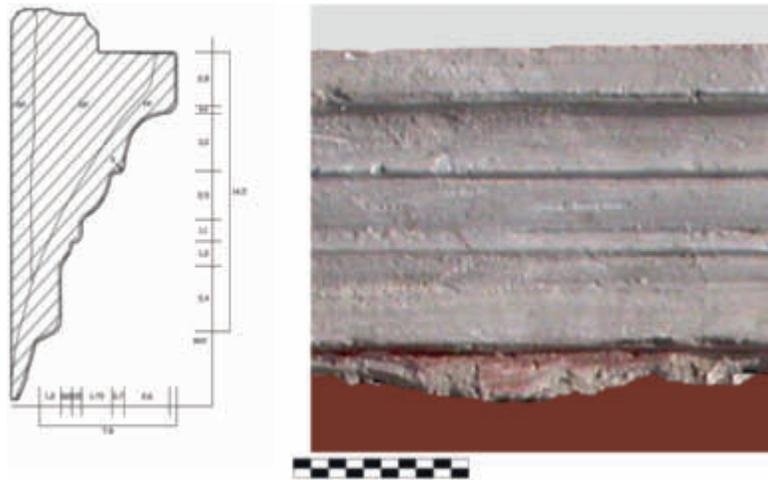


Abb. 184 Detail von Stuckfries 9 Typ 1 (239)

Stuckfries 9 Typ 1 (Abb. 183–184)

Das Gesims kragt 10 cm vor und ist über eine zusammenhängende Gesamtlänge von 362 cm erhalten (**239**). Nach einer 3,1 cm hohen Platte folgt eine 4 cm hohe Hohlkehle. Daran schließt die 1,5 cm hohe konvexe Wölbung eines Viertelrundstabs an. Nach einer 1,1 cm hohen glatten Leiste folgt ein 1,3 cm schmaler Viertelrundstab. Eine 3,4 cm hohe glatte Leiste mit 1,1 cm hohem Absatz leitet zu einer bis zu 3 cm hoch erhaltenen Wandfläche über. Der unterste Absatz und der Rest der Wand sind rot bemalt.

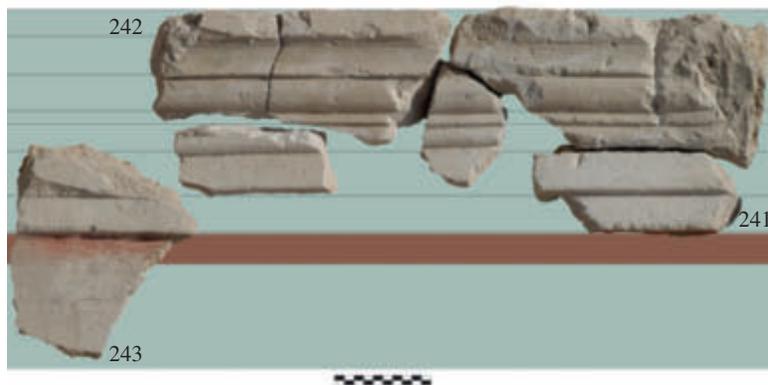


Abb. 185 Rekonstruktion Stuckfries 9 Typ 2

Stuckfries 9 Typ 2 (Abb. 185–186)

Die Gestaltung der einzelnen Kompartimente von Stuckfries 9 Typ 2 weichen geringfügig von Stuckfries 9 Typ 1 ab. Das Gesims kragt bis zu 9 cm in den Raum (**241–242**). Unter einer 2,7 cm hohen Platte folgt eine 4 cm hohe konkave Hohlkehle, die mit einem 0,6 cm tiefen Absatz in eine 3,7 cm hohe konvexe Wölbung eines Viertelrundstabs übergeht. Nach einer 0,8 cm glatten Leiste und 0,5 cm hohem Absatz folgt ein weiterer nur 2 cm schmaler Viertelrundstab. Zwei Faszien aus einer 3,5 cm breiten glatten



Abb. 186 Stuckfries 9 Typ 2: Profil

Leiste mit 1 cm Absatz und einer 3,3 cm glatten Leiste mit 1,3 cm hohem Absatz leiten zu einer auf **241** nur 0,3 cm hoch erhaltenen roten Wand über.

Der untere Abschluss des Gesimses (**219. 242–243**) ist am besten an Fragment **243** erhalten. Unter den Faszien und dem abschließenden 1,1 cm hohen Absatz ist die Wand 11,7 cm hoch erhalten. An das Gesims schließt ein 2,7 cm breiter roter Streifen an, der wiederum an eine graublau bemalte Wandfläche stößt. Die Pigmentschicht ist schlecht erhalten.

Während in den Rillen der Leisten von **241** nur geringe Reste graublauer Bemalung erhalten sind, ist diese Bemalung auf **242** auch in der Hohlkehle erhalten, sodass eine flächendeckende graublau bemalte Wandfläche angenommen werden kann.

Auch bei diesem Gesims sind die rechte Wand- und Raumecke mit dem Ansatz des umbiegenden Frieses erhalten. Das Profil von Stuckfries 9 Typ 2 ist insgesamt scharfkantiger als bei Stuckfries 9 Typ 1.

⁵⁶ Da für den Druck die ursprüngliche Benennung der Stuckfriesie korrigiert wurde, ist in der Dokumentation und im ungedruckten Arbeitskatalog dieser Fries als »Stuckfries 10« bezeichnet.

Stuckfries 9 Typ 3 (Abb. 187)

Das Fragment **208** ist das einzige erhaltene Stück mit dieser Profilierung. Der obere Teil fehlt, sodass die Beschreibung hier unten beginnt. Über einer 0,1 cm breit erhaltenen Zone mit blauer Malerei folgt ein 1,5 cm hoher Absatz zu einer 2 cm glatten Leiste. Ein 1,6 cm hoher Viertelrundstab geht mit 0,4 cm hohem Absatz zu einer 4,4 cm breiten glatten Leiste über. Darauf folgt abermals ein 0,7 cm hoher Absatz zu einer nur 1,6 cm hoch erhaltenen glatten Leiste, die nach oben hin fragmentiert ist.

Die Abfolge der Profile stimmt nicht mit den Stuckfriesen 9 Typ 1 und 9 Typ 2 überein, aber Format und Ausführung sind sehr ähnlich, sodass hier Reste eines weiteren großformatigen, mehrfach profilierten Gesimses vorliegen.



Abb. 187 Stuckfries 9 Typ 3

Stuckfries 9 Typ 4 (Abb. 188)

Von diesem Gesims sind gerade (**220. 224. 226–227. 229. 231**) und gebogene (**225. 228**) Abschnitte mit identischem Profil erhalten. Eine 1,3 cm hohe Platte geht mit 0,8 cm hohem Absatz zu einem 3,7–3,8 cm hohen S-förmigen Profil über. Es folgen zwei Faszien: Unter dem 0,5–0,6 cm hohen Absatz folgt eine 1,6–1,7 cm hohe glatte Leiste⁵⁷, die mit einem weiteren 0,6 cm hohen Absatz zu einer 2,6 cm hohen glatten Leiste übergeht. Ein 1,4–1,5 cm hoher Absatz schließt das Profil nach unten bzw. nach innen ab.

Auf Fragment **227** ist am untersten Absatz blaue Malerei erhalten, sodass mit anschließender Wandmalerei zu rechnen ist. Eine rote Färbung an der Außenkante von **226** belegt die folgende rote Bemalung an der Ober- bzw. Außenkante und entspricht mit der blauen Färbung an der Innen- bzw. Unterkante dem letztgenannten Stück sowie der identen Färbung von **225**. Es ist daher davon auszugehen, dass über dem Gesims rote Malerei und darunter blaue Malerei dem Stuckrahmen folgt.



Abb. 188 Stuckfries 9 Typ 4

Stuckfries 9 Typ 5

Die beiden Fragmente **222** und **228** besitzen ein identes, leicht bogenförmig verlaufendes Profil aus zwei Faszien und einem S-förmigen Profil, dessen Höhe eklatant variiert, sodass es sich möglicherweise um Reste von zwei unterschiedlichen Friesen handelt. Eine 2,1–2,2 cm glatte Leiste mit 0,8–1 cm hohem Absatz leitet zu einer 1–1,1 cm glatten Leiste mit 0,7–0,9 cm hohem Absatz über. Es folgt ein 3,7 cm (**222**) bzw. 4,2 cm (**228**) hohes S-förmiges Profil mit 0,7 cm hohem Absatz.

Stuckfries 9 Typ 6 (Abb. 189)

Das Profil von Stuckfries 9 Typ 6 ist nur 3,6 cm tief. Die geraden Profile bestehen aus 1,2–1,4 cm hoher Platte, an die nach einem 0,8 cm tiefen Absatz ein 3,6–3,8 cm hohes S-förmiges Profil anschließt. Es folgen doppelte Faszien aus einem 0,6 cm hohen Absatz, einer 1,7 cm hohen glatten Leiste, einem 0,6 cm hohen Absatz und einer 2,5 cm glatten Leiste, die in einem 1,9 cm hohen Absatz endet.



Abb. 189 Stuckfries 9 Typ 6

57 Bei **226** weicht die H dieser Leiste mit 1,9 cm stark vom üblichen Wert ab.



Abb. 190 Volute von Stuckfries 8 (183) mit Abdrücken des Arbeitsgeräts zum Modellieren der frei geformten Stuckelemente



Abb. 191 Blattkonsole 190 mit Abdruck des Zungenblatts von Stuckfries 1 auf der Rückseite



Zur Technik der Stuckfriese (Abb. 190–194)

Die Grundform der Friese und der meisten anderen Dekorelemente aus Stuck wurde bereits mit Grobputz ausgeformt, der einen stabilen Kern bildet⁵⁸. Stuckfries 9 Typ 2 (Abb. 185) besteht nur aus grauem Grobputz, der immerhin so elastisch gewesen sein muss, dass er sich mit einer Schablone formen ließ. Bei großem Volumen – wie bei Stuckfries 5 (Abb. 179) – bestand die Gefahr von Instabilität, was sich in Form von breiten Trocknungsrisse des Grobputzes auf der Rückseite zeigt (156).

Der Kern aus Grobputz wurde mit einer unterschiedlich starken Stuckschicht überzogen⁵⁹. Bei allen Friesen und Stuckleisten mit Ausnahme des Girlandenfrieses wurde das Profil nach dem Auftrag mit Schablonen vorgeformt⁶⁰. Auf Stuckfries 9 Typ 4 (Abb. 188) sind die Ziehrillen, verursacht von der Ausformung mit der Schablone, gut sichtbar geblieben, sodass die Oberfläche nicht nachbehandelt wurde⁶¹.

Die Gesimse springen 4,5–17,5 cm vor. Bei den erhaltenen Oberseiten der Platten ist die Vorderkante bis zu 7 cm breit glatt abgestrichen⁶². Auf mehreren Fragmenten von Stuckfries 6 ist hinter der ersten Glättung eine weitere Glättspur erkennbar⁶³, sodass die Oberkante fallweise in einem weiteren Arbeitsgang nachgearbeitet wurde. Die Oberkante von Stuckfries 9 Typ 2 ist nur grob verstrichen. Dort sind 3,5–4 cm breite Spachtel Spuren in unregelmäßigem Längsverlauf erkennbar. Zur Wand hin blieb der Grobputz bis zu 2,7 cm hoch ungeglättet stehen⁶⁴, was zusätzlich auf die hohe Anbringung der Friese hinweist, da aus dem tiefen Blickwinkel der Übergang von Fries zur Wand nicht einsehbar ist⁶⁵.

Die schlichte Grundform der Friese wurde bei den einfachsten Beispielen der Kategorie A ohne Verzierung belassen oder bemalt⁶⁶. Partielle Malerei setzte Akzente im Haarschmuck eines Stuckköpfchens (Abb. 197)⁶⁷.

Die schablonengeformte Grundform der Stuckfriese⁶⁸ konnte dann zur Herstellung der Kategorien B–C mit modelgeformten Ornamentleisten versehen werden (Abb. 195–196)⁶⁹. Auf Stuckfries 6 sind die Modelmotive

58 Vgl. Frizot 1977, 50 f. mit Abb. 1; Ling 1999, 215. – Anzeichen auf eine Verschalung fehlen. Zu diesem Arbeitsvorgang zur Formung eines groben Profils s. von Sydow 1979, 209. Im Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band als »größerer unterer Stuckmörtel« bezeichnet: s. u.

59 Vgl. Profile (Abb. 166–168. 172); Stuckfries 1: 1–2,2 cm; Stuckfries 3: 1,4–2,2 cm; Stuckfries 6: 1,3–2,8 cm; von Stuckfries 4 und Stuckfries 8 (bis zu 4,7 cm) sind nur die reine Stuckschicht und kein Grobputz erhalten (Abb. 178). Die Materialzusammensetzung unterscheidet sich bei schablonen-, model- und freigeformten Leisten nicht: vgl. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band: »Feinstuckschichten«; Allag u. a. 2009, 13. Das Material von Palmyra soll materialtechnisch Beispielen aus Seleukeia am Tigris entsprechen: Dentzer-Feydy 1993, 150 mit Anm. 7.

60 Vgl. Allag u. a. 2009, 19 Abb. 15.

61 Vgl. von Sydow 1979, 209. – Diese Beobachtung entspricht den Mörtelanalysen, bei denen eine zusätzliche Kalktünche fehlt: vgl. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band.

62 Stuckfries 1: 7 cm; Stuckfries 3 (48): 4 cm; Stuckfries 6: 2,3–4,8 cm; Stuckfries 7: 0,8–1,2 cm.

63 175: 4 cm vorne, 3,4 cm hinten; 177: 4,7 cm vorne, 1,5 cm hinten.

64 Stuckfries 3 (48): bis zu 2 cm H; Stuckfries 6: bis zu 2,7 cm H.

65 Leisten von Rahmen, deren Seiten sichtbar waren, sind glatt abgestrichen: vgl. Stuckfries 9 Typ 2, Stuckfries 9 Typ 5–6.

66 Auf Stuckfries 9 Typ 2–3 sind blaue Farbreste erhalten. Auf der 1,1 cm starken Stuckschicht über dem Grobputz von Stuckfries 9 Typ 3 liegt eine dünne Kalkhaut, die von zusätzlichem Auftrag weißer Tünche stammen könnte. Bei den beprobten Fragmenten fehlt ein solcher Auftrag: vgl. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band.

67 Farbfassungen für die Ausgestaltung von Skulpturen waren anscheinend auch für figürlichen Stuck üblich. Zur Bemalung der palmyrenischen Skulpturen s. Colledge 1976, 118–120. Partielle Bemalungen der Applikationen sind aus dem Nordostquartier bekannt: blaue Bemalung einer Weintraube in der Raumecke des Gesimses: Gawlikowski 1991b, 403 f.

68 Vgl. Tober 2010, 244; von Sydow 1979, 209; Laidlaw 1985, 22; Allag 1980, 86.

69 Vgl. von Sydow 1979, 209 f.; Blanc 1980, 50; Wadsworth 1924, 20 f. 45; Allag 1980, 86; Frizot 1977, 52–55; Allag u. a. 2009, 16. 19 Abb. 16.

verquetscht⁷⁰. Auf einer Konsole von Stuckfries 3 sind die Modelabdrücke an der Vorderseite kaum sichtbar (**305**) und der Model wohl bereits stark verklebt. Die Model waren rechteckig⁷¹. Nur für den Hakenkreuzmäander ist eine Abrollung mittels Walze wahrscheinlich.

Der Eierstab von Stuckfries 8 (Model 20) wurde nach der Abformung des Modells mit freier Hand nachmodelliert (**Abb. 178. 195**). Links und rechts vom Zwischenblatt sowie unterhalb davon sind Spachteleindrücke zur Nachformung der Spitze des Zwischenblatts sichtbar. An den Bruchflächen ist gut erkennbar, dass auch die Seiten der Eier durch senkrechte Einstiche nachgearbeitet sind. Der untere Eierstab (Model 10) ist ähnlich bearbeitet, wobei Beschädigungen der feuchten Stuckoberfläche zu beobachten sind (**132**).

Neben den modelgeformten Ornamentleisten existieren handgearbeitete Leisten. Zahnschnitte sind mit dem Messer oder einer Spachtel eingeschnitten, die Zwischenräume ausgekratzt⁷². An den Kanten der Zähne und am darüber anschließenden Absatz von Stuckfries 4 sind senkrechte Ritzungen vom Gerät sichtbar, mit dem die Zwischenräume ausgeschnitten wurden⁷³.

Auf die schablonen- oder modelgeformten Leisten und andere Flächen konnte zusätzlicher Dekor appliziert werden. Es gibt sehr einfach herstellbare, vorgefertigte Appliken und aufwändig von Hand gearbeitete Dekorteile (**Abb. 172–173. 176–177. 179. 190**)⁷⁴.

Die kleinen rechteckigen Konsolen von Stuckfries 5 (**Abb. 190**) sind mit einer Schablone vorgefertigt, mit der man eine Leiste aus 1,2 cm glatter Platte und einem 2 cm hohen Viertelrundstab herstellte und dann, mit einem Messer in Teile geschnitten, applizierte. Der scharfkantige Abdruck am Rand der Konsolen stammt von einem Modellierisen (**154**). Für die Konsolenleiste von Stuckfries 3 wurden vorher ausgeschnittene, rechteckige Platten zusammengesetzt (**Abb. 171–172**)⁷⁵.

Zu den aufwändiger hergestellten Applikationen zählen die verzierten Konsolen und Kapitelle. Für die Position der Kapitelle auf den Stuckfriesen gibt es verschiedene Anhaltspunkte. In mehreren Fällen zeigen nach dem Abbrechen des Kapitells auf dem Stuckfries haften gebliebene Stuckreste die ursprüngliche Position an⁷⁶. Weitere Hinweise liefern die Negativabdrücke der Ornamentleisten der Stuckfriesen auf der Rückseite der abgelösten Kapitelle und Konsolen (**Abb. 191**)⁷⁷. Die Konsolen wurden wohl vorgearbeitet, appliziert und dann mit Ornamentleisten, Appliken und frei geformten Dekorelementen verziert. Die Konsolen von Stuckfries 3 waren aus Grobputz vorgeformt und mit 1–3,5 cm dickem Stuck überzogen (**Abb. 172. 174**). An den Seitenflächen der Konsolen von Stuckfries 1 wird deutlich, dass die Modelabformungen des ionischen Kymas am Kapitell schlecht ausgeführt und häufig verquetscht sind (**183–184. 186. 166–167**). Auch die Dekorleisten wurden in unregelmäßiger und qualitativ schlechterer Form auf die Schmalseiten der Konsolen aufgebracht⁷⁸. Vom Flechtband Model 4 wurde nur ein Abdruck auf die halbrund stabförmige Leiste gesetzt, während die restliche Leiste glatt blieb (**306**)⁷⁹. Die schmalen Seitenflächen des bereits in seiner Rohform am Fries montierten Kapitells waren beim Aufdrücken der Model schlecht zugänglich und sind deshalb regelhaft weniger gut gelungen.

Die aufwändigste Form der Verzierung sind die frei geformten Dekorteile⁸⁰ wie der Rankenfries von Stuckfries 3 und Stuckfries 5 (**Abb. 172–173. 179**). Die Ranken wurden direkt aus der profilierten Stuckoberfläche herausgearbeitet. Dazu konnten wie bei Stuckfries 3 zusätzliche frei geformte, vorgefertigte Dekorelemente appliziert werden⁸¹. Die handwerkliche Technik der Formung mit einem schmalen Arbeitsgerät ist bei der Seitenansicht der Volute von Stuckfries 8 gut erkennbar (**183**).

Charakteristisch für den Girlandenfries ist der plane Untergrund, auf dem die Appliken und die Girlanden angebracht sind (**Abb. 176–177. 197**). Die Appliken, Masken und Köpfe sind auch in isoliertem Zustand aufgrund

70 Auf den Oberflächen von **173** (Model 13), **177** (Model 15).

71 Vgl. Frizot 1977, 73 f.

72 Vgl. Laidlaw 1985, 22; von Sydow 1979, 209. – Zu den Werkzeugen: Ling 1999, 218–220; Ling 1991, 200 mit Abb. 218.

73 Messer oder Spachtel: **138**.

74 Vgl. Allag u. a. 2009, 16; Tober 2011a, 165.

75 **16**: oben 2,4 x 0,9 cm; unten 1,1 x 0,6 cm; **18**: oben 2,6 x 0,7–0,8 cm; unten 1–1,3 x 0,5 cm.

76 Stuckfries 1: Auf **203** ist der Abdruck des Kapitells an der Oberfläche des Stuckfrieses in Form von anhaftenden Stuckresten über und unter dem Zungenfries erhalten. Der Verlauf der rechten Unterkante eines Stuckkapitells scheint sich in der Bruchkante von **204** erhalten zu haben, sodass auch hier die Position eines Kapitells am Fries ablesbar ist.

77 Stuckfries 1: Auf den Fragmenten der Konsolen erhielten sich die Abdrücke des ionischen Kymas (Model 16) bzw. des Palmettenfrieses (Model 17): **183–184. 186. 191–192**. Unter dem Akanthusblatt der Konsole sind Abdrücke von Zungenfries (Model 19) und ionischem Kyma (Model 18) sichtbar: **187. 190**. Stuckfries 3: Auf den Rückseiten der Blattkonsolen ist mehrfach der Abdruck des Zahnschnitts erhalten, was eine Zuordnung unzweifelhaft belegt: s. o. Gleiche Beobachtungen auch in anderen Fundorten in Palmyra: Fellmann 1975b, 75 Taf. 3, 7–8; Allag u. a. 2010, 203 mit Abb. 5; 207.

78 z. B. Zahnschnitt **306**.

79 Auf **305** fehlen seitliche Modelabdrücke.

80 Vgl. Allag u. a. 2009, 16.

81 Blütenblätter, Zapfen usw.; die Traube **277** ist aus einzelnen Kügelchen geformt wie auf verschiedenen Reliefs mit Weinrankendekorationen: vgl. Mielsch 1975, 128 K 33 c Taf. 26; Frizot 1977, 181 Nr. 157.



Abb. 192 Linke Raumecke von Stuckfries 3 (48) mit technischen Details

des planen Abdrucks auf der Rückseite dieser Dekoration zuweisbar. Alle anderen möglichen Friesteile für die Applikation der Köpfcchen weisen profilierte Oberflächen auf (s. u.).

Für eine erfolgreiche Applikation war ein Aufräuen des Untergrunds notwendig. Die Technik wird nur an der Position von abgelösten Appliken im Stuckuntergrund sichtbar (Abb. 176. 197). Bei Stuckfries 3 wurden zur besseren Haftung der Mittel- und Endmotive des Rankenfrieses Haftrillen in den Untergrund gezogen (61 Abb. 173). Auf dem glatten Untergrund des Girlandenfrieses zeichnen sich die Rillen besonders deutlich ab (Abb. 176). Eine dünne, seichte Ritzlinie markiert als Vorzeichnung die Mitte zwischen den Schleifen des Girlandenfrieses sowie die Position der Scheibe (70). Eine kreuzförmige Ritzung unter einer Rosette diente als Vorzeichnung für die Positionierung bzw. als Hafrillen (49)⁸², während eine weit ausschwingende Ritzung über dem linken Girlandebogen wohl ebenfalls die Position einer Applike markierte (17).

Die Stuckfriese waren mit Stiften und Klammern auf der glatt verputzten Lehmwand befestigt (Abb. 170. 173)⁸³. Es haben sich nur die negativen Abformungen der Halterungen und keine Originale erhalten. Bereits bei der Ausgrabung wurden runde Löcher in den Lehmziegeln zur Befestigung der Stuckfriese beobachtet⁸⁴.

Auf der Rückseite von Stuckfries 3 (Abb. 172. 192) haben sich besonders viele Hinweise auf die technischen Mittel zur Fixierung erhalten. Abdrücke der Lehmziegel im untersten Bewurf, der etwa 1 cm stark aufgetragen und grob verstrichen wurde, belegen als Putzträger eine Lehmziegelwand (16). Die Stifte hatten rechteckigen⁸⁵, trapezoiden⁸⁶, unregelmäßig viereckigen⁸⁷ oder variablen⁸⁸ Querschnitt. Die Stifte befanden sich in 8,5 cm (18), 10,5 cm (48) bzw. 12,5 cm (19) Abstand voneinander. Einige Stifte wurden schräg von oben nach unten in die Wand eingelassen⁸⁹, wodurch sie den Stuckfries besser tragen konnten. Die Stifte waren in sehr unterschiedlichem Abstand zur Gesimsoberkante⁹⁰ nach dem ersten – noch feuchten – Bewurf in der Wand befestigt worden. Die Variation erzielte wohl eine optimale Verteilung des Gewichts und zeigt, dass keine aufwändige Konstruktion und Planung mit dem Abmessen regelmäßiger Abstände angestrebt war, sondern die Arbeit zügig und geübt ausgeführt wurde. Putzabdrücke von Holzmaserung der Lang- und Schmalseiten der Stifte belegen die Verwendung von Holzstiften⁹¹. Auch der voluminöse und besonders schwere Stuckfries 5 wurde mit Stiften befestigt (Abb. 179). Es erhielten sich Abdrücke eckiger⁹² Stifte, die ein breiteres⁹³, im Putz liegendes Ende besitzen können. Die Position der Befestigungen lag 4,5 cm (151. 159) unterhalb des Lattengeflechts im Bereich des Rankenfrieses oder etwas tiefer im Bereich des Zungenblattfrieses (158). Auch hier hinterließ die Holzmaserung einiger Stifte deutliche Abdrücke (157). Zur Befestigung von Stuckfries 6 (Abb. 180) dienten Stifte mit eckigem⁹⁴ oder halbrund stabförmigem⁹⁵ Querschnitt, der wohl von einem gespaltenen Ästchen stammt (169). Weitere Abdrücke von Holzmaserung auf einigen Fragmenten sprechen auch hier für die Verwendung von Holzstiften (175–177. 181–182). Die schräge Versetzung

82 Vgl. doppelte Ritzlinien als Markierung für die Positionierung einer Rosette: Allag u. a. 2010, 202.

83 Tober 2011a, 165; Klammern und Stifte von anderen Fundorten in Palmyra: Dentzer-Feydy 1993, 150; Allag u. a. 2009, 14 Abb. 8; 19. – Allgemein zu den Befestigungssystemen von Stuck: Frizot 1977, 67–71 bes. 72 Abb. 1; Ling 1999, 215.

84 Unpublizierte Grabungsdokumentation von D. Maschek.

85 16: 1,1 x 0,7 cm, 3,9 cm tief erhalten; 18: 1 x 1,2 cm, 5,7 cm tief erhalten; 19: 1,1 x 0,6 cm, 6,3 cm tief erhalten; 45: 0,8 x 1,2 cm, 6,6 cm tief erhalten; 48: Stift 1: 2,1 x 0,8 cm, 6,6 cm tief erhalten; Stift 2: 1,2 x 2 cm, 5,1 cm tief erhalten.

86 18: 1,4 x 0,9 cm, 3,7 cm tief erhalten; 21: 1 x 0,9 cm, 6,7 cm tief.

87 20: 1 x 0,7 cm auf der Rückseite und 1,6 x 1,6 cm innen; 48: 0,5 x 1 cm beim Austritt und 0,5 x 0,8 cm innen, 8 cm tief erhalten.

88 Bei 19 war der Abdruck auf der Rückseite des Gesimses 1,2 cm mit rundlichem Querschnitt, während der Stift innen 1,6 cm breit war und eckigen Querschnitt hatte; der Stift steckte 5,4 cm tief im Grobputz des Gesimses.

89 19: zwei von drei Stiften bei 48; vgl. Frizot 1977, 183 Abb. 5, 1. 5; von Sydow 1979, 210 f.

90 19: 11,5 cm bzw. 4,5 cm; 18: 5,2–6 cm; 16: 3,2 cm; 20: 6,7 cm; 48: 6,5 cm, 4,5 cm und 12,5 cm.

91 19–20. – Zur Verwendung von Holzdübeln im Gebäude bei der Efqa-Quelle s. Allag u. a. 2010, 218.

92 151: 0,9 x 1,1 cm, 6,7 cm tief; 158: 1,1 x 1,3 x 0,7 cm; 159: unregelmäßig eckig, 0,9 x 0,7 x 0,4 x 1,1 cm, 6,9 cm tief.

93 157: 1 cm am Austritt auf der Rückseite des Frieses, 2,1 cm breites Ende innen, 8,2 cm tief.

94 160. 169: 1,5 x 1,5 cm, 6 cm tief; 171: 1,3 cm, 4,8 cm tief; 172: 1,5 cm bzw. 0,8 cm; 173: 1,8 x 1,3 cm, 5,5 cm tief; 174: 1,5 x 0,8 cm; 175: innen 1,3 cm, außen 1,7 cm, 7,5 cm tief; 176: 2 x 1,8 cm, etwa 9 cm tief, reicht bis zur Stuckunterkante; 177: 1,6 x 2 cm; 180: 1 x 1,4 cm, 8 cm tief; 181–182: 1,5 cm, 7,8 cm tief.

95 169: innen 1 cm, beim Austritt in der Gesimsrückseite 1,5 cm, 6,6 cm tief.

(169. 173) sollte zusätzlichen Halt verschaffen. Die Stifte waren in stark variierenden Abständen versetzt. Sie lagen 1–20 cm unterhalb der Gesimsoberkante und waren im Abstand von 20 cm (169) bzw. 3 cm (172) versetzt. Im Grobputz von Stuckfries 1 (Abb. 166–167) hat sich der bis knapp unter die Stuckoberfläche reichende Abdruck eines eckigen Stifts mit quadratischem Querschnitt (195) erhalten. Stuckfries 9 Typ 2 wurde zusätzlich zu Stiften mit polygonaler Form noch an der Oberseite mit einer Klammer mit rundem Querschnitt und Schwalbenschwanzform befestigt (241 Abb. 185–186). Der anhaftende, bis zu 7 cm starke grobe Bewurf der Rückseite spricht allerdings nicht gegen einen abweichenden Putzträger als Untergrund, der diese spezielle Form bedingt haben könnte⁹⁶. Auch die applizierten Kapitelle wurden mit Stiften am Fries befestigt⁹⁷.

Die technischen Beobachtungen sprechen für einen sukzessiven Aufbau der Stuckfriese im Raum. Zuerst wurde die Lehmwand mit Grobputz verstrichen, dann hat man die Holzstifte zur besseren Haftung des Grobputzes durch den feuchten Putz in der Lehmwand befestigt⁹⁸. Anschließend wurde der Grobputz als voluminöser Untergrund für den Fries aufgebracht und der Stuckfries ausgeformt. Da die Stifte unregelmäßige Querschnitte besitzen, gelegentlich in den Raum hin breiter werden sowie in unterschiedlichen Abständen und Neigungswinkeln angebracht sind, ist eine Voranfertigung und spätere Anbringung fertiger Friesteile auszuschließen⁹⁹.

Verschiedene technische Details deuten auf die Verbindung von Stuckfriesen mit Raumecken hin. Von Stuckfries 3 ist ein Abschnitt der linken Raumecke erhalten (48 Abb. 192). Der Grobputz ist auf der linken Kante glatt abgestrichen. In der Ecke blieben 5–7 cm der Stuckoberfläche nur sehr grob verstrichen und ohne Verzierung. Unregelmäßige senkrechte Rillen enden knapp am Dekor in senkrechten Abdrücken, die wohl vom Ansetzen der Schablonen stammen. In der Oberfläche des Grobputzes im Bereich der Rankensima steckt ein Eisennagel mit 0,8 cm breitem Nagelkopf. In 2,3 cm Abstand darunter befindet sich der Abdruck eines Eisennagels mit rundem Querschnitt von 0,6 cm Durchmesser im Stuck im Bereich des Flechtbands. Beide Nägel treten auf der Rückseite nicht aus dem Grobputz hervor und dienen daher einer Vorrichtung an der Vorderseite des Stuckgesimses. Die Nägel fixierten wohl Richtschnüre oder Schablonen.

Die linke Raumecke von Stuckfries 9 Typ 1 biegt rechtwinkelig um (Abb. 183)¹⁰⁰. Von Stuckfries 9 Typ 2 ist die rechte Raumecke erhalten, die rechtwinkelig umbiegt, und wo das Stuckgesims der anschließenden Wand einen Abdruck hinterlassen hat (241 Abb. 185). Es ist gut erkennbar, dass der Stuckateur zur Ecke hin mit der Schablone nach oben abgewichen ist, weshalb der Verlauf aller Leisten leicht nach oben gebogen ist.

Bei Stuckfries 9 Typ 5 endet die Platte an einer schrägen, glatten Fläche (228), sodass hier eine zusätzliche Verzierung angebracht war oder die Stuckleiste an eine weitere verzierte Fläche unbekannter Form stieß.

Zu der wichtigen Frage der Positionierung der Stuckfriese in den Räumen und ihrer Kombination mit anderen Dekorelementen tragen Beobachtungen an Stuckfries 5 Wesentliches bei. Der Grobputz von Stuckfries 5 weist über der Platte Abdrücke eines Lattengeflechts bzw. einer Holzkonstruktion auf (151. 156–157 Abb. 193–194). Die Gesimsoberkante wurde direkt gegen diese Konstruktion gesetzt. Meistens sind 2,8–3 cm an der Vorderkante glatt abgestrichen. Dahinter erhebt sich 5–12 cm hoher ungeglätteter Grobputz, der in Einzelfällen bis zur Vorderkante reicht (158). Im Grobputz haben sich Abdrücke von 8,5 cm langen und 2–4 cm breiten Hölzern im rechten



Abb. 193 Abdruck des Holzlattengeflechts an der Oberkante der Platte von Stuckfries 5 (151)



Abb. 194 Abdruck des Holzlattengeflechts an der Oberkante der Platte von Stuckfries 5 (157)

96 z. B. Befestigung auf Holz oder Stein.

97 Vgl. Wandpilaster: Allag u. a. 2009, 14 Abb. 8.

98 Die Art der Befestigung römischer Stuckfriese variiert. In Ephesos werden z. B. kantige Ziegelstücke in den Putz gedrückt und fallweise Metallstifte eingesetzt: vgl. Tober 2010, 243 f. 258 Abb. 8–9.

99 Für das Aufhängen fertiger Friesteile an der Wand: Nagy 1927, 307. Gegen die Montage fertiger Abschnitte spricht auch das Fehlen von Fugen: vgl. von Sydow 1979, 211.

100 Der Abdruck des Gesimsprofils der linken Raumseite hat sich auf 240 gut erhalten.

Winkel zum Verlauf des Gesimses erhalten. Das längs verlaufende Holz war bis zu 24 cm lang und 2 cm breit erhalten (**157**). Die Latten waren im Abstand von 3–4 cm befestigt (**156–157**). Die Querlatten waren von unten an einem längs verlaufenden Balken parallel zur Ausrichtung des Frieses befestigt bzw. abwechselnd von unten und oben über die Latte geflochten¹⁰¹. Die Abdrücke der Holzkonstruktion spiegeln die äußere Zone der Deckenkonstruktion wider, an die das Gesims direkt angeschlossen hat. Eine Wölbung ist in dem erhaltenen Abschnitt nicht zu erkennen, sodass es sich wohl um eine Flachdecke handelte¹⁰². Stuckfries 5 war demnach sicher der obere Abschluss einer Wanddekoration, die direkt an die Deckenkonstruktion anstieß. In dieser Deutlichkeit kommt der Übergang zwischen Wand und Decke im restlichen Fundmaterial nicht vor.

Aufgrund der bestehenden Anschlüsse von Stuckfries zur Decke scheint die Decke unverputzt gewesen zu sein¹⁰³. Sehr geringe Reste roter Farbe auf der glatt abgestrichenen Oberkante der Platte (**156. 159**), auf dem unregelmäßigen Grobputz und auf der Ansichtsseite der Platte (**157**) können von einer Markierung oder auch einer Bemalung der Holzkonstruktion stammen.

Dass Stuckfriese oberhalb von Malereiflächen anschlossen und über den Stuckfriesen wieder Malerei folgen konnte, belegen mehrfache Übergänge zu roter¹⁰⁴, blauer¹⁰⁵ oder rot-blau-weißer¹⁰⁶ Malerei. Die gelegentlich angestrebte sorgfältige Glättung der gesamten Gesimstiefe sowie die mehrfach festgestellten Farbtropfen auf dem vorkragenden Gesims sprechen für eine Bemalung der Zone über dem Stuckgesims. Bei Stuckfries 3 befindet sich auf der Gesimsoberkante des Konsolenkapitells **98** ein kleiner roter Farbfleck, der vermutlich von der darüber befindlichen Malerei herabtropfte. Auf der Gesimsoberkante von Stuckfries 6 befinden sich mehrere rote Farbtropfen, geringe Reste von grauer Farbe und ein Farbtropfen in Ägyptischblau (**169. 173. 175–176. 180**)¹⁰⁷.

Nicht nur an den Wandmalereifriesen (s. u.) haben sich Abdrücke der Mauerkonstruktion erhalten; auch an den Stuckfriesen waren Negativabdrücke des Putzträgers auf den Rückseiten zu beobachten. Auf dem Girlandenfries (**17**) und dem Stuckfries 6 (**173**) befanden sich Abdrücke der Lehmziegelwand. Auf der Rückseite von Stuckfries 6 hat sich am Übergang zur Wand ein konkaver Abdruck erhalten, weshalb dieser Fries auf einer konvex gewölbten Oberfläche aufgesessen sein muss (**171. 174**). Möglicherweise handelt es sich um den Abdruck einer Konstruktion mit Rundhölzern, die auch bei den Wandmalereien beobachtet wurden. Zwei Abdrücke der Spachtel vom glatten Verstreichen des Grobputzes waren ebenfalls als Negativabdruck erkennbar (**12**)¹⁰⁸.

An mehreren Friesoberflächen ist Versinterung zu beobachten. Die Oberflächen der Stuckfriese 8 und 9 Typ 1 sind stark versintert. Bei Stuckfries 9 Typ 1 erfolgte die Versinterung noch vor der Zerstörung der Raumausstattung, da die Bruchkanten des 3,62 m lang rekonstruierten Frieses perfekt zueinander passen und daran kein Sinter bemerkbar war. Das könnte ein Hinweis darauf sein, dass sich das Stuckgesims im Raum bis zur Zerstörung so lange *in situ* befand, bis sich eine Sinterschicht bilden konnte. Vermutlich war das Dach undicht geworden, sodass eindringendes Regenwasser den Kalk der obersten Schicht gelöst hat.

Eine weitere Veränderung der Oberfläche von Stuckfries 9 Typ 1 erfolgte im feuchten Zustand. Bei Laufmeter 3,30 befindet sich ein schräg verlaufendes Loch, durch das mit unbekanntem Zweck eine nach oben gespannte Schnur oder ein Draht gezogen waren, die einen schmalen Abdruck auf der Stuckoberfläche hinterließen.

Die technischen Beobachtungen erlauben Einblicke in die geübten Arbeitsabläufe der Stuckateure. Die Technik entspricht der hellenistisch-römischen Kunst sowie den anderen Stuckfriesen aus Palmyra und war auf die lokalen Bedürfnisse der Lehmbauweise abgestimmt.

Typologische und kunsthistorische Einordnung

Profilierte Gesimse: Stuckfries 9 Typ 1–6 (**Abb. 183–189**)

Für diese Kategorie sind als Funktion umlaufende Stuckfriese und Rahmen von Nischen oder Wandöffnungen in Betracht zu ziehen. Die bestehenden Unterschiede betreffen Maße, Gesimstiefe und -höhe sowie die komplexe Abfolge mehrerer unterschiedlicher Profilierungen sowie die Farbtropfen auf den Gesimsoberkanten.

101 Gut sichtbar auf **157**.

102 Zumindest im Randbereich war die Decke flach. Eine Wölbung zur Mitte hin, wie bei anderen Decken aus Latten- und Holzkonstruktionen, ist nicht auszuschließen: vgl. z. B. Nusschalenartige Wölbung im Zentrum der Flachdecke von Enns/Lauriacum: Ubl 1997, 334–337; Ubl 1999/2000, 111–120.

103 Die Oberkante über der Platte ist glatt abgestrichen. Die Platte weist keine Bruchstellen oder sonstige Anzeichen eines direkten Überganges zur Decke auf.

104 Oberhalb von Stuckfries 3, Stuckfries 5, Stuckfries 6; unterhalb von Stuckfries 6; oberhalb der Muschelkonche.

105 Unterhalb von Stuckfries 7, 8 und 9 Typ 4; oberhalb von Stuckfries 9 Typ 2.

106 Oberhalb von Stuckfries 6; unterhalb von Stuckfries 9 Typ 2 und Stuckfries 2.

107 Zur naturwissenschaftlichen Identifikation von Ägyptischblau s. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band.

108 Zu Abdrücken von Werkzeugen im Putz: Ling 1991, 200; s. auch Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band.

Rahmen von Wandöffnungen oder Nischen: Stuckfries 9 Typ 4–6 (Abb. 188–189)

Nischenrahmen sind gekennzeichnet durch schmale Profile mit geringer Tiefe und gebogenen Abschnitten, die eine Identifizierung als Rahmung bogenförmiger Nischen bzw. Fensternischen erlauben¹⁰⁹. Es könnte sich auch um eine Gliederung von größeren Wandnischen handeln, bei denen ein Profil die Kuppel von der Konche absetzt¹¹⁰. Als solche sind die Stuckleisten 9 Typ 5–6 zu bezeichnen, die in geraden und gebogenen Fragmenten vorliegen. Die Stuckleiste 9 Typ 4 schloss an rotgrundige Malerei der Wanddekoration an.

Stuckfriese oder monumentale Türrahmen: Stuckfries 9 Typ 1–3 (Abb. 184–187)

Die Profile der Stuckfriese 9 Typ 1 und 9 Typ 2 sind bis auf einen zusätzlichen Absatz zwischen Platte und Hohlkehle sowie eine fehlende zweite Faszie bei Stuckfries 9 Typ 1 identisch. Stuckfries 9 Typ 1 ist niedriger und wirkt gedrungener. Technisch unterscheiden sich die beiden Friese durch die ungewöhnliche, direkte Ausformung des Grobputzes von Stuckfries 9 Typ 2 mit der Schablone und dem üblichen Auftrag der Stuckschicht auf Stuckfries 9 Typ 1.

Die Profilierung von Stuckfries 9 Typ 3 ist den Stuckfriesen 9 Typ 1–2 in Format und Ausführung sehr ähnlich, sodass hier wohl auch Reste eines weiteren großformatigen, mehrfach profilierten Stuckgesimses vorliegen.

Die Ausformung von mehrfach profilierten Stuckfriesen ist von lokalen Eigenheiten der Architekturdekoration geprägt¹¹¹. Diese Abhängigkeit und direkte Beeinflussung ließen sich in Pompeji und anderenorts mehrfach feststellen¹¹². In Palmyra finden sich vergleichbare Profilierungen mit geringen Abweichungen an Nischenrahmen¹¹³ oder Türrahmen¹¹⁴ und Architraven¹¹⁵. Am besten entsprechen die Profile des großformatigen Türrahmens von Tür 1 der Agora von Palmyra¹¹⁶ und des Architravs der Portikus¹¹⁷.

Das grobe Material von Stuckfries 9 Typ 2 scheint dem »betonartigen, grauen Gussmaterial« von »großen Profilen« von »vertikalen Einfassungen der Wände bzw. Türöffnungen« im Gebäude bei der Efqa-Quelle zu entsprechen¹¹⁸. Stuckfries 9 Typ 1 wurde über eine Gesamtlänge von 3,62 m in einem zusammenhängenden Teil rekonstruiert, wobei an einer Seite das Ende nicht erreicht ist und auf der anderen Seite der Stuckfries umbiegt (Abb. 183). Für einen Türrahmen ergäbe dies eine Gesamthöhe von mehr als 3,70 m und damit eine enorme Raumhöhe¹¹⁹. Die technischen Details entsprechen den modelgeformten und frei modellierten Stuckfriesen, sodass auch eine Verwendung als schlichter Stuckfries als Variante zu den aufwändigen Beispielen in Betracht zu ziehen ist. Die Oberkante der Platte von Stuckfries 9 Typ 1 ist wie bei den anderen Stuckgesimsen nur an der Vorderkante glatt abgestrichen. Zur Wand hin ist hoch aufstehender, ungeglätteter Putz zu erkennen, auf dem sich keine Farbreste befinden. Bei einer Verwendung als Türrahmen wäre zuerst der Stuck gefertigt worden und dann über den ungeglätteten Putz der Unterputz für die Wandmalerei aufgetragen worden, der diesen überdeckt hätte. Für diese Vorgangsweise spricht, dass sich auf der Gesimsoberkante keine Farbreste befinden.

Im Gegensatz zu den anderen Stuckfriesen ist bei Stuckfries 9 Typ 2 die Gesimsoberkante mit einer Spachtel, die 3,5–4 cm breite Spuren hinterließ, grob geglättet, sodass kein unbearbeiteter Grobputz stehen blieb. Diese Vorgangsweise spricht eher für eine Nutzung als Türrahmen, bei dem die sichtbaren Teile besser geglättet wurden. Die an der Innenseite des blau bemalten »Türrahmens« angrenzende, rotgrundige Malereifläche würde für eine Bemalung der Türleibung sprechen.

109 Aquincum: Frizot 1977, 235 o. r.; Ephesos, sog. Stuckzimmer: Tober 2010, 237 mit Anm. 3; Rathmayr i. V.

110 Bei der geringen erhaltenen Länge der Fragmente würde eine Wölbung kaum auffallen: vgl. Hornbostel-Hüttner 1979, 122.

111 Vgl. Tober 2010, 247 f.

112 Riemenschneider 1986; von Sydow 1979, bes. 226–229.

113 Für die Stuckleisten gibt es eine Parallele in Form einer *in situ* angetroffenen Nischenrahmung im Haus östlich des Beltempels, deren Maße und technische Ausführung allerdings nicht nachvollziehbar sind: Colledge 1967, 105 Abb. 137. – Stuckleisten 9 Typ 4 und 9 Typ 5 entsprechen vage Typ 2.8 der Konsolenprofile von der Agora: Delplace – Dentzer-Feydy 2005, 268 Abb. 365.

114 Michałowski 1964, 63 Abb. 91–92; Michałowski 1960, 26 Abb. 21; 34 Abb. 31. Das Profil der schmalen Stuckleiste 9 Typ 4 ähnelt Türrahmen aus Dura-Europos: Shoe 1947, Taf. 1, 7–9. 12–13.

115 Henning 2003, 107 Abb. 10.

116 Delplace – Dentzer-Feydy 2005, 54 Abb. 54.

117 Delplace – Dentzer-Feydy 2005, 85 Abb. 143; vgl. Typologie der Konsolenprofile, Typ 1: Delplace – Dentzer-Feydy 2005, 268 Abb. 365; ein vergleichbares Profil auf dem Triumphbogen Traians in Dura-Europos: Shoe 1947, 29 Taf. 11, 220.

118 Allag u. a. 2010, 199.

119 In der Casa dei Cei (I 6, 15) liegt im 3,31 x 4,65 m messenden Triclinium die Decke aufgrund erhaltener Balkenlöcher gesichert in der beträchtlichen Höhe von 4,93 m: vgl. Michel 1990, 36. In den großen Medianum-Apartments von Ostia erstrecken sich die Haupträume über zwei Stockwerke, während die Wohnung über den anderen Räumen ein Obergeschoss besaß: vgl. Gering 1999, 103–115.

Modelgeformte Ornamentleisten (Abb. 195–196)

Für die Ausformung der Ornamentleisten wurden verschiedene Model verwendet, die repetitiv auf die vorgeformte Leiste gedrückt wurden¹²⁰. Am Ende eines einzelnen Modelabdrucks bildete sich zum folgenden Abdruck eine gerade Kante, sodass die Länge der Model bei entsprechendem Erhaltungszustand feststellbar ist.

Für die Dekoration der Stuckausstattung im vorliegenden Gebäude wurden insgesamt 16 Model verwendet. Die Model für den Mäander, die lesbischen Kymata, die Flechtbänder sowie die Palmettenfriese und die S-Voluten treten singular auf. Die Verwendung gleicher Model für unterschiedliche Gesimse beschränkt sich auf die zweifache Verwendung der Model von Zungenblattfries 1–2 bei den Stuckfriesen 1 und 7 bzw. 5 und 6. Für die Herstellung ionischer Kymata wurde mit insgesamt fünf verschiedenen Formen die höchste Anzahl von Modeln verwendet. Bei den Stuckfriesen wurden nie mehr als zwei Ornamentleisten aus denselben Modeln hergestellt. In dieser Feststellung spiegelt sich die erwünschte Vielfalt der Friese, die ein Hinweis auf Vorgaben des Auftraggebers bzw. die breiten Möglichkeiten der Werkstatt sein könnten. Der Grund für die Vielfalt könnte auch in der Technik der Gestaltung liegen. Die geringe Übereinstimmung der Modelabdrücke könnte ein Hinweis auf die Haltbarkeit der Model sein, die nach der Ausstattung von zwei Räumen bzw. Stuckfriesen nicht mehr das erwünschte Ergebnis brachten und ausgewechselt wurden¹²¹. In Pompeji sollen allerdings manche Model bis zu 13 Mal und gleiche Model in bis zu 13 Gebäuden verwendet worden sein¹²², sodass die Vielfalt wohl eher im Wunsch nach abwechslungsreicher Gestaltung zu suchen ist.

Modeltypen (Abb. 195–196)

Unter den ionischen Kymata¹²³ ließen sich fünf Modeltypen unterscheiden. Die Modeltypen Eierstab 1–2 kennzeichnet eine spitze Ausführung des Eis, während bei Eierstab 3–5 die Eier unten abgerundet sind. Der Model von Eierstab 1 umfasste zwei Ornamentsequenzen und war 9,8 cm lang und 3,2 cm hoch. Die Modelgrenze bildet in jedem zweiten Zwischenblatt einen seichten senkrechten Abdruck. Die Hüllblätter sind unten offen, das Ende des Zwischenblatts ist spitz und durch ein Verbindungshäutchen mit dem Hüllblatt verbunden. Eierstab 2 ist sehr ähnlich, aber mit 9,4 cm Länge und 2,4 cm Höhe des Modelabdrucks in kleinerem Format ausgeführt.

Eierstab 3 ist langoval mit oben und unten weit geöffneten Hüllblättern. Die Zwischenblätter enden wie bei Eierstab 1 spitz und sind mit einem Verbindungshäutchen ausgestattet. Im Gegensatz zu Eierstab 1–2 sind die Modelabdrücke nicht mit der Hand nachgearbeitet und deshalb weniger plastisch, flacher und weniger verschattet. Die Modelgrenzen sind nicht genau zu erkennen. Der Model war mindestens 8,9 cm lang und 2,8 cm hoch.

Eierstab 4 unterscheidet sich von Eierstab 3 durch das kleinere Format und schmale, fast geschlossene Hüllblätter sowie eine starke Rundung des Eis. Kennzeichnend ist auch eine scharfkantige Ausformung. Die Zwischenblätter sind frei stehend. Die Modelgrenzen sind nicht genau erkennbar. Der Modelabdruck ist 2,4 cm hoch und mindestens 6,5 cm breit.

Eierstab 5 ist mit 6,6 cm Länge und 1,9 cm Höhe des Modelabdrucks der kleinste. Die Hüllblätter sind unten offen, sehr schmal, und das Zwischenblatt ist als Sporn mit Verbindungshäutchen gebildet. Auf einem Modelabdruck befanden sich drei Ornamentsequenzen des Kymas.

Die Form und starke Verschattung der Eierstäbe 1–2 gleicht auffällig den ionischen Kymata der Friese A und E vom Baalshamin-Tempel¹²⁴. Dort entspricht sogar die Länge des Modelabdrucks, die ebenfalls zwei Motive umfasst, mit 9,7 cm genau dem Model von Eierstab 1¹²⁵. Weitere vergleichbare Formen stammen von Stuckfriesen aus Autun¹²⁶.

Die Form von Eierstab 3 findet sich in mehreren Gebäuden mit Architekturdekoration in Palmyra¹²⁷, an den Stuckfriesen aus dem Nordostquartier¹²⁸ oder dem ›Peristylhaus‹¹²⁹ wieder. Eierstäbe mit lanzettförmigen Zwischen-

120 Die Modelleisten wurden bei den Beschreibungen der Stuckfriese durchnummeriert und im Zug der Auswertung zu Typen gruppiert. Neben dem Ornamenttyp werden als Referenz die Nummern der Model und der Referenzstücke angegeben: vgl. Praschniker – Kenner 1947, 235. – Die Model bestanden aus Holz oder Ton: Nagy 1927, 307 f.; Praschniker – Kenner 1947, 235 mit Anm. 94.

121 Zu Verquetschungen und qualitativ schlechten Ausformungen s. o.

122 Fröhlich 1995, 192 f.

123 Eierstab 1: Model 20: **223**, Model 10: **134**; Eierstab 2: Model 9: **140**; Model 21: **223**; Eierstab 3: Model 16: **196**; Model 18: **196**; Eierstab 4: Model 12: **174**; Eierstab 5: Model 2: **11**.

124 Fellmann 1975b, 68. 74 Taf. 1, 5; 2, 3. – Ähnlich, aber weniger genau entsprechend im Nordostquartier: Gawlikowski 1991b, 404 Abb. 4.

125 Geringe Maßunterschiede sind aufgrund von Messungenauigkeiten zu vernachlässigen.

126 Frizot 1977, 119 Abb. 14.

127 Vgl. Türsturz des Baalshamin-Tempels: Krencker u. a. 1931, Tab. 66; vgl. auch korinthischer Tempel östlich des Theaters: Wiegand 1932, 117 mit Abb. 153; Diokletianslager: Michałowski 1963, 104 Abb. 146 Inv. A. 55, 61 und A. 56, 61; Agora: Delplace – Dentzer-Feydy 2005, 312 Abb. 410–411; Beltempel: Amy u. a. 1975, 125 bes. Abb. 15–16.

128 Gawlikowski 1991b, 404 Abb. 5.

129 Palmieri 2010, 181 Abb. 6–7.

spitzen sind eine über die gesamte Kaiserzeit in Kleinasien tradierte Form¹³⁰. In Rom setzt sich der am ehesten vergleichbare Typus in traianischer Zeit durch¹³¹. Bei den von Hand nachgearbeiteten Eierstäben 1–2 wurde wohl die Trennung von Ei und Hüllblatt betont und ein Licht-Schatten-Kontrast angestrebt¹³². Die schmalen Zwischenblätter von Eierstab 5 finden sich auf kleinformatigen Kymata des Beltempels¹³³.

Ausschmückungen der Kymata mit diversen Füllmotiven fehlen¹³⁴. In Palmyra findet sich im Forum eine ähnliche Ornamentleiste, die ins 1./2. Jh. datiert wird¹³⁵.

Im Gegensatz zu anderen modelgeformten Ornamenten unterscheiden sich die Kymata aus dem Gebäude bei der Efqa-Quelle deutlich von den oben genannten Typen¹³⁶.

Die Model für den Zungenblattfries¹³⁷ unterscheiden sich durch das Format. Der große Zungenblattfries 2 besteht aus Modeln mit jeweils drei Ornamenten mit erhabenem Mittelstab auf dem gerundeten Zungenblatt. Die einzelnen Zungenblätter sind durch einen deutlichen Abstand voneinander abgesetzt. Die Modelgrenzen bilden bei **172** hohe Stege, während die Model bei **156** enger gesetzt wurden, sodass nur flache Abdrücke den Übergang anzeigen. Die Modelabdrücke sind scharfkantig und sorgfältig gesetzt. Für das idente Format und Aussehen dieses Zungenblattfrieses wurden zwei unterschiedliche Model verwendet, deren Länge mit 7,6 cm bzw. 7,9 cm bei gleicher Höhe von 2,9 cm leicht variiert.

Zungenblattfries 1 ist kleiner. Die Zungenblätter stoßen aneinander. Auf der Unterkante ist bei **196** die händische Nachbearbeitung der Zwischenräume erkennbar. Ein Model von 3,4 cm Länge und 2,1 cm Höhe umfasste zwei Zungenblätter, wobei das linke Blatt etwas breiter und die linke Kante leicht schief erscheinen, während das rechte Blatt schmal und sehr gerade mit parallelen Kanten ist. Die Modelgrenze zeigt sich als schmaler erhabener Steg. Die Abdrücke sind verschwommen. Der schlechte Erhaltungszustand des Zungenblattfrieses von **126–127** erlaubt keine Benennung eines separaten Modeltyps, doch erscheinen die Abstände zwischen den Zungenblättern geringfügig breiter und der Abdruck insgesamt scharfkantiger, sodass hier möglicherweise eine Variante auszumachen ist. Die Ornamente wurden nicht von Hand nachgearbeitet.

Hängende¹³⁸ und stehende Zungenblattfriese¹³⁹ sind fester Bestandteil der palmyrenischen Stuck- und Architekturfriese von verschiedenen Fundorten und unterscheiden sich typologisch und stilistisch kaum.

Das weit zurück reichende Motiv der Blattstäbe ist in Rom bis mindestens in die antoninische Zeit belegt¹⁴⁰. Hängende Zungenblattfriese, allerdings ohne Mittelsteg, gibt es auf Stuckfriesen aus Gallien¹⁴¹ und Noricum¹⁴²; in Pannonien kommen auch stehende Zungenblattfriese vor¹⁴³. Die engsten Parallelen finden sich an Architektur- und Stuckfriesen aus Palmyra¹⁴⁴. Für die Zungenblattfriese vom Baalshamin-Tempel wird die Anwendung eines 2,5 cm hohen Modelrädchens für die Herstellung angenommen, sodass hier das Format zwar ähnlich, die Technik der Aufbringung aber unterschiedlich ist¹⁴⁵.

Es gibt zwei Ornamentleisten mit dem Modelabdruck einer Ornamentfolge aus gegenständigen S-förmigen Voluten, in deren Intervallen kleine Blätter stehen¹⁴⁶. Das Volutenornament 1 ist nie als vollständiger Modelabdruck erhalten¹⁴⁷. Im Intervall steht ein dreiblättriges Kleeblatt mit runden Blättern auf einem dünnen Stiel. Das Volutenornament 2 unterscheidet sich durch die Form dieses Blatts¹⁴⁸. Im Intervall steht ein Dreiblatt mit zwei rundlichen und einem spitzen Blatt auf einem Stiel. Ein Model mit 6,2 cm Länge und 4,4 cm Höhe enthält nur eine Ornamentsequenz. Das hängende Blatt im oberen Intervall besteht aus zwei Blatthälften an der rechten und linken Modelgrenze. Die Modelgrenzen sind deutlich erkennbar und bilden in der Blattmitte einen bis zu 1 cm breiten Steg.

130 Vgl. Mania 2011, 117; Köster 2004, 143.

131 Die ionischen Kymata entsprechen am ehesten Typus 6 nach Mattern, obwohl die Hüllblätter in Palmyra unten offen sind: vgl. Mattern 2001, 51 mit Abb. 15.

132 Diese Entwicklung beginnt im Hellenismus und setzt sich in der Kaiserzeit fort: Köster 2004, 143.

133 Amy u. a. 1975, 125 Abb. 17.

134 Vgl. Schmidt-Colinet 1992, 73 f. Abb. 38–39.

135 Michałowski 1964, 61 Abb. 81.

136 Vgl. Allag u. a. 2009, 10 Abb. 2; 12–14 Abb. 6–8.

137 Zungenblattfries 1: Model 19: **196**; Model 6: **126–127**; Zungenblattfries 2: Model 11: **156**; Model 15: **172**.

138 Stuckfriese: Efqa-Quelle: Allag u. a. 2009, 10 Abb. 3; 14 Abb. 8; 19 Abb. 16; ›Peristylhaus‹: Palmieri 2010, 179 Abb. 5 c; 181 Abb. 7; Baalshamin-Tempel: Fellmann 1975b, 73 Abb. 2, 2–3, 5; zur Bauornamentik Michałowski 1960, 34 Abb. 31.

139 Schmidt-Colinet 1992, 85 Abb. 46, 4; 87 mit Anm. 241.

140 Schema 1a: Mattern 2001, 62 mit Abb. 24.

141 Lyon: Blanc 1983a, 323 Abb. 19, 5.

142 Virunum: Praschniker – Kenner 1947, 209 f. Nr. 7178; Frizot 1977, 243 Nr. 336 Taf. 4.

143 Nagy 1927, 122 Abb. 48.

144 Vgl. Schede 1909, 106.

145 Fellmann 1975b, 70 Taf. 1, 2; 4, 2.

146 Volutenornament 1: Model 7: **127**; Volutenornament 2: Model 13: **174**.

147 L unten 5,4 cm; Kleeblatt B 1,6 cm, H 1,5 cm.

148 L unten 5,4 cm; Blatt B 1,6 cm, H 2,6 cm.

Ionisches Kyma 1



Model 20/223



Model 10/134

Ionisches Kyma 2



Model 9/140



Model 21/223

Ionisches Kyma 3



Model 16/196



Model 18/196

Ionisches Kyma 4



Model 12/174

Ionisches Kyma 5



Model 2/11

Voluten 2



Model 7/174

Voluten 1



Model 13/Nr. 174



Abb. 195 Modeltypen der Stuckfriese (M. 1:2,5)

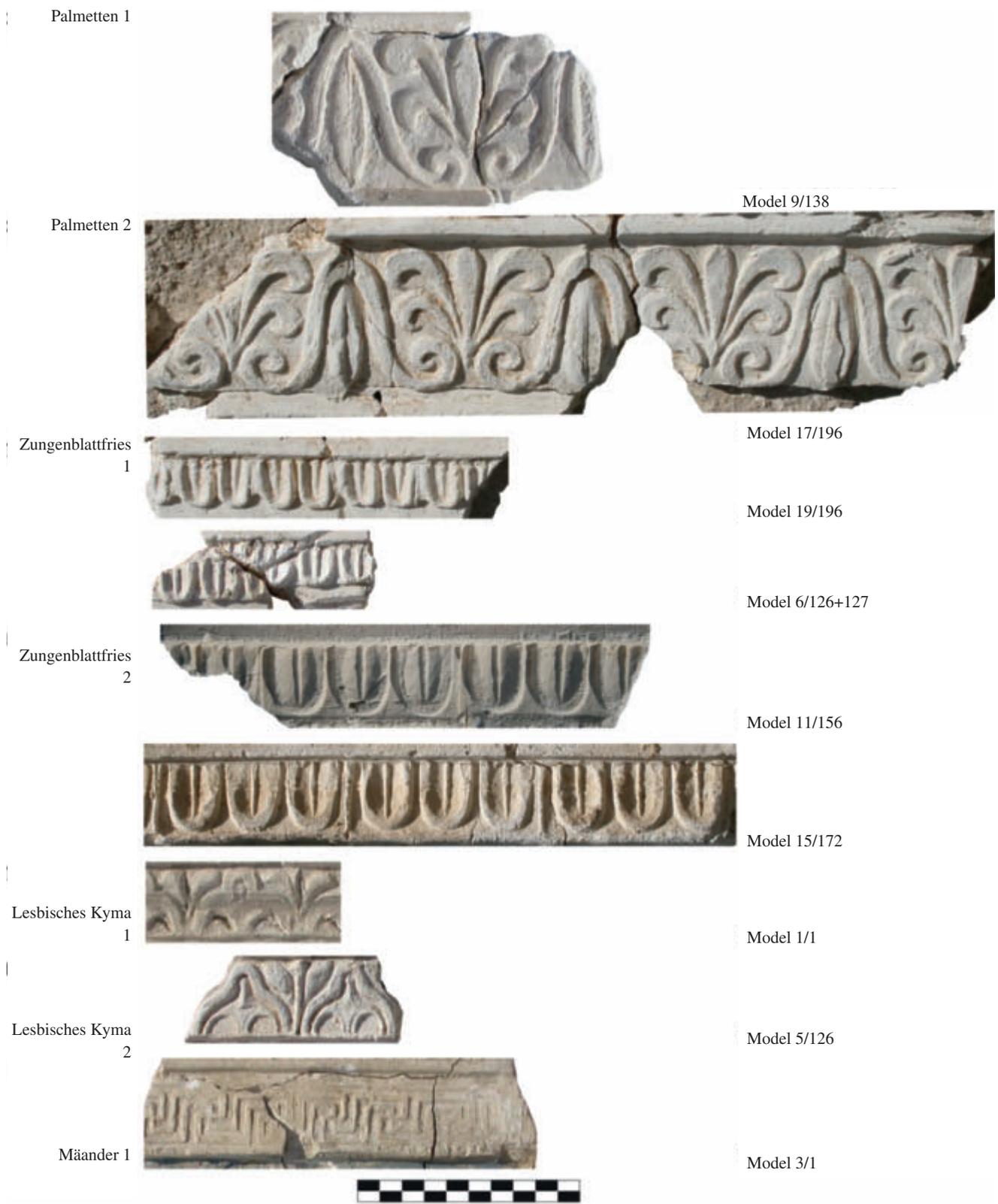


Abb. 196 Modeltypen der Stuckfriese (M. 1:2,5)

Dieses Ornament ist auf den Stuckfriesen in Palmyra bisher unbekannt und deshalb im Gegensatz zum häufig verwendeten Palmettenfries als besonderes Motiv zu bewerten. Ähnliche Volutenmotive kommen auf Friesen in den nordwestlichen Provinzen vor¹⁴⁹.

Der Palmettenfries 1 ist 6,8 cm hoch und besteht aus einer Blüte mit jeweils zwei eingerollten Blütenblättern und einem elliptischen Mittelteil¹⁵⁰, von dem an der Basis ein kleines Dreieck abgesetzt ist. Die Blütenblätter sind nicht mit dem Mittelteil verbunden, sondern mit geringem Abstand davon abgesetzt. An der Basis entwickeln sich aus zwei eingerollten Voluten lange Stiele, die eine Ellipse umschließen. Nur ein Ornament befindet sich auf dem 10 cm langen Model, dessen Rand sich in der Ellipse abzeichnet. Der Palmettenfries 2 unterscheidet sich in kleinen Details. Der Model war 6,5 cm hoch und 10,3 cm lang. Die Basisvoluten sind größer ausgebildet, der Mittelteil ist nicht an beiden Enden spitz, sondern oben abgerundet. Vergleichbare Formen finden sich an Stuckfriesen in den römischen Provinzen¹⁵¹. Eine fast idente Form eines Stuckfrieses stammt aus Gurgi/Tripolis¹⁵². Bei den Friesen A und E aus dem Baalshamin-Tempel finden sich so genaue Übereinstimmungen, dass man an die Verwendung gleicher Vorlagen für die Model im beinahe identen Format denken darf¹⁵³. Dadurch besteht auch eine Verbindung zu den Friesen aus dem ›Achilleshaus‹, die Fellmann für »eine eher unsorgfältige Nachschöpfung« hält¹⁵⁴. Die Formen der Palmetten auf dem Stuckfries aus dem ›Peristylhaus‹ unterscheiden sich so deutlich, dass hier sicher andere Vorlagen und Model verwendet wurden¹⁵⁵.

Das lesbische Kyma 1 (Model 1) (1) ist ein Bügelkymation mit deutlich von den Bügeln abgesetzter Öse¹⁵⁶. Die Bügelfüllung kann man als Spornblatt mit Verbindungshäutchen bezeichnen¹⁵⁷. Die Zwischenblüte ist ein Veilchen, das an der Modelgrenze ein Zwickelblatt bildet¹⁵⁸.

Das lesbische Kyma 2 (Model 5) (126)¹⁵⁹ bildet deutlich gratige und wulstförmig ausgebildete Bügel, die ein strukturiertes Spornblatt mit Verbindungshäutchen umschließen. Das Zwischenblatt besteht aus leicht asymmetrischen Blättern um einen ausgeprägten Stiel, der sich am oberen Ende verbreitert. Die Öse ist weniger stark von den Bügeln abgesetzt. Es ist an den beiden Ornamenten von 126 keine Modelgrenze erkennbar, sodass der Model hier mindestens aus zwei Ornamenten bestand¹⁶⁰.

In Palmyra findet sich diese Form des Bügelkymations auf den Stuckfriesen von der Efqa-Quelle¹⁶¹, im Nordostquartier¹⁶² und im Baalshamin-Tempel¹⁶³. Dort ist das Motiv mit 4,5 x 9,5 cm messendem Modelabdruck allerdings wesentlich größer¹⁶⁴. Die Form findet sich auch auf Block A 18 aus dem ›Achilleshaus‹¹⁶⁵. In der Architekturdekoration Palmyras ist diese Form am Beltempel vertreten¹⁶⁶.

Beide Modelformen entsprechen der Normalform des römischen Bügelkymations. In der stadtrömischen Architektur tritt nach einer Unbeliebtheit in flavischer Zeit das Bügelkymation erst ab traianischer Zeit wieder häufiger auf und wird in der severischen Architektur regelmäßig verwendet¹⁶⁷, wobei eine Beeinflussung durch kleinasiatische Werkstätten erkennbar ist¹⁶⁸. Die hier verwendete Form des Bügelkymas findet sich zuerst auf augusteischen Kymation in Ephesos und wird als kleinasiatische Form betrachtet, die auch in Rom übernommen wurde¹⁶⁹. Von den definierten Typen dieses Ornaments aus Sagalassos entspricht Typus 3 aus hadrianisch-antoninischer Zeit¹⁷⁰.

149 In Virunum in sehr ähnlicher Form mit Variation der Füllmotive: Praschniker – Kenner 1947, 210 f. Abb. 211 Nr. 7156; S-förmige Voluten um ein anders geformtes Mittelmotiv in Viry: Frizot 1977, 158f. Nr. 101; Autun: Frizot 1977, 125 Nr. 17; Pannonien: Nagy 1927, 118 Abb. 41.

150 1,2 x 4,6 cm.

151 Flavia Solva: Frizot 1977, 230. 232 Nr. 327; Schmid 1919, 152–154 mit Abb. 68.

152 Frizot 1977, 246 f. Nr. 404; Romanelli 1922, Abb. 8–9: fünfblättrige Palmette mit doppelter Spirale an der Basis und einer senkrechten Zunge, die den Model begrenzt.

153 L des Models beim Baalshamin-Tempel: 9,9 cm auf Fries A; 6,2 cm H auf Fries E.

154 Fellmann 1975b, 91 Taf. 4, 6.

155 Palmieri 2010, 181 Abb. 7.

156 Ein Ornament ist 4,9 cm lang und 3,2 cm hoch. – Zur Ausbildung des Typus in augusteischer Zeit s. Ganzert 1988, 116–120.

157 Motiv b nach Mattern 2001, 55 Abb. 18.

158 Motiv 2 nach Mattern 2001, 55 Abb. 18.

159 Ein Model muss mindestens zwei Ornamentfolgen von 4,5 cm L und 3,4 cm H umfassen und ist nicht vollständig erhalten.

160 Der Model war 3,4 cm hoch.

161 Allag u. a. 2009, 10 Abb. 3; 12 Abb. 6.

162 Gawlikowski 1991b, 404 Abb. 4.

163 Fellmann 1975b, 68 f. Taf. 1, 2; 4, 2.

164 Fellmann 1975b, 68.

165 Fellmann 1975b, 90 Taf. 4, 4.

166 Amy u. a. 1975, 127 Abb. 4. 6–7. 13–15. 17–18. 23. 28–29.

167 Mattern 2001, 54 mit Anm. 251.

168 Mattern 2001, 75 f.

169 z. B. Köster 2004, 246 Taf. 10, 4; Mattern 2001, 75; Stroocka 1988, 291–307.

170 Vgl. Vandeput 1997, 152 f. Appendix 1, 3.

Ein Model von Flechtband 1 (Model 3) (**18**) mit 4,9 cm Länge und 1 cm Höhe besteht aus drei vollständigen Kompartimenten aus zwei geflochtenen Strängen mit abgesetztem Auge und endet offen. Das Aufeinandertreffen zweier offener Enden bildet ein 0,9–1 cm messendes, schmäleres Kompartiment, das deutlich als Modelgrenze erkennbar ist. Der Modelabdruck ist verschwommen und nicht scharfkantig.

Bei Flechtband 2 (Model 14) (**174**) ist sehr deutlich das Überschneiden der beiden Stränge erkennbar, die ein abgesetztes rundes Auge umschließen. Ein Modelabdruck von 3,9 cm Länge und 1,7 cm Höhe besteht aus einem vollständigen Kompartiment und endet in zwei halbierten Ornamentteilen. Die Modelabdrücke wurden nicht sehr genau aneinander gefügt, sodass an den Schnittstellen jeweils längere Kompartimente mit zwei fragmentierten Punkten entstanden sind. Flechtband 2 ist sehr scharfkantig ausgebildet, und das Über- und Unterschneiden der geflochtenen Stränge ist deutlich erkennbar¹⁷¹. Das Motiv ändert sich im Lauf der Zeit kaum¹⁷².

Der Hakenkreuzmäander (Model 3) (**1**) bildet ein sehr flaches Relief. Eine Modelgrenze ist auf den wenigen erhaltenen Fragmenten nicht erkennbar, sodass hier auch die Verwendung eines Rollmodels in Frage kommt, dessen Abrollung ein durchgehendes Ornamentband ohne Grate und Stege erzeugte¹⁷³. Das flache Relief würde eine solche Anfertigung eher befürworten. In Palmyra ist bis jetzt nur ein Mäanderfragment eines Stuckfrieses aus dem Baalshamin-Tempel bekannt¹⁷⁴. Ein Stuckfries in Dura-Europos beinhaltet einen Hakenkreuzmäander mit zusätzlichem Schmuck in den Intervallen in ähnlich flachem Relief¹⁷⁵. Stuckfries mit Mäandern gibt es auch in den westlichen¹⁷⁶ und östlichen¹⁷⁷ Provinzen. Die vorliegende Form des einfachen Hakenkreuzmäanders zählt zu den schlichten Ausführungen und findet eine motivische Entsprechung in der Architekturdekoration Palmyras¹⁷⁸. In Kleinasien zieren in der 1. Hälfte des 2. Jhs. großformatige Mäander unterschiedliche Zonen der Architektur¹⁷⁹, während die einfache Form des Mäanders in der Architekturdekoration Roms keine Verwendung findet¹⁸⁰.

Analyse der Ornamentalsyntax

Eine feststehende Ornamentalsyntax bei den Stuckfriesen scheint es nicht zu geben. Allerdings treten unterhalb der Platte in drei bis vier Fällen ionische Kymata auf¹⁸¹, sodass diese eine beliebte Möglichkeit für den oberen Abschluss der Ornamentfolge bildeten. In zwei Fällen schließen Rankenfries die Ornamentfolge ab¹⁸². Kleine Konsolen kommen ausschließlich in direkter Abfolge mit Zahnschnitt vor¹⁸³ wie bei der kanonischen Form des rhodischen Konsolengebälks¹⁸⁴ oder an verschiedenen Friesen unterschiedlicher Zeitstellung in der Bauornamentik Palmyras¹⁸⁵. Die anschließenden Ornamentleisten variieren.

Wenn die Stuckfries mit Kapitellen versehen sind, so schließen die Platten immer in gleicher Höhe mit der Platte des Frieses ab. Mit Ausnahme von Stuckfries 2 sitzen die Kapitelle immer auf Blattkonsolen. Die Ornamentfolge auf den Kapitellen ist sehr variabel. Die Kapitelle schließen mit einem Eierstab ab¹⁸⁶, oder es folgen über dem Eierstab ein Bügelkymation und eine Platte¹⁸⁷, oder aber es folgt über einem Zahnschnitt ein Flechtband, und die Platte mit zwei Faszien bleibt undekoriert¹⁸⁸.

171 Vgl. Innendekoration Tempelgrab 36: Schmidt-Colinet 1992, 85 Abb. 46, 5; 87 mit Anm. 237. – Vgl. auch Baudekoration des Beltempels: Amy u. a. 1975, 124 Abb. 6, 8; Soffitten- und Architravdekoration in Sagalassos: Vandeput 1997, 256 Taf. 23, 2; 28, 2.

172 Vandeput 1997, 75.

173 Vgl. auf Zungenblattfries: Fellmann 1975b, 83. – Deutlicher Unterschied zum hohen Relief mit klaren Modelgrenzen: Frizot 1977, 55 Nr. 12.

174 Fellmann 1975b, 80 Taf. 3, 9.

175 Militärtempel (ca. 165–180 n. Chr.): Shoe 1947, 21 Taf. 8, 183.

176 Autun: Frizot 1977, 116 f. Nr. 12.

177 Nagy 1927, 121 Abb. 45.

178 Diokletianslager: Michałowski 1963, 102 Abb. 138 Inv. 16.61. – Aufwändigere Varianten weisen zusätzliche Dekore in den Intervallen auf: vgl. Hakenkreuzmäander mit eingeschriebenen Rosetten in Vierecken im Intervall: Wiegand 1932, Taf. 43 C (Grabtempel 86); Delplace – Dentzer-Feydy 2005, 115 Abb. 199–201; zur Bedeutung und Entwicklung des Mäanderbands in Palmyra und Syrien: Schmidt-Colinet 1992, 87 mit Anm. 238.

179 Sagalassos, Tempel des Antoninus Pius: Vandeput 1997, 74 f. 258 Taf. 25, 5.

180 Die komplizierte Form nur bis in traianisch-hadrianische Zeit: Mattern 2001, 44 f.

181 Stuckfries 1 (**Abb. 166–167**), Stuckfries 4 (**Abb. 178**), Stuckfries 6 (**Abb. 181**), Stuckfries 8 (keine Platte erhalten) (**Abb. 178**).

182 Stuckfries 3 (**Abb. 172**), Stuckfries 5 (**Abb. 179**).

183 Stuckfries 3 (**Abb. 172**), Stuckfries 5 (**Abb. 179**).

184 von Hesberg 1980, 43–52.

185 Türsturz Grab F: Higuchi 2001, Taf. 14, 3; Henning 2003, 99, 107 Abb. 9–10; Stuckfries aus dem Nordostquartier: Gawlikowski 1991b, 404 Abb. 4. Auf einem Fries im Gebäude bei der Efqa-Quelle sitzen Konsolen und Rosetten direkt auf dem Zahnschnitt: Allag u. a. 2010, 201 f. mit Abb. 4.

186 Stuckfries 1; vgl. Blattkonsole und Eierstab: Vandeput 1997, 275 Taf. 42, 3–4; 279 Taf. 46, 1–4.

187 Stuckfries 2.

188 Stuckfries 3.

Während sich für einzelne Ornamentleisten und frei geformte Teile häufig direkte Parallelen in Palmyra finden, weist kein Fries eine völlig idente Abfolge der Ornamentleisten auf. Der Grundaufbau ist oft ähnlich, doch einzelne Ornamentleisten konnten durch andere ersetzt werden¹⁸⁹. So entspricht der Aufbau eines Stuckfrieses aus dem Nordostquartier fast völlig Stuckfries 3, doch Zahnschnitt und Flechtband sind dort durch einen Eierstab ersetzt¹⁹⁰.

Übersicht zur Verwendung der Modeltypen (Abb. 195–196)

Modeltyp	Referenz	Dekoration	Raum
Eierstab 1	223, 134	Stuckfries 8 (Abb. 178)	G ?
Eierstab 2	223 140	Stuckfries 8 (Abb. 178) Stuckfries 4 (Abb. 178)	G ?
Eierstab 3	196	Stuckfries 1 (Abb. 166–167)	A
Eierstab 4	174	Stuckfries 6 (Abb. 181)	P
Eierstab 5	11	Stuckfries 2 (Abb. 169–170)	?
Zungenblattfries 1 (klein)	196 126/127	Stuckfries 1 (Abb. 166–167) Stuckfries 7 (Abb. 182)	A L
Zungenblattfries 2	156 172	Stuckfries 5 (Abb. 179) Stuckfries 6 (Abb. 181)	Q P
S-Voluten 1	127	Stuckfries 7 (Abb. 182)	L
S-Voluten 2	174	Stuckfries 6 (Abb. 181)	P
Palmetten 1	138	Stuckfries 4 (Abb. 178)	G ?
Palmetten 2	196	Stuckfries 1 (Abb. 166–167)	A
Lesbisches Kyma 1	1	Stuckfries 2 (Abb. 169–170)	?
Lesbisches Kyma 2	126	Stuckfries 7 (Abb. 182)	L
Flechtband 1 (schmal)	18	Stuckfries 1 (Abb. 166–167)	A
Flechtband 2	174	Stuckfries 6 (Abb. 181)	P
Mäander	1	Stuckfries 2 (Abb. 169–170)	?

Frei geformte und applizierte Dekorelemente

Die frei geformten Elemente wurden ohne Model mit der Hand ausgearbeitet und fallweise mit vorgefertigten Appliken kombiniert. Die einfachste Form der frei geformten Elemente sind Zahnschnitte, bei denen aus der glatten Leiste die Zwischenräume – meist mit unregelmäßiger Breite – von Hand ausgeschnitten wurden¹⁹¹. Die Proportionen der Zahnschnitte auf den Stuckleisten variieren (s. o.)¹⁹².

Auf zwei Friesen sind die breiten Zahnschnitte kombiniert mit kleinen Konsolen, die auf eine darüber anschließende Leiste gesetzt wurden (s. o., **Abb. 172, 179**). Doppelte Block- oder Faszienskonsolen werden in vereinfachter Form aus der Kombination zweier eckiger Flächen gebildet (s. o., **Abb. 172**)¹⁹³. Konsolen mit kurvigem Umriss werden fertig appliziert¹⁹⁴.

189 Der Aufbau von Stuckfries 3 entspricht im wesentlichen zwei Friesen aus dem ›Achilleshaus‹ und den Friesen C und B vom Baalshamin-Tempel: vgl. Fellmann 1975b, 73 Abb. 2, 2–3 Taf. 1, 1; 4, 4–5. Zu dieser aufwändigen Kategorie kommen einfachere Friese aus 3–4 relativ flachen Ornamentleisten ohne frei geformtem Dekor (Stuckfries 2, Stuckfries 4, Stuckfries 6, Stuckfries 7), die wie die Friese E und A vom Baalshamin-Tempel wirken: vgl. Fellmann 1975b, 73 Abb. 2, 1. 5. Der obere Aufbau des Stuckfrieses aus dem ›Peristylhaus‹ gleicht Stuckfries 1 genau, doch es fehlt dort der untere Eierstab: Palmieri 2010, 181 Abb. 7.

190 Gawlikowski 1991b, 404 Abb. 4.

191 Zahnschnitt Typus 1 ›Normalform ohne Viafüllung‹ mit langer Laufzeit: Mattern 2001, 65 mit Abb. 26. Auf Stuckfriesen in den Provinzen: Frizot 1977, 230. 232 Nr. 326; 233 Nr. 328.

192 Zu Veränderungen der Proportionen: Mattern 2001, 67 f.; Köster 2004, 155–157.

193 Vgl. Nagy 1927, 120 Abb. 43 a–b; vgl. pergamenische Blockkonsolen: von Hesberg 1980, 22–42 bes. 35; Foerster 1995, 58–61 mit Abb. 81; schematisierte Konsolentypen: Mattern 2001, 19 Abb. 5; Faszienskonsolen in Rom vom 2./3. Viertel des 2. Jhs.: Mattern 2001, 21.

194 Typus ›Geschweifte Konsole‹: Mattern 2001, 19 Abb. 5; vgl. ›Rhodische Konsolen‹: von Hesberg 1980, 43–52 bes. 47 f. mit Abb. 2; 196–199. 215 f.; Vandeput 1997, 18. 106. 281 Taf. 48; 117 f. 296 Taf. 63, 1–2; Foerster 1995, 59. 64–65 mit Abb. 84; vgl. Ephesos, Hafenthermen: Heilmeyer 1970, Taf. 27, 4. Ähnliche Konsolen in Noricum, z. B. Flavia Solva: Frizot 1977, 230. 232 Nr. 327; Schmid 1919, 151 f. mit Abb. 68; Virunum: Frizot 1977, 238 f. Nr. 336 Taf. 1; Praschniker – Kenner 1947, 210 Abb. 212 Nr. 7157.

Als weitaus aufwändigere, großformatige und damit auch repräsentativere Form werden akanthisierende Blattkonsolen¹⁹⁵ appliziert, die Kapitelle tragen können¹⁹⁶. Die Formen der Konsolen von Stuckfries 1 bzw. 3 (**Abb. 166–167. 171–172. 174**) unterscheiden sich durch Details wie die Breite der Blätter und eine drei- bzw. fünf-fingrige Blattspitze¹⁹⁷. Die Formen der Akanthusblätter sind sehr einfach und bestehen aus Blattstängel und Blattfingern unterschiedlicher Zahl. Sie entsprechen damit weniger den Blattformen korinthischer Kapitelle¹⁹⁸ als den Blattkonsolen an Gesimsen im Diokletianslager¹⁹⁹ oder auf der Agora²⁰⁰. Die einfache Akanthusblattform findet sich auch an Architekturdekoration in Sagalassos und wird in die 2. Hälfte des 2. Jhs. n. Chr. datiert²⁰¹.

Im Gegensatz zu den überwiegend typologisch auswertbaren Ornamentleisten²⁰² bieten einige frei geformte Dekorelemente die Möglichkeit für stilistische Auswertungen. Die enge stilistische Verbindung zu anderen Stuckfriesen aus Palmyra ist evident. So findet sich der Rankenfries mit kleinen Zapfen von Stuckfries 3 (**Abb. 172–173**) in fast identer Form im Dekor eines Stuckfrieses im Nordostquartier²⁰³ oder des Baalshamin-Tempels²⁰⁴ wieder. Auch das weit ausladende Akanthusblatt von Stuckfries 8 (**Abb. 178**) ist dort auf einem Fries bezeugt²⁰⁵. Ranken und Rosetten des Rankenfrieses von Stuckfries 3 (**Abb. 172–173**) finden auch Entsprechungen in Haus N, Raum 20²⁰⁶. Sie sind auch dort »the most elaborate of the whole house«²⁰⁷.

Die Sequenz der Ranken von Stuckfries 5 (**Abb. 179**) entspricht dem Rhythmus der Ranken auf einem Fries aus dem Gebäude bei der Efqa-Quelle²⁰⁸, wobei aufgrund des Qualitätsunterschieds das Erscheinungsbild stark differiert. Das ausladende Kapitell mit appliziertem Köpfcchen entspricht typologisch sehr gut mehreren vergleichbaren Stücken aus Palmyra²⁰⁹.

Bei den frei geformten Elementen zeigen sich deutlich Unterschiede in der Detailgestaltung, die auf Qualitätsunterschiede oder verschiedene Handwerker zurückzuführen sind. Die Akanthusblätter der Konsolen vom Baalshamin-Tempel sind flacher und reduzierter²¹⁰ oder voluminöser und detailreicher²¹¹ gestaltet. Bei den frei geformten Ranken gibt es frappierende Übereinstimmungen der Blattformen und -anordnung²¹² sowie der applizierten Rosetten²¹³. Hohe Stuckfriese mit mehreren Ornamentleisten sind selten erhalten und scheinen große Beliebtheit erst in der mittleren Kaiserzeit zu erlangen²¹⁴. Eine stilistische Datierung der voluminösen und hohen Friese aus Virunum wird zwischen der Mitte des 2. und der 1. Hälfte des 3. Jhs. n. Chr. angenommen²¹⁵.

195 Vgl. Fellmann 1975b, 75 Taf. 3, 6–7.

196 Blattkonsole mit Akanthusblatt trägt ausladendes Kapitell: Baalshamin-Tempel, Fellmann 1975b, 75 Taf. 1, 6; Frizot 1977, 248–250 Nr. 401 C und 3.

197 Vgl. akanthisierende Blattkonsolen mit sehr ähnlicher Blattform in Virunum: Frizot 1977, 238. 240 Nr. 336 Taf. 2; Praschniker – Kenner 1947, 215 f. Abb. 220 Nr. 7158–7159. Vergleiche für die Blattkonsolen wie Stuckfries 1 finden sich auch in der Bauplastik Palmyras im Diokletianslager mit Architekturelementen vom Forum: Michałowski 1964, 61 f. Abb. 86 Inv. F. 38.

198 Zu Analogien von Stütz- und Kapitellblättern vgl. Mattern 2001, 72; Freyberger 1990, bes. Beil. I. VII–VIII. – Zur Entwicklung des Akanthus im 2. Jh. n. Chr.: Vandeput 1997, 136–142.

199 Michałowski 1963, 74 Abb. 89–91. – Vgl. scharfgezackte Akanthusblätter als Füllschmuck von Kassettenelementen oder Soffitten zu Rosetten kombiniert: Schmidt-Colinet 1992, 86 Taf. 19 d–e; 30 c.

200 Delplace – Dentzer-Feydy 2005, 62 Abb. 80 a–b; 63 Abb. 81–82.

201 Vandeput 1997, 124. 299 Taf. 66, 1–3.

202 Für die stadtrömische Bauornamentik festgestellt: Mattern 2001, 39 f.

203 Gawlikowski 1991b, 404 Abb. 4.

204 Stuckfries 3, Rankenfries mit kleinen Zapfen fast ident im Baalshamin-Tempel: Frizot 1977, 248 f. Nr. 401 B.

205 Stuckfries 8, fast identer Aufbau des weit ausladenden Akanthusblattes auf Fries im Baalshamin-Tempel: Frizot 1977, 248 f. Nr. 401 C; s. auch weit ausladendes Akanthusblatt auf glattem Untergrund in Virunum: Frizot 1977, 242 f. Nr. 336 Taf. 4; Praschniker – Kenner 1947, 214 f. Abb. 218 Nr. 7241.

206 Gawlikowski 1991a, 89 Abb. 2.

207 Gawlikowski 1991a, 88.

208 Allag u. a. 2010, 202 Abb. 4.

209 Altgrabungen östlich und westlich des Beltempels: Land des Baal 1982, 205 Nr. 186; Parlasca 1985, Taf. 64 b. d; Gebäude bei der Efqa-Quelle: Parlasca 2001, 221 Nr. 74; 331. – Ein weiteres Köpfcchen auf einer Konsole ohne Dekor: Fellmann 1975b, 77 Taf. 3, 1.

210 Fellmann 1975b, Taf. 3, 6.

211 Fellmann 1975b, Taf. 3, 7.

212 Vgl. Rankenfries Stuckfries 3 mit Kranzgesims B im Baalshamin-Tempel: Fellmann 1975b, Taf. 1, 2.

213 Vgl. Stuckfries 3 mit Blüte von Kranzgesims E im Baalshamin-Tempel: Fellmann 1975b, Taf. 1, 6.

214 z. B. Viry: Frizot 1977, 158 f. Nr. 101; Bavilliers: Frizot 1977, 188–193 Nr. 168; Wiersdorf/Trier: Frizot 1977, 208 f. Nr. 200; Brigetio: Frizot 1977, 222 f. Nr. 304–305; 230 f. Nr. 322; Aquincum: Frizot 1977, 222–227 Nr. 308–317; 230 f. Nr. 321; 234–236 Nr. 329–335; Intercisa: Frizot 1977, 226–228 Nr. 318–320; Flavia Solva: Frizot 1977, 230. 232 Nr. 326–327; Virunum: Frizot 1977, 238–245 Nr. 336.

215 Praschniker – Kenner 1947, 234.

Übersicht über die frei geformten und separat applizierten Elemente

Dekorelement	Stuckfries	Raum
Rankenfriese	Stuckfries 3 (Abb. 171–173. 175) Stuckfries 5 (Abb. 179) Stuckfries 8 (Abb. 178)	G Q G ?
Masken	Stuckfries 3 (Abb. 174. 197) Girlandenfries (Abb. 172. 176. 197)	G G
Appliken (Blüten, Objekte etc.)	Girlandenfries (Abb. 176–177) Stuckfries 3 (Abb. 173) Stuckfries 8 (Abb. 178)	G G G ?
Kapitelle mit Ranken	Stuckfries 1 (Abb. 166–167) Stuckfries 3 (Abb. 171–172. 174)	A G
Kapitelle nur mit Modelfriesen	Stuckfries 2 (Abb. 168. 170)	?
Zahnschnitt	Stuckfries 3 (Abb. 171–172. 175) Stuckfries 4 (Abb. 178) Stuckfries 5 (Abb. 179)	G G ? Q
Kleine Konsolen	Stuckfries 3 (Abb. 171–172. 175) Stuckfries 5 (Abb. 179)	G Q
Akanthisierende Blattkonsolen	Stuckfries 1 (Abb. 166–167) Stuckfries 3 (Abb. 172)	A G

Als besonderes gestalterisches Element ist der Girlandenfries zu bezeichnen (**Abb. 171. 175–176**)²¹⁶. Verwendet wurde hier nur die eher konservative und anspruchslose Form der Blattgirlanden und nicht die üppige und vergleichsweise innovative Form der Fruchtgirlande²¹⁷. Dreireihige Blattgirlanden²¹⁸, Wulstgirlanden²¹⁹ und die Aufhängung an Scheiben mit Tänen²²⁰ gehören im 1. Jh. n. Chr. zum Repertoire repräsentativer kaiserzeitlicher Stuckdekorationen. In Palmyra finden sich Stuckgirlanden sonst nur auf den Seiten eines Pilasters vom Gebäude bei der Efqa-Quelle²²¹. Girlanden gehören zu einem festlich geschmückten Ambiente²²². Erst in späthellenistischer Zeit werden Girlandenfriese in das dekorative Repertoire außerhalb des sakralen und sepulkralen Kontexts übernommen²²³. In Delos übernehmen die Stuckfriese den Girlandendekor für die dekorative Ausstattung späthellenistischer Privatbauten von den Rundaltären²²⁴.

In pompejanischen Gartenhöfen waren freie Ausblicke auf den Himmel häufig mit realen Girlanden dekoriert²²⁵. Der Wandschmuck reflektiert diese Situation im Peristyl von Wohneinheit 2 in Ephesos durch gemalte Girlanden²²⁶. Im Hofgebäude von Palmyra hängen die Girlanden und Gegenstände sozusagen direkt unter dem reich geschmückten ›Gebälk‹ von Stuckfries 3, sodass ein Bezug zwischen illusionistischem Dekor und realen Situationen in römischen (Wohn-)bauten hergestellt ist.

Girlanden sind immer mit bestimmten Motiven verbunden²²⁷, und so erfährt der Stuckfries in Palmyra durch die Beifügung der Attribute in den hängenden Girlandenbögen eine Aufwertung. Masken, Geräte, Gefäße und Blüten lassen sich im weitesten Sinn als Andeutungen auf einen dionysischen Kontext verstehen (s. u.)²²⁸.

216 Typ 2 nach Turcan 1971, 93.

217 Zur konservativen Stellung der Blattgirlanden auf Rundaltären: Berges 1986, 92 f.; Berges 1996, 51. 60 f.; ebenso auf kleinasiatischen Girlandensarkophagen: Strocka 1996, bes. 457. – Ein Girlandenfries aus üppiger Fruchtgirlande und Stierschädeln innerhalb eines Architekturfriese kommt auf dem Tempel von Selaima vor: Freyberger 1998, 58 Taf. 36 c; 37 d.

218 Mielsch 1975, K 33 c Taf. 26.

219 Oberzonendekoration der Stabianer Thermen in Pompeji: Mielsch 1975, K 54 c VIII Taf. 54.

220 Mielsch 1975, K 54 c VIII Taf. 54.

221 Deutlicher stilistischer und technischer Unterschied: Allag u. a. 2009, 14 Abb. 8.

222 von Hesberg 1981, 202.

223 Zum griechischen Ursprung der Girlanden: Turcan 1971, 94–104. Allgemein zu Girlanden sowie ihrer Verbindung mit Götterkult und Tempelfriesen: Berges 1986, 39–53. 91–105.

224 Berges 1986, 43 mit Abb. 204, 1.

225 Zur Verwendung von Girlanden in römischer Zeit: Turcan 1971, 108–133.

226 z. B. Ephesos, Hanghaus 2, Wohneinheit 2, SR 22: vgl. Zimmermann 2010, 452 f.; Strocka 1977, 80–82 Taf. 155–160. Girlandenschmuck in der Orthostatzone in der Wandmalerei seit dem Zweiten Stil: von Hesberg 1981, 224 f.; Girlanden mit Oscilla, Masken usw. kombiniert mit Gartenmalereien in Pompeji: Jashemski 1993, 351 f. Abb. 413–414.

227 von Hesberg 1981, 201.

228 Zu Girlanden in der Sepulkralkunst: Herdejürgen 1996, bes. 25 f.

Girlanden in Kombination mit Rosetten gehören ursprünglich zum Altarschmuck und tauchen dort später in den Intervallen alternierend mit Phialen auf²²⁹. Tänien zählten ursprünglich zum typischen Grabschmuck und sind erst seit dem 2. Jh. v. Chr. untrennbar mit der Girlande verbunden²³⁰.

Da die Form der Lorbeerblattgirlande allein keine chronologische Einordnung ermöglicht, ist man hier auf den zugehörigen und kombinierten Dekor angewiesen²³¹, der im vorliegenden Fall aus Gefäßen, Objekten und Masken besteht (s. u., **Abb. 177. 197**). Gefäße als Füllmotive innerhalb der Wanddekoration finden sich schon ab dem Zweiten Stil²³². Für die Abbildung der Glasgefäße ließ sich nachweisen, dass sie häufig nach Musterbüchern oder Metallgefäßen und weniger nach aktuellem, naturalistischem Vorbild entstanden sind²³³. Die geringe Abbildungsgenauigkeit²³⁴ spiegelt sich auch in den Stuckappliken, die zwar die Gefäßform und -oberfläche gering variieren, aber eher formelhaft Gefäße ohne bestimmten Bedeutungsinhalt wiedergeben. Bei den Gefäßtypen 1 und 3 könnte es sich um einen Korb handeln, da sich eine idente Form mit Rautenmuster und überquellender Befüllung auf dem Rankenfries von Fries A18 vom ›Achilleshaus‹ wiederfindet²³⁵. Die anderen Gefäßtypen 2 und 4 mit den Rippen könnten Schalen mit oder ohne Standfuß aus Metall²³⁶ oder Rippenschalen aus Glas²³⁷ imitieren.

Die Gefäße vom Girlandenfries scheinen eine simple Variante äußerst prunkvoll verzierter, hochplastischer Reliefvasen von Applikationen im Gebäude bei der Efqa-Quelle zu sein²³⁸. In beiden Fällen erfüllen sie die gleiche Funktion: eine zusätzliche Bereicherung ohnehin bereits üppig geschmückter Friese und dadurch die Erhöhung ihrer Wertigkeit und Bedeutung. Auch andere Objekte des Girlandenfrieses – wie eine Syrinx – werden dort mit dem Stuckfries kombiniert²³⁹. Syrinx, Masken und Gefäße finden sich auch als applizierter Dekor auf einem Gesimsprofil in Dura-Europos²⁴⁰.

Der Girlandenfries wird bestückt mit Masken, Oscilla und Gegenständen, die auch in realen Kontexten im römischen Haus als Schmuck aufgehängt wurden (s. o.)²⁴¹. Es sind wertvolle Objekte²⁴², die den Girlandenfries bereichern und einerseits zur dionysischen Stimmung beitragen, andererseits eine luxuriöse Atmosphäre evozieren.

Stuckköpfchen und -masken (Abb. 197)

Aus dem reichen Material der dekorativen Raumgestaltung lassen sich 21 zumeist fragmentierte Köpfchen aus Stuck isolieren, die in Verbindung mit unterschiedlichen Stuckdekorationen die Räume zierten.

Typologische Einordnung

Die Köpfe unterscheiden sich durch Motiv, Format und Ansichtigkeit. Der weit aufgerissene Mund charakterisiert mehrere Typen als Theatermasken, während die übrigen Köpfchen unterschiedliche Bildtypen wiedergeben.

229 Berges 1986, 41; von Hesberg 1981, 202.

230 Berges 1986, 48.

231 Vgl. Honroth 1971, 70; Kranz 1975, 78.

232 Naumann-Steckner 1999, 25 mit Abb. 1.

233 Naumann-Steckner 1999, 25–33.

234 Naumann-Steckner 1999, 31.

235 Fellmann 1975b, 90 Taf. 4, 4. – Eine vergleichbare Form mit Rautenmuster und dazwischen durchscheinender Befüllung des Korbs findet sich auch im Lünettenbild im ›Grab der drei Brüder‹: Eristov u. a. 2006/2007, 157 Abb. 11; Figur mit Korb: Barbet 2005, Taf. 10, 3.

236 Die Appliken sind nicht vollständig erhalten, sondern weisen Bruchstellen auf, sodass Standfüße oder Henkel verloren sein könnten. Vergleichbare Silbergefäße aus dem Hortfund von Thil: Künzl 1997, 23 Abb. 12, 7; Feugère 1988, 65 Abb. 2, 7 Taf. 3, 5; Marwedel: Feugère 1988, 59 Abb. 3; Hildesheimer Silberschatz: Baratte 1997, 8 Abb. 2. – Zu Wert und Bedeutung von Silbergeschirr in der römischen Oberschicht: Baratte 1997, 3–7.

237 Vgl. Barkóczy 1996, 26 Kat. 16 Taf. B II; Rippenschalen auch im Fundmaterial des Hofgebäudes von Palmyra: Ployer 2008, 471 f. Abb. 20, 1–3; Ployer 2010b, 316. 318 Abb. 4; 320 Abb. 10; Addendum 36, Abb. 7; zu Gläsern als luxuriöse Gegenstände: Dubois-Pelerin 2008, 191–196; Bischof 2007, 162–177. – Die Wanddekorationen dienten zur Visualisierung von Luxus: Moormann 2007, 106–121 bes. 120.

238 Krater/Skyphos: Allag u. a. 2009, 13 Abb. 7; Parlasca 2001, 227 Nr. 80; 331 f.; Allag u. a. 2010, 205–208 Abb. 7–9. Derselbe enorme Qualitätsunterschied zeigt sich an den Rosetten: Parlasca 2001, 227 Nr. 81; 331; Allag u. a. 2010, 202 Abb. 4.

239 Allag u. a. 2010, 204.

240 Shoe 1947, Taf. 8, 185.

241 Dwyer 1981, 247–306 Taf. 80–130.

242 Vgl. Allag u. a. 2010, 207.

*Typ I: Theatermasken (Abb. 197)**Typ I.1: Theatermaske mit verdoppelten Augenbrauen und hoher Frisur²⁴³*

Das frontal ausgerichtete, bis zu 7,1 cm breite Gesicht ist leicht nach rechts gewandt und bildet ein 2,2 cm hohes Relief auf flachem Untergrund. Die vollständig erhaltene Oberlippe und die Mundwinkel lassen auf einen weit geöffneten Mund schließen. Die breite Nase mit eingestochenen Nasenlöchern geht an der Wurzel in die obere Kante der Augenhöhlen über. Die Augen sind durch tiefe Einstiche platziert. Darüber definieren zwei eingeritzte Linien den Brauenbogen. Die Wangen sind glatt und bartlos. Über einer relativ niedrigen Stirn ohne zusätzliche Stirnfalten folgt ein bis zu 1,6 cm hoher Haarkranz aus strahlenartig angeordneten, schmalen, eingeritzten Strähnen, die etwa in Augenhöhe die Richtung wechseln und nach unten ›hängen‹. Es bestehen innerhalb dieses Typs geringe Abweichungen in Größe und Ausführung, die auf eine individuelle Ausmodellierung zurückzuführen sind. Sämtliche Stücke sind auf der Rückseite glatt. Der Stuck wurde über einem etwa 2 cm breiten Grobputzkern aufgetragen. Die Haare waren aufgrund einer auf der Rückseite erkennbaren Fuge zwischen Gesicht und Haarkranz extra angesetzt und auf der Oberseite glatt abgestrichen.

Typ I.2: Theatermaske mit weit aufgerissenem Mund und ausgeprägten Stirnfalten²⁴⁴

Die Maske ist leicht nach links gewandt. Der Mund ist weit aufgerissen und wird an der bartlosen rechten Wange von einer tiefen Ritzlinie begleitet. Die breite Nase und die konturierten Augen mit tiefen Einstichen sind wie bei Typ I.1 gearbeitet. Als Augenbrauen fungieren zwei separate S-förmige Ritzungen. Darüber folgen drei horizontale Ritzlinien der Stirnfalten. Nur an der rechten Gesichtskontur ist das breit abstehende, in kurzen Strähnen modellierte Haar erhalten.

Dieser Maskentyp ist im Fundmaterial in zwei unterschiedlichen Formaten präsent, die geringfügig variieren. Das Gesicht ist bei der größeren Variante 7,2 cm hoch. Diese Maske wurde auf 0,9 cm starkem planem Stuckuntergrund mit 2,9 cm Höhe appliziert. Bei den fragmentierten, bis zu 3,4 cm hohen kleinformatigen Stücken ist kein spezifischer Rückseitenabdruck erhalten.

Typ I.3: Theatermaske mit geöffnetem Mund, hoher Stirn mit Stirnfalten²⁴⁵

Die Maske ist etwas nach rechts gewandt. Der Typ ähnelt Typ I.2, ist jedoch kleinformatiger. Charakteristisch sind die hohe, leicht vorgewölbte Stirn mit vier stark geschwungenen Stirnfalten sowie der leicht geöffnete Mund. Die Augen sind klein und tief liegend. Neben der Stirnplatte hängt auf der rechten Schläfe ein breites Haarbüschel herab. Auf der rechten Wange befindet sich eine tiefe Kerbe. Ein Bart ist nicht erkennbar. Die Maske zierte in leichter Schräglage den Raum über einem Girlandenbogen.

*Typ II: Köpfe mit Tänien (Abb. 197)**Typ II.1: Weibliches Gesicht mit Tänie und vierblättriger Blüte²⁴⁶*

Das breite, voluminöse Gesicht ist in Dreiviertelansicht nach rechts gedreht. Der geschlossene Mund sitzt über einem flachen, durch eine Kerbe akzentuierten Kinn. Die breite Nase ist sorgfältig modelliert. Die Augen sind zusätzlich umrandet und laufen mandelförmig aus. Feine, bogenförmige Linien formen die Augenbrauen. Zusätzlich zu den üblichen Einstichen an Nase und Augen befindet sich ein kreisrundes Loch mittig über der Nasenwurzel. Auf der niedrigen Stirn sitzt eine Tänie aus einem doppelten Band. An der linken Stirnseite sitzen auf der Tänie eine vierblättrige, rot bemalte Rosette sowie mehrere grob geformte Blätter. Unter dem Blüten- und Blattdekor rahmt eine Haarsträhne das Gesicht. Über der Tänie ist der Rest des Haupthaars oder einer glatten Kopfbedeckung (Tuch?) erkennbar.

Die Rückseite dieses Kopfs weist Abdrücke eines unbestimmten Stuckfrieses auf. An den Übergängen zwischen den Stuckschichten ist erkennbar, dass zuerst das Gesicht appliziert wurde, dann die umrahmenden Elemente angesetzt wurden. Im Gegensatz zum folgenden Köpfchen lassen die zarten Augenbrauen, die Augen und die breite, fleischige Gesichtsform das Gesicht weiblich wirken.

243 Die angegebenen Nummern entsprechen den provisorischen Inventarnummern, anhand derer die Stücke im Museum von Palmyra identifizierbar sind: **32+272** aus dem Bereich der Räume G/M/L: H 6,3 cm, B 7,1 cm, D 4,2 cm (inclusive Applikationsuntergrund); **357** aus Raum H: H 5,3 cm, B 5,2 cm, D 2,3 cm; **233** aus Raum G: H 4,5 cm, B 3,8 cm, D 1,9 cm.

244 Großformatige Variante A: **28** aus Raum G/M/L: H 8,8 cm, B 6,9 cm, D 3,8 cm; **264** aus Raum G: H 4,6 cm, B 4,7 cm, D 3,6 cm; kleinformatige Variante B: **33** aus den Räumen G/M/L: H 3,4 cm, B 3,5 cm, D 2,1 cm.

245 **269** aus Raum G: H 5,8 cm, B 4,7 cm, D 3,2 cm; 372: H 7,3 cm, B 5 cm, D unbekannt; **266**.

246 **270** aus Raum G: H 7,3 cm, B 7,8 cm, D 3,7 cm.



Abb. 197 Typologie der Köpfchen und Masken

*Typ II.2: Frontales Gesicht mit Tanie und unterschiedlichen Blüten*²⁴⁷

Im Gegensatz zu Typ II.1 sind diese Gesichter in Frontalansicht dargestellt. Gesichtsform und Ausführung der beiden erhaltenen Köpfe erscheinen – soweit erkennbar – ident.

Das Gesicht ist länglich und schmal. Der Mund ist leicht geöffnet, und zwischen den Lippen sind drei Zähne erkennbar. Das voluminöse Kinn ist gespalten. Die Nase läuft an der Wurzel schmal zusammen und ist wie die Augen mit Einstichen versehen. Über den Augen sind zwei leicht S-förmig gebogene Linien als Brauen eingritz. Die Stirn ist flach und glatt. Über der Stirn folgt Haarschmuck in Form einer variantenreich dekorierten Tanie. Die längliche Gesichtsform, das kräftige Kinn und die geschwungenen Augenbrauen lassen das Gesicht im Gegensatz zu Typ II.1 eher männlich wirken. Die identen Grundtypen variieren nur in Bezug auf die angesetzten Details des Kopfschmucks. Das besser erhaltene Stück **268** hat über der Stirn eine Tanie aus einem doppelten Band, auf der links und rechts kreisförmige Blüten mit Punktdekor sitzen. Auf der linken Blüte sitzen ein längliches Blatt oder eine Feder sowie ein weiteres schmales, glattes, spitzes Blatt. Darunter folgt wohl der Haarsatz.

²⁴⁷ **268** aus Raum G: H 6,8 cm, B 5,8 cm, D 3,2 cm, sehr guter Erhaltungszustand; **267** aus Raum G: H 6,9 cm, B 5,4 cm, D 2,8 cm, schlechter Erhaltungszustand.

Trotz des schlechten Erhaltungszustands des zweiten Gesichts **267** ist hier die Verzierung der Tānie durch Punkt-reihen sichtbar. Die Blüte an der linken Stirnseite ist eine vierblättrige Rosette wie bei Typ II.1. Darunter hängt eine längliche Haarsträhne herab. Auf beiden Stücken ist der S-förmige Abdruck eines Stuckprofils erhalten, der die Applikation der Köpfcchen auf demselben Stuckfries belegt.

*Typ II.3: Weiblicher Kopf in Dreiviertelansicht mit Tānie*²⁴⁸

Das freundliche, rundliche Gesicht ist in Dreiviertelansicht nach rechts gewandt. Über dem geraden, geschlossenen Mund sitzt eine relativ schmale Nase. Die Augen sind fein modelliert. Feine, dünne Linien geben einen zarten Augenbrauenverlauf wieder. Nasenlöcher und Augen sind wie üblich mit Einstichen versehen. Ein zusätzlicher Einstich befindet sich an der Nasenwurzel. Über der flachen Stirn hält eine mittig geknotete Tānie die in Strähnen von links nach rechts gelegte Frisur zusammen. Ein weiterer nach hinten gelegter Haarstrang befindet sich über dem nicht erhaltenen Ohr.

Nach hinten gelegtes, langes Haar und die zarte Oberflächenmodellierung lassen keinen Zweifel an der Weiblichkeit dieses Köpfcchens. Der stilistische Gesamteindruck ähnelt stark Typ III.1, mit dem auch das Format des Köpfcchens übereinstimmt.

Auf der Rückseite hat sich der Abdruck eines S-förmig geschwungenen Stuckprofils und einer anschließenden Rille erhalten. Die Haare wurden in einem zweiten Arbeitsschritt auf das vorgeformte Gesicht gesetzt.

Typ III: Köpfe mit phrygischer Mütze (Abb. 197)

*Typ III.1: Männlicher Kopf mit kurzen Locken und phrygischer Mütze*²⁴⁹

Das freundliche Gesicht ist in Dreiviertelansicht nach links gewandt. Gerader Mund, Nase, Augen und Augenbrauenbogen sind wie bei Typ II.3 modelliert. Kurze voluminöse Locken umrahmen das fragmentierte Gesicht. Auf den Locken ist der Rest einer flachen Kopfbedeckung erhalten, die zu einer phrygischen Mütze ergänzt werden kann. Abgesehen von der unterschiedlichen Ausführung der Haartracht unterscheidet sich dieser Typ nur noch durch die Form der Augen und die entgegengesetzte Ausrichtung der Ansichtsseite von Typ II.2. Dass die beiden Köpfcchen mit hoher Wahrscheinlichkeit auf demselben Stuckgesims angebracht waren, belegt der idente Abdruck auf der erhaltenen Rückseite. Das Gesicht war in schrägem Winkel auf dem Gesims appliziert.

*Typ III.2: Frontales Gesicht mit phrygischer Mütze*²⁵⁰

Das am besten erhaltene Köpfcchen ist ein längliches, schmales Gesicht mit geschlossenem, leicht lächelndem Mund. Die Mundwinkel sind durch Einstiche angegeben. Die kurzen Haare sind in Strähnen nach hinten gelegt und verdecken die Ohren. Die Augen sind rundlich und wie die Nasenlöcher mit Einstichen versehen. Die Augenbrauen sind durch eine gebogene Ritzlinie angegeben. Über der hohen Stirn sitzt eine phrygische Mütze, die wie die Haare in einem zweiten Arbeitsschritt angesetzt wurde. Das Köpfcchen sitzt zentral über der Konsole eines rankenverzierten Kapitells von Stuckfries ³²⁵¹.

Typ IV: Bärtige Köpfe (Abb. 197)

*Typ IV.1: Männliches Köpfcchen mit langem Bart*²⁵²

Der bärtige Kopf ist in Dreiviertelansicht nach links gedreht. Charakteristisch ist ein breit aufgefächerter, in langen Strähnen modellierter Bart, der Kinn und Backen bedeckt. Vom Mund ist nur die Unterlippe erhalten; der Rest des Gesichts samt der linken Gesichtskontur ist fragmentiert. Die zarte, schmale Nase und die Augen weisen die üblichen Einstiche auf. Die breiten, wulstartigen Augenbrauen sind durch senkrechte Ritzlinien zusätzlich strukturiert. Darüber folgt eine hohe Stirn mit drei leicht gebogenen Stirnfalten. An die Stirnglatze schließen rechts kurze lockenartige, mit einem Modellierisen fein strukturierte Haare an, die das Ohr frei lassen.

Nur 0,7 cm unterhalb des Barts folgt die Oberkante einer hängenden Girlande, von der am linken Fragmentrand der Abdruck erhalten ist. Deshalb ist das Köpfcchen Teil des Girlandenfrieses.

248 **31** aus dem Hof H: H 6,7 cm, B 7,4 cm, D 3,1 cm.

249 **30** aus Raum G: H 8,5 cm, B 8,1 cm, D 4,1 cm.

250 **307** aus Raum G: H 6,6 cm, B 5,6 cm, D 3,3 cm.

251 Vgl. unverzierte Konsole mit Maske vom Baalshamin-Tempel: Frizot 1977, 248–251 Nr. 401, 5; Maske vermutlich zu Kapitell in Virunum: Praschniker – Kenner 1947, 214 f. Abb. 219 Nr. 7140.

252 **265** aus Raum G: H 8,5 cm.

*Typ V: Nicht näher klassifizierbare Reste von Köpfchen (Abb. 197)**Typ V.1: Großformatiger Kopf in Dreiviertelansicht²⁵³*

Das Köpfchen ist in Dreiviertelansicht nach links gewandt. Es sind nur das Kinn und der leicht geöffnete Mund erhalten sowie Reste der rechten Wange und eine daran anschließende, fein modellierte Haarlocke. Im Abstand von 2,5 cm folgt rechts ein Rankenrest.

Das Format des Stuckprofils passt zu keiner Stuckordnung, und der Rückseitenabdruck weist keinen Abdruck eines Frieses auf. Vermutlich stammt das Fragment von einem weiteren Stuckkapitell, das etwas größer als bei Typ III.2 ausfiel.

Typ V.2: Haare von Köpfchen auf dem Girlandenfries²⁵⁴

In einigen Fällen sind nur die separat angarnierten Haare über den Girlandenbögen erhalten, während das vorgefertigte und applizierte Köpfchen von der glatten oder durch Ritzlinien besser haftbar gemachten Stuckoberfläche des Girlandenfrieses abgeplatzt ist.

Es gibt in breiten Strähnen um das Gesicht angeordnete Frisuren (**111. 271**) und Reste von einzelnen Locken (**29**).

Ikonomie der Bildtypen

Alle Masken mit weit geöffneten Mündern sind als Theatermasken zu identifizieren (**Abb. 197**). Wegen ihres erhaltenen Gesichtsausdrucks entsprechen die Masken eher den Typen der Neuen Komödie²⁵⁵. Die strahlenförmig um den Kopf angeordnete Frisur von Typ I.1 trifft man häufig bei Masken des bartlosen Jünglings aus der Neuen Komödie²⁵⁶. Eine ähnliche Haargestaltung tritt bei Theatermasken aus einer Altgrabung im Ostabschnitt der großen Kolonnade auf²⁵⁷. Nur Typ I.2 könnte mit seinen geschwungenen Augenbrauen und der breiten, seitlich herabfallenden Mähne eventuell noch eine hellenistische Tragödienmaske wiedergeben²⁵⁸. Der typische hohe, bogenförmige Haaraufsatz ist nicht erhalten. Theatermasken gehören bei der Ausstattung des Gebäudes bei der Efqa-Quelle zur Ausstattung der Stuckfrieze²⁵⁹.

Bei den Köpfchen mit geschlossenen Lippen ist eine Zuweisung schwieriger, denn hierfür kommen auch zahlreiche mythologische Gestalten sowie Personifikationen in Frage. Zur Identifizierung von bestimmten Bildtypen fehlen allerdings spezielle Attribute, die auf bestimmte Götter, Heroen oder sonstige Personifikationen hinweisen. Deshalb ist eine typologische Einordnung auf den Gesichtsausdruck und die Haar- und Bartracht beschränkt.

Die Gesichter mit Blüten- und Blattkränzen (Typ II.1–2 **Abb. 197**) finden sich auch in der Architekturdekoration Palmyras²⁶⁰. Sie könnten hypothetisch Personifikationen der Jahreszeiten meinen, wobei der Blütenschmuck für den Frühling typisch wäre²⁶¹. Bei der Ausstattung der Stuckköpfchen mit Blüten schien man bewusst auf Variation zu achten. Die vierblättrige Rosette findet sich genauso wie die runde Blüte in der Architekturdekoration Palmyras²⁶². Allerdings wären dann trotz der bewussten Varianten drei Köpfchen des Frühlings erhalten, da Sommerähren²⁶³ sowie herbstliche Anspielungen an die Weinernte²⁶⁴ fehlen.

Die Köpfchen sind teilweise so unsignifikant, dass nicht einmal das Geschlecht zweifelsfrei feststellbar ist²⁶⁵. Das weibliche Köpfchen Typ II.1 entspricht eher den Maskentypen von Mänaden, die im Haar links und rechts über der Stirn an einer breiten Tānie Blüten und Blätter tragen²⁶⁶. Auch bei mittelkaiserzeitlichen Wandmalereiausstattungen finden sich als Embleme in den Feldern ähnliche Gesichter, die durch ihre geschlossenen Münder und

253 **273** aus Raum G: H 8,1 cm, B 7,5 cm, D ca. 3 cm.

254 **271** aus Raum G; **111** aus Raum B; **29** aus Raum G/M/L.

255 Vgl. Blume 1999, 976; Krien 1955, 84–117 bes. 89–92; Bieber 1961, 87–107.

256 Vgl. Webster 1969, 17–21. Ähnliche Frisur bereits beim »Jungen Mann« der Alten und Mittleren Komödie: Webster 1978, 26; vgl. »Ernster Jüngling«: Bieber 1961, 94 Abb. 339; Tonmaske »Tüchtiger junger Mann«: Froning 2002, 92 Abb. 130; Maskenreliefs: Cain 1988, 130 Kat. 42 Abb. 24; 140 Kat. 89 Abb. 33; 153 Kat. 99 Abb. 50; Terrakottamasken: Töpferwein 1976, 123 f. Taf. 75 Nr. 518.

257 Parlasca 1985, Taf. 64 a; Allag u. a. 2010, 192.

258 Vgl. Krien 1955, 114 Abb. 59.

259 Allag u. a. 2009, 11 f. Abb. 4; Land des Baal 1982, 207 f. Nr. 190–191; Parlasca 2001, 219–221 Nr. 72–74; 330 f.; Ruprechtsberger 1987, 328 Abb. 55.

260 Amy u. a. 1975, 135 Abb. 20.

261 Vgl. Parrish 1984, 34–36 Taf. 51 b.

262 Vgl. Schmidt-Colinet 1992, 71 Abb. 36; 75 Abb. 40; Amy u. a. 1975, 130 Abb. 10–11.

263 Parrish 1984, 37.

264 Parrish 1984, 38–40.

265 Vgl. Parlasca 1985, 203; vgl. auch Konsole aus dem Grab des Iarhai, auf der die eher weibliche Gesichtsform für einen dionysischen Zusammenhang spricht: Colledge 1976, 81 Abb. 46.

266 Vgl. Maskenreliefs: Cain 1988, 122–123 Kat. 39 Abb. 11; 151 Kat. 85 Abb. 48; Efqa-Quelle: Parlasca 2001, 226 Nr. 79; 331.

einen Blattkranz eher dem dionysischen Kontext des Symposions angehören, als dass sie bestimmte Charaktere aus dem Theater wiedergeben²⁶⁷. Die Köpfcchen sind daher eher dem dionysischen Kreis zuzurechnen, da sie für die Darstellung der personifizierten Jahreszeiten einen zu wenig signifikanten Kopfschmuck tragen und Anzeichen auf die kanonische Darstellung aller vier Jahreszeiten fehlen.

Ein weiteres weibliches Köpfcchen mit Tanie des Typs II.3 besitzt keine charakteristischen Attribute, die sie als mythologische Figur oder Personifikation ausweisen würden. Weibliche Masken mit geknoteten Tüchern stellen häufig Hetären der Neuen Komödie dar²⁶⁸. Eine Interpretation als etwas elegantere Version einer Mänadenmaske, die auch ohne Blüten- und Blattschmuck vorkommt²⁶⁹, scheint hier nicht verfehlt. Ein typologisch vergleichbares Köpfcchen höher stehender Qualität stammt vom Gebäude bei der Efqa-Quelle²⁷⁰.

Der Bärtige mit Stirnglatze und ausgeprägten Falten von Typ IV.1 ähnelt stark einem im Profil gezeigten bärtigen Alten aus Grab 36 in Palmyra²⁷¹. Die Form des Barts ist typisch für Masken im allgemeinen dionysischen Kontext, etwa als figürliche Füllmotive auf Mosaikböden²⁷² oder als Embleme auf Wandmalereien in Pompeji²⁷³.

Die Köpfcchen mit phrygischer Mütze (Typ III.1–2) finden mehrere Parallelen in der Stuck- und Architekturdekoration von Palmyra. Sie kommen am Tonnengewölbe von Grab 36²⁷⁴ ebenso vor wie an den Stuckgesimsen aus dem Gebäude bei der Efqa-Quelle²⁷⁵, wo eine Interpretation als Paris vorgeschlagen wurde²⁷⁶.

Technische Beobachtungen

Die Gleichförmigkeit der Maskentypen mit übereinstimmenden Details wie Größe und Stärke sprechen für die Verwendung von Modeln für die Grundform des Gesichts, die dann mit separat applizierten Details ausgestattet wurde²⁷⁷. An den glatten Abdrücken der Rückseiten ist zu erkennen, dass in die Model zuerst Stuck gepresst und das restliche Volumen der Form mit grauem Grobputz gefüllt wurde.

Für die Applizierung wurde der Untergrund auf dem Girlandenfries durch Ritzlinien aufgeraut und gleichzeitig die Position markiert. Dass sich die Gesichter trotz dieser Vorbereitung häufig vom Untergrund lösten, ist wohl auf eine starke Austrocknung des Stucks und das Gewicht der Gesichter zurückzuführen²⁷⁸. Wohl erst nach der Applikation wurden Details und Konturen nachgezeichnet und die Oberflächen nachmodelliert²⁷⁹. Pupillen und Nasenlöcher wurden mit einem Stäbchen eingestochen. Der frei geformte Haarkranz wurde separat appliziert²⁸⁰ und haftete meistens gut auf dem Untergrund.

Zuordnung zu Dekorationskontexten

Die Wanddekoration war stark auf gemalte und stuckierte Architekturfriese ausgerichtet und gab dem beliebten Maskendekor innerhalb dieser Friese in Form applizierter Köpfcchen Raum²⁸¹.

Auf den Rückseiten der Masken hinterließ der ursprüngliche Anbringungsort deutliche Spuren. Die meisten Köpfcchen waren aufgrund der glatten Rückseite auf dem Girlandenfries appliziert²⁸². Mehrere Stücke vom Girlandenfries mit den Resten der separat angefügten Haare und den vorgeritzten Applikationsflächen für das Gesicht oberhalb der Girlandenbögen lassen diese Zuordnung zweifelsfrei erkennen²⁸³.

267 Vgl. Ephesos: Lang-Auinger 1998, 119. 121 Abb. 3–4. – Masken gehören in Ostia zum repetitiven Formenschatz der Wandmalereidekorationen zwischen dem letzten Viertel des 2. Jhs. n. Chr. und severischer Zeit, wobei tragische Masken auch hier sehr selten vorkommen: Falzone 2004, 72–74. 78 Abb. 31; 81 f. 85 f. 112. 115–117. 161–163 Abb. 87–88; 165: 188 mit Anm. 52; Falzone 2007, 128 Abb. 78.

268 Bieber 1961, 98 Abb. 361–364; vgl. Töpferwein 1976, 122 Taf. 74 Nr. 506.

269 Vgl. Maskenreliefs: Cain 1988, 126 f. Kat. 27 Abb. 19.

270 Land des Baal 1982, 206 Nr. 188. Parallele aus der Steinarchitektur Palmyras: Amy u. a. 1975, 135 Abb. 21.

271 Schmidt-Colinet 1992, 96 mit Anm. 302 Taf. 12–13.

272 Vgl. Parrish 1984, 142–144 Kat. 23 Taf. 36; Charles-Gaffiot u. a. 2001, 193 Nr. 31. – Vergleichbarer Bart auch auf Darstellungen von Okeanos, der allerdings üppiges Stirnhaar trägt: Parrish 1984, 248 Kat. 70 Taf. 96.

273 Croisille 1965, Taf. 45, 87.

274 Schmidt-Colinet 1992, 96 mit Anm. 297. 307.

275 Land des Baal 1982, 207 Nr. 189; Parlasca 2001, 217 Nr. 70.

276 Parlasca 2001, 330 Nr. 70.

277 Vgl. Parlasca 1985, 204; Dentzer-Feydy 1993, 150. Auffallend idente Formate der unterschiedlichen Typen II.3 und III.1.

278 Vgl. Bragantini – de Vos 1982, 62 Abb. 52–55.

279 Vgl. Allag u. a. 2009, 16.

280 Vergleichbare Vorgehensweise auch bei der Herstellung von Terrakottamasken: vgl. Lang-Auinger 1998, 125.

281 In der palmyrenischen Hausausstattung treten Masken sonst z. B. auf Lampen auf: Colledge 1976, 95.

282 Köpfcchen mit flachen Rückseiten: Typ I.1–3, Typ IV.1, Typ V.2; vgl. Rekonstruktion des Girlandenfrieses (Abb. 176): Schmidt-Colinet u. a. 2008, 462 Abb. 11. Für eine Zugehörigkeit der Köpfcchen zu einer flächigen figürlichen Dekoration wie im Gebäude bei der Efqa-Quelle fehlen Anhaltspunkte.

283 s. u. Typ V.2.

Abdrücke von profilierten Stuckfriesen sind seltener²⁸⁴. Mehrere Köpfchen zierte mit Sicherheit Konsolenkapitelle mit Rankenornamenten, die aufgrund der entsprechenden Ornamentabfolge der Abdrücke auf der Rückseite der Kapitelle auf Stuckfries 3 angebracht waren²⁸⁵. Charakteristisch ist die frontale oder nur sehr gering zur Seite gewandte Position dieser Köpfchen²⁸⁶.

Im Gegensatz zu Köpfchen von anderen Fundorten unterscheiden sich die hier vorgelegten Typen kaum im Format²⁸⁷. Das mag mit der Applikation aller Köpfchen auf dem Girlandenfries bzw. dem Fries oder den Kapitellen zusammenhängen, während die Köpfchen von der Efqa-Quelle auch von Hochreliefs stammen²⁸⁸.

Die Applikation von Masken auf Stuckfriesen scheint eine beliebte Art der Dekoration in Palmyra gewesen zu sein. Obwohl von der Fundgattung der dekorativen Wanddekoration mit Stuck und Malerei – abgesehen von Gräbern – aus den Gebäuden nicht viel erhalten und publiziert ist, gibt es mittlerweile mindestens vier Gebäude in Palmyra mit applizierten Stuckköpfchen²⁸⁹.

Stilistische und kunsthistorische Auswertung

Masken gehören seit hellenistischer Zeit in gemalter oder realer Form zur dekorativen Ausstattung von Privathäusern²⁹⁰. Als Teil von Wandgemälden oder als Terrakottmasken auf Stuckgesimsen weisen sie auf ihren ursprünglichen Kontext im Theater und die damit assoziierte Bildungswelt des Hausherrn hin²⁹¹. Gleichzeitig bringen sie durch den dionysischen Hintergrund auch einen sakralidyllischen Aspekt in die dekorative Ausstattung ein²⁹². Die Masken sollen als allgemeines Bild »den Gedanken an Glück und Wohlfahrt ausdrücken und die Vorstellung von einem sorgenfreien Leben evozieren«²⁹³.

Die Verbindung der Masken im Fries mit hängenden Blattgirlanden verstärkt bildhaft diesen Eindruck. Die Kombination von Masken und Girlanden war als dionysisches Symbol bei Grabausstattungen beliebt, in diesem Zusammenhang auch in Palmyra geläufig und gelegentlich auch in Wandmalerei ausgeführt²⁹⁴. Das Motiv wurde jedoch als so reizvoll empfunden, dass es eine weite und aus dem sepulkralen Kontext völlig losgelöste Verbreitung fand²⁹⁵. Figuren und Köpfchen auf Friesen²⁹⁶, Kapitellen²⁹⁷ und anderen tragenden Bauteilen²⁹⁸ gehören im gesamten römischen Reich zur dekorativen Ausstattung von Architektur in Stein und Stuck²⁹⁹. Figürliche Kapitelle³⁰⁰ oder Masken in den Kassetten zwischen Konsolen³⁰¹ gehören in Palmyra auch außerhalb des Grabkontexts zum Reper-

284 s. u. Typ II.1–3, Typ III.1–2, Typ V.1. – Köpfchen von Gesimsen: Parlasca 1985, 202; Allag u. a. 2010, 209–211 Abb. 13–14.

285 Typ II.1–3, Typ III.1–2; Typ V.1.

286 Im Gebäude bei der Efqa-Quelle wird die schiefe Position mit einer losen Aufhängung in Zusammenhang gebracht: Parlasca 1985, 203.

287 Die Größen variieren leicht, lassen sich aber nicht in deutlich unterscheidbare Gruppen einteilen: vgl. Parlasca 1985, 202.

288 Zwei Gruppen konnten unterschieden werden, wobei die Köpfchen von den Hochreliefs kleiner sind und mit Dübeln befestigt waren: Allag u. a. 2010, 208–214; Allag u. a. 2009, 19.

289 Die Stuckdekorationen aus dem Gebäude bei der Efqa-Quelle werden aktuell von H. Eristov, N. Blanc und C. Allag bearbeitet; vgl. Parlasca 1982, 205–208 Nr. 186–191; Parlasca 1985, 203–206; Eristov u. a. 2009; Allag u. a. 2010; Ruprechtsberger 1987, 328–333 Abb. 54–66. – Köpfchen aus dem Haus östlich des Beltempels: Parlasca 1985, 202 Taf. 64 c. – Weitere Köpfchen aus Palmyra: Haus bei der Agora: Parlasca 1985, 203; Nachbarhaus des Hofhauses: Schmidt-Colinet – al-As‘ad 2000, 71 Taf. 16 a; Addendum 33, Abb. 5; Unbekannter Fundort: Colledge 1976, Abb. 136; Parlasca 1985, 203 Taf. 65 b; Dentzer-Feydy 1993, 152 f. Nr. 158–159.

290 Zur Funktion der Masken: Cain 1988, 175–181.

291 Vgl. Lang-Auinger 1998, 117–131; Allroggen-Bedel 1974, bes. 73 f.

292 Cain 1988, 172–175; Herdejürgen 1996, 25.

293 Cain 1988, 183.

294 Vgl. Colledge 1976, 83: Grab 18, Grab 62. – Masken auch im Tonnengewölbe von Grab 19: Colledge 1976, 83 f. Abb. 47; Masken auf der Tonnendecke von Grab 36: Schmidt-Colinet 1992, 95–98 Taf. 12 d–f; 25. 26 a–c. – Zu Girlanden in der Sepulkralkunst: Herdejürgen 1996, bes. 25 f.

295 Bieber 1930, 2119. – Die Verbindung von Girlanden und Köpfen findet sich in der Architekturdekoration von Aphrodisias, wo in der »Portikus des Tiberius« Köpfe aus dem Repertoire der Ideal- und Porträtplastik zwischen Girlanden den Architrav schmücken und so eine Stimmung aus der Umgebung des traditionellen griechischen Gymnasiums im römischen Bauwerk evozieren sollten: s. de Chaisemartin – Lemaire 1996, 149–172 bes. 161–164. Eine Verbindung zur Architektuornamentik Kleinasiens wurde anhand von Grab 36 für das 3. Jh. n. Chr. nachgewiesen: Schmidt-Colinet 1992, 96. 102–104. Möglicherweise liegt auch in der Stuckdekoration eine ähnliche Beeinflussung vor.

296 Frizot 1977, 226–228 Nr. 318–320; 230 f. Nr. 322 bis; Plesnicar-Gec 1998, 246 f. Abb. 3–4; Praschniker – Kenner 1947, 214 Abb. 219; Swoboda 1958, Taf. 39.

297 z. B. Figural Kapitelle aus Seleukeia am Tigris: Freyberger 1998, Beil. 34 a–b; Pilasterkapitell aus dem Allat-Tempel: Ruprechtsberger 1987, 322 Abb. 47.

298 z. B. Schlussstein mit Köpfchen: von Gerkan – Krischen 1928, Taf. 17.

299 Der architektonische Zusammenhang unterscheidet die Köpfchen von Palmyra von den figürlichen Stücken in Hochrelief, z. B. Djemila-Cuicul: Frizot 1977, 254–256 Nr. 405 A–B; Blanchard-Lemée 1975, 191–196; Gebäude bei der Efqa-Quelle: Allag u. a. 2010, 217–221; Parlasca 1996, 291–293.

300 Vgl. von Mercklin 1962, 118 Nr. 333 Abb. 596–598.

301 Diokletianslager: Michałowski 1963, 58 Abb. 61.

toire der Architekturdekoration aus Stein. Dass die Verzierung von Stuckfriesen mit Köpfchen eine spezielle Vorliebe in Palmyra sein muss, die sonst generell wenig und dann in geringer Funddichte zu finden ist, stellte bereits K. Parlasca fest und nennt einige Beispiele³⁰². Technische Parallelen in der Verwendung des Stucks sowie die intensive Verwendung von Gesichtern und Masken in der Architekturdekoration verbinden die palmyrenischen Stücke auch mit der mesopotamischen und persischen Tradition³⁰³.

Generell stammen die Bildtypen der Masken und Köpfchen aus dem griechisch-römischen Repertoire des Theaters und der Mythologie³⁰⁴. Im Vergleich mit anderen Fundorten in Palmyra scheint in dem Hofgebäude das Spektrum der Darstellungen eingeschränkt zu sein.

Die Stuckköpfchen von Friesen und Figuren im Hochrelief aus dem Gebäude bei der Efqa-Quelle gehören wie die Theatermasken und bekränzten Köpfchen aus dem Hofgebäude auch dem dionysischen Kreis an, der dort allerdings um das Thema Krieg und Jagd erweitert war³⁰⁵. Dies scheint ein wesentlicher Unterschied zum heiteren Themenkreis der Köpfchen aus dem Hofgebäude zu sein.

Die Gesichter und Masken kombinieren Volumen mit graphischen Elementen der Binnenzeichnung, die besonders bei den Konturen der Augen und Stirnfalten eingesetzt werden. Für starke Hell-Dunkel-Kontraste sorgen die tiefen Bohrungen der Augen, Nasenlöcher und die weiten Mundhöhlen. Soweit vorhanden fehlen den Haaren tiefe Rillen; sie sind eher in kurzen, weich gezeichneten Locken oder einzelnen Strähnen modelliert. Im Gegensatz zu den Theatermasken sind die anderen Gesichter weich und fleischig ausgeführt. Die stilistische Grundstimmung entspricht am ehesten spätantoinisch-frühseverischen Tendenzen mit weichem Inkarnat und tief gebohnten Augen sowie in getrennten Strähnen modelliertem Haar³⁰⁶, obwohl eine stilistische Datierung aufgrund weniger Details innerhalb eines schlecht mit Stuckreliefs bestückten Zeitraums generell viele Unwägbarkeiten wie individuelle Unterschiede durch Lokal-, Werkstatt- und Personalstil beinhaltet³⁰⁷. Gerade deshalb wiegen Ergebnisse aus einem Vergleich mit den räumlich nahe liegenden Stücken schwerer, als eine vage Einordnung in zeitstilistische Tendenzen. Die Stuckköpfchen aus dem Gebäude bei der Efqa-Quelle sind meistens plastischer und sorgfältiger ausmodelliert. Sie besitzen ein glattes Inkarnat und wirken generell um einiges eleganter³⁰⁸. Die Bildtypen geben griechisch-römische Motive wieder, die über das gesamte römische Imperium und in den verschiedensten Medien verbreitet waren.

Bis auf eine Ausnahme³⁰⁹ stammen alle im Fundmaterial vorhandenen Köpfchen und Masken aus der Südostecke des Hofgebäudes. Die Stuckköpfe sind nur eine signifikante Fundgruppe, deren Konzentration in diesem Grabungsabschnitt Raum G und seine unmittelbare Umgebung deutlich hervorhebt. Im gleichen Bereich befanden sich auch die meisten Fragmente von Stuckfries 3 und dem unterhalb anschließenden Girlandenfries. Die Analyse der Dekorationskontexte der Stuckköpfchen ergab, dass auf Stuckfries 3 mit Köpfchen verzierte Kapitelle saßen und in den Girlandenbögen verschiedene Theatermasken mit Köpfen und diversen applizierten Objekten abwechselten. Diese insgesamt reiche Ausstattung definiert den Südostbereich des Gebäudes als besonders hochwertig und repräsentativ innerhalb des freigelegten Raumgefüges³¹⁰. Die aufwändigen Stuckgesimse spiegeln die reichen palmyrenischen Architekturfriese in einem etwas günstigeren und nicht weniger effektvollen Genre.

Aufgrund der generellen Funddichte von Stuck- und Wandmalerei sowie der Fundverteilung mit einer Konzentration einzelner Stuckordnungen und Wandmalereisysteme auf bestimmte Bereiche innerhalb des Gebäudes können die Stücke nur von der letzten Ausstattungsphase des Komplexes stammen³¹¹.

302 Parlasca 1985, 204–206.

303 Dentzer-Feydy 1993, 150; Blanc i. V.

304 Zu Masken, Mänaden, Personifikationen vgl. Dentzer-Feydy 1993, 151; Allag u. a. 2010, 209–214; Blanc i. V.

305 Allag u. a. 2009, 12; Allag u. a. 2010, 217–222.

306 Vgl. Mielsch 1975, 98 f.

307 Vgl. Ling 1977, 223. – Auch innerhalb dieses Komplexes scheinen die beiden Köpfchen **30** und **31** mit ihren glatten Oberflächen und fein modellierten Gesichtskonturen technisch qualitativvoller gearbeitet.

308 K. Parlasca datiert die Köpfchen und ganzfigurigen Fragmente Ende 2./Anfang 3. Jh.: Parlasca 1982, 207; Allag u. a. 2010, 222; vgl. die Datierung der Köpfe aus dem »Achilleshaus« in die 1. Hälfte des 3. Jhs.: Mielsch 1977, 99 Anm. 411; s. u.

309 **111**, s. o. Typ V.2.

310 Eine genaue Raumzuweisung der Dekorationskontexte kann erst nach Abschluss der kontextuellen Untersuchung der Stuck- und Wandmalereiausstattung erfolgen.

311 Die Nutzungsdauer des Gebäudes reicht bis ins 3. Jh.: Schmidt-Colinet u. a. 2008, 457; zuletzt wurde die Zerstörung des Gebäudes in Verbindung mit den Auseinandersetzungen von 272/273 n. Chr. gebracht: vgl. Addendum 32, 13; zur Datierung s. u.

Applizierte Meerwesen (Abb. 198–199)

Typologie

Zu den herausragenden Funden aus dem Gebäude zählen modelgeformte, kleinformatische vergoldete Stuckappliken von unterschiedlichen Meerbewohnern³¹². Die Model wurden meistens mehrfach ausgeformt, sodass hier Modeltypen beschrieben werden, die gelegentlich aus verschiedenen Fragmenten erschlossen wurden.

*Typ 1: Hippokamp*³¹³ (Abb. 198)

Mehrere Fragmente lassen sich zu mindestens drei etwa 25 x 12 cm großen Hippokampen ergänzen. Erhalten sind Teile des Kopfs (298), des Körpers (282. 289. 326. 348. 354. 356) sowie eine Schwanzflosse (294. 349). Die Hippokampen blicken nach links und besitzen einen Pferdekopf mit großem, rundem Auge und leicht geöffnetem Maul. Die Vorderbeine liegen abgewinkelt vor dem Körper, auf dem mit Querrillen die Rippenbögen angegeben sind. Auf ihrem Rücken befinden sich zwei gegenständige, offene Kreise. Am Hinterteil setzt ein stark gebogener Fischeschwanz an. Die Schwanzflosse ist möglicherweise als dreiteilige Flosse mit spitzen Enden erhalten. Es sind Teile von mindestens drei Ausformungen des Models erhalten.

*Typ 2: Oktopus*³¹⁴ (Abb. 198)

An einen 4,3 cm breiten und 5,8 cm hohen Kopf schließt eine unregelmäßig scheibenförmige Grundfläche von 12,8 x 9,2 cm an, auf der sechs Arme eines Oktopus in flachem Relief verteilt sind. Die Arme sind leicht gewellt und laufen unten spitz zu. Sie werden von unscharfen Rillen begleitet, die wohl vom Nachmodellieren stammen.

*Typ 3: Muschel*³¹⁵ (Abb. 198)

Die 4,2 x 3,9 cm große Muschel ist stark gewölbt und besitzt neun Segmente auf einem leicht überstehenden Modelrand. Das Muschelschloss fehlt. Wahrscheinlich handelt es sich um eine essbare Herzmuschel³¹⁶. Typ 3 ist artifiziiell verfremdet, indem der Stuckateur auf die Ausformung des Muschelschlusses verzichtete.

*Typ 4: Gebogener Fisch mit Schuppen*³¹⁷ (Abb. 198)

Der 16,1 cm lange Fischkörper ist leicht bogenförmig nach unten gekrümmt und nach links ausgerichtet. Der Körper ist schmal und endet in einer ungeteilten Schwanzflosse mit acht gegenständigen, parallelen Ritzlinien. Der Kopf mit großem Auge und breiten, nach unten gezogenen wulstartigen Lippen ist mit einer tiefen Ritzlinie vom Körper abgesetzt. Der Fisch besitzt eine schmale Bauchflosse, eine Afterflosse und eine kleine Rückenflosse, die allerdings nicht auf allen Ausformungen erhalten sind. Bei 366 waren zwischen Auge und Maul im Model geritzte, haarfeine Schuppen erkennbar. Die restlichen Schuppen sind durch runde Einstiche angegeben und überziehen den Körper von den Kiemen bis zur Schwanzflosse in sechs Reihen mit regelmäßigem Abstand. Es sind drei fast vollständige Abformungen des Models erhalten. Zoologisch könnte es sich um eine dreilippige Meeräsche handeln, die allerdings keine Brustflosse besitzt³¹⁸.

*Typ 5: Breiter schuppenloser Fisch*³¹⁹ (Abb. 198)

Der Fisch besitzt einen breiten und dicken, schuppenlosen Körper und ist in zwei Typen nach rechts (315. 342. 350) und nach links (315) gerichtet erhalten. Das Maul ist 3,3 cm groß und mit einem Wulst umfasst. Das 1,2 cm große Auge ist zusätzlich umrandet. Der Kopf ist durch einen im Relief erhabenen Kiemendeckel deutlich vom

312 Vgl. Schmidt-Colinet u. a. 2008, 463 Abb. 12; Addendum 14, 325 Abb. 18; Addendum 31, 7 Abb. I. u.; Addendum 32, 13 Abb. 9; Addendum 34, Abb. 8.

313 Schmidt-Colinet u. a. 2008, 463 Abb. 12; Addendum 34, Abb. 8.

314 Model 23: 275: L 12,8 cm, H 9,8 cm; Addendum 34, Abb. 8.

315 Model 38: 287.

316 Archäozoologische Bestimmung von A. Galik.

317 Model 22: 276. 279. 299. 331. 366.

318 Archäozoologische Bestimmung von A. Galik.

319 Model 26+28: 314–315. 325. 342. 350; vgl. Schmidt-Colinet u. a. 2008, 463 Abb. 12; Addendum 34, Abb. 8.

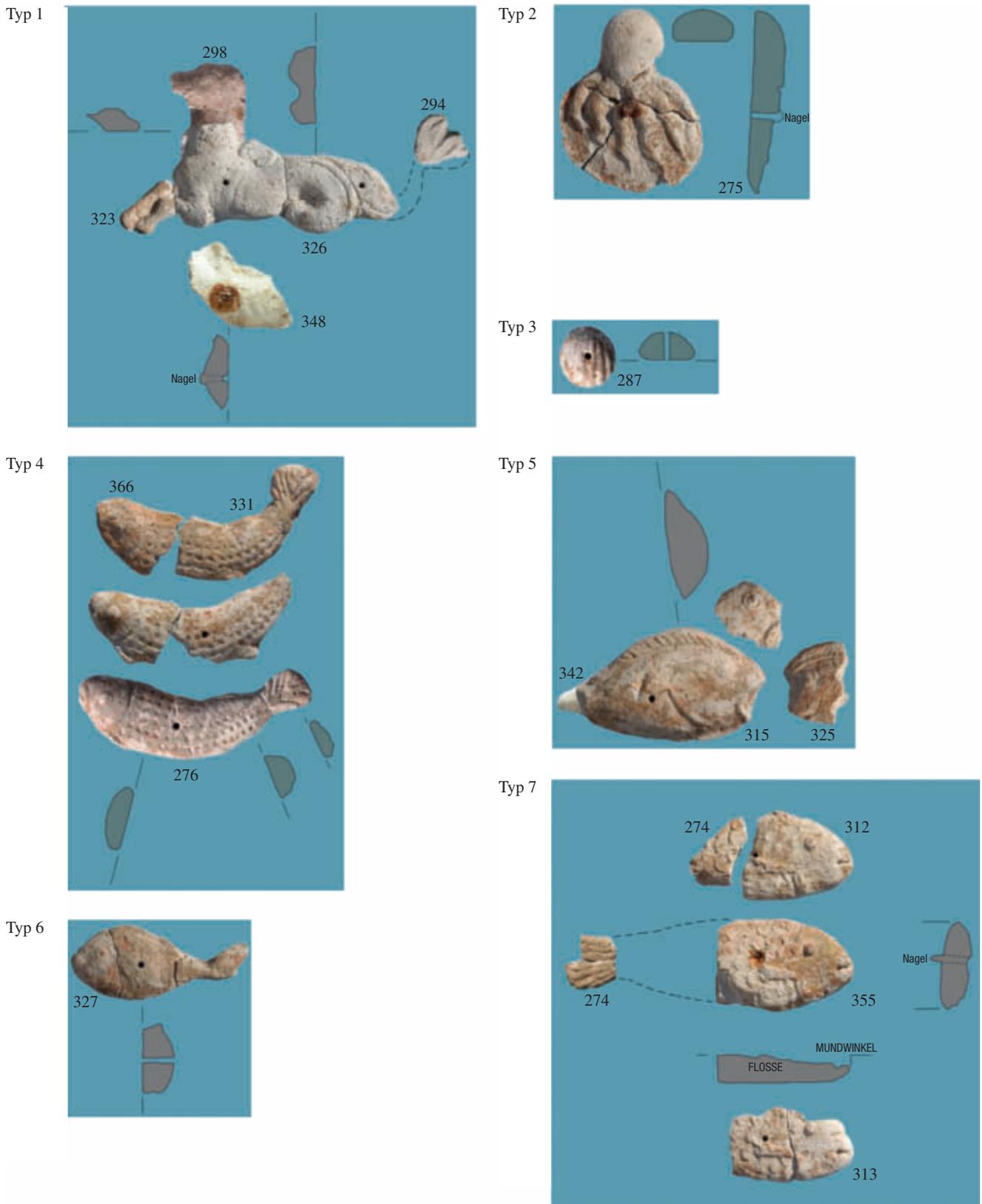


Abb. 198 Typologie Meerwesen

Körper mit kleiner Brustflosse abgesetzt. Eine schmale, vom Maul bis zum Schwanzstiel durchgehende Rücken- flosse ist ca. 1 cm hoch und durch eine doppelte Rille vom Körper abgesetzt. Schräge Ritzlinien unterteilen die Rücken- flosse. Ein schmaler Schwanzstiel ist fragmentiert. Im hinteren Körperdrittel besitzt der Fisch dünne, der Körperkontur folgende Ritzlinien. Über der Brustflosse sitzen kurze schuppenartige Einstiche. Von diesem Fisch sind Reste von mindestens zwei Exemplaren aus einem Model vorhanden sowie eine weitere seitenverkehrte Aus- formung. Das große Maul scheint charakteristisch für Zackenbarsche zu sein. Es kommt auch eine Identifizierung

als Brasse in Frage, wobei allerdings die Stellung der Brustflosse unpassend ist³²⁰.

*Typ 6: Kleiner glatter Fisch*³²¹ (**Abb. 198**)

Der Fischkörper ist mit 12,1 cm Länge und 5,1 cm Höhe nach links gerichtet und fast vollständig erhalten. Das Maul ist geschlossen und besteht aus zwei geteilten Wülsten. Das Auge ist als Ring mit zusätzlicher Umrandung gestaltet. Der Kiemendeckel ist nur durch einen sehr schmalen Wulst abgesetzt. Der 1,2 cm breite Schwanzstiel geht in einen zweiteiligen Schwanz über. Der Körper ist glatt und schuppenlos. Nur oben folgen zwei Ritzlinien der Körperkontur. Zoologisch scheint es sich um die Darstellung einer Brasse zu handeln³²².

*Typ 7: Großer Fisch mit großen Schuppen*³²³ (**Abb. 198**)

Der Fisch ist nach rechts gerichtet und nur in Fragmenten erhalten. Der Fischkörper ist mit großen Schuppen überzogen. Am 4,1 cm langen Kopf sitzt ein geschlossenes Maul, das durch einen schmalen, dreieckigen Einstich und flache Wülste angegeben ist, sowie ein kreisrundes Auge in erhabenem Relief. Unten ist der Kopf durch den schmalen Wulst des Kiemendeckels begrenzt, der in eine schmale, längliche Brustflosse mit zweispitzigem Ende übergeht. Oben geht der Kopf direkt in Schuppen über. Die Schuppen sind in fünf erhaltenen senkrechten Reihen angeordnet und in bogenförmigen erhabenen Reliefs aneinandergereiht. Aufgrund von Format und Ausrichtung könnte ein leicht trapezförmiger, 3,5 cm hoher Fischschwanz mit fächerförmigen Ritzlinien auch zu Typ 6 gehören³²⁴. Es sind mindestens drei Fische von Typ 7 erhalten. Aufgrund der großen Schuppen und der Stellung des Mauls könnte es sich um die Darstellung eines Papageifischs handeln³²⁵.

*Typ 8: Kleiner Fisch mit Schuppen*³²⁶ (**Abb. 199**)

Der schmale Fisch mit fragmentiertem Körperende ist nach rechts gerichtet. Kopf, Kiemendeckel, Brustflosse und der Übergang vom Kopf zum schuppigen Körper ist wie bei Typ 6 gestaltet, nur insgesamt kleinformatiger. Der Körper ist mit zehn Reihen von breiten bogenförmigen Schuppen in erhabenem Relief überzogen. Eine schmale Fettflosse scheint am Rücken zu sitzen. Aufgrund der Analogien zu Typ 6 scheint es sich auch hier um einen Papageifisch zu handeln³²⁷.

Typ 9: Schmäler glatter Fisch (**Abb. 199**)

Aufgrund der typischen glatten Oberfläche und der schlanken Erscheinung setzt sich Typ 9 aus drei Teilen zusammen. Der nach links gerichtete, spitz zulaufende Kopf³²⁸ ist mit 3 cm Höhe sehr schmal. Ein rundes Auge mit Umrandung sitzt knapp unterhalb der oberen Kontur, die kantig abgesetzt ist. Das Maul ist in der großformatigen Version nicht erhalten. Allerdings gibt es Typ 9 auch in kleinerem Format³²⁹. Dort sitzt an der spitz zulaufenden Schnauze ein wulstumrandetes Maul direkt an der unteren Körperkontur. Die kleinere Version von Typ 9 ist nach rechts gerichtet. Vom hinteren Teil des glatten, schuppenlosen Körpers ist ein Abschnitt mit kleiner, spitzer Rückenflosse und genau darunter positionierter Afterflosse erhalten³³⁰. Der Schwanzstiel besitzt einen mittigen, erhabenen Wulst und ist fragmentiert. Dieser Wulst tritt bei der dreiteiligen Schwanzflosse auf, die nach einem Absatz ebenfalls einen Wulst am Schwanzstiel aufweist³³¹. Falls diese Ergänzung so stimmt, waren von diesem Fisch mindestens zwei Stück vorhanden. Die gegenständliche Position der Flossen macht eine zoologische Bestimmung als Barracuda, Hecht oder Kugelfisch wahrscheinlich³³².

320 Archäozoologische Auswertung von A. Galik.

321 Model 27: **327**.

322 Archäozoologische Auswertung von A. Galik.

323 Model 24: **274, 290, 318–319, 321**.

324 Model 49: **355**.

325 Archäozoologische Auswertung von A. Galik.

326 Model 25: **300**.

327 Archäozoologische Auswertung von A. Galik.

328 Kopf Model 37: **284**.

329 Model 46: **252**.

330 Körper Model 30: **296, 339**.

331 Schwanzflosse Model 29: **295**.

332 Archäozoologische Auswertung von A. Galik.

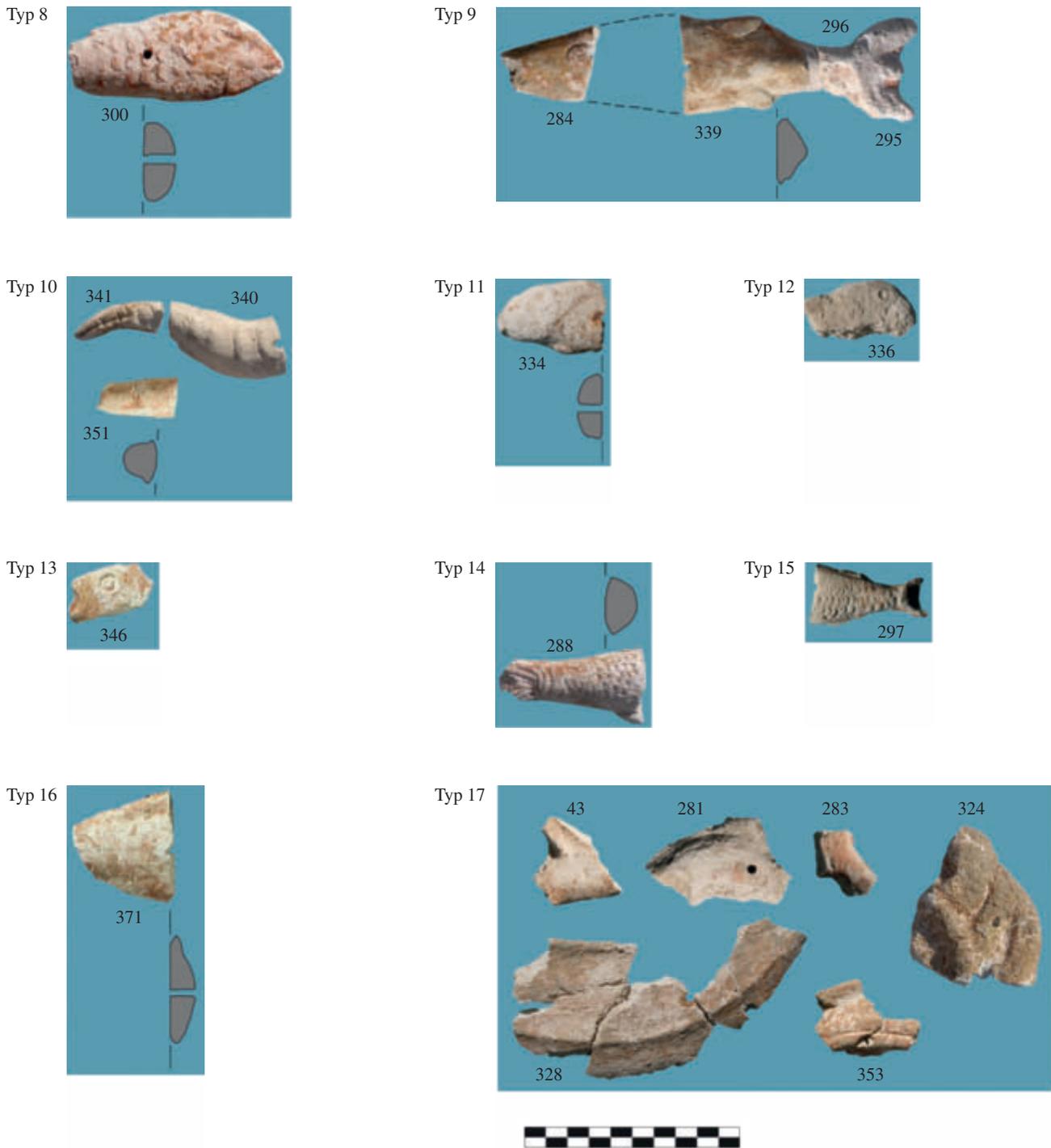


Abb. 199 Typologie Meerwesens

Typ 10: Schmäler Körper mit Segmentierung (Abb. 199)

Es sind zwei Fragmente mit einer mehrfachen Segmentierung eines länglichen, bis zu 1,9 cm breiten glatten Körpers erhalten³³³. Beide Fragmente sind leicht gebogen. Das längere Stück besitzt ein fragmentiertes Nagelloch mit 0,4 cm Durchmesser. Verbreiterungen an den Rändern stammen wohl von überstehendem Stuck, der über den Model hinausreichte. Ein weiteres 2,7 cm langes und 1,4 cm breites Stück weist eine kreisrunde vertiefte Struktur auf und endet spitz mit einem längs verlaufenden Einschnitt (**341**). Segmentierungen kommen in den Bildern von römischen Meerwesens bei Krebsen vor³³⁴; **341** stellt möglicherweise den Kopf eines Krebses dar.

333 Model 45: **340. 351**.

334 Vgl. Mosaikboden in Zeugma: Abadie-Reynal 2008, 114 Abb. 20; vgl. auch Ladstätter – Zimmermann 2010, 136 Abb. 276.

*Typ 11: Fischkopf*³³⁵ (Abb. 199)

Von einem schlanken, nach links gerichteten Fisch ist ein kleiner ovaler Kopf erhalten, der bis zum Kiemenbogen erhaben ist. Eine schmale Bauchflosse unter dem Kiemenbogen setzt sich kaum vom Körper ab. Ein kreisrundes Auge mit 0,5–0,6 cm Durchmesser ist ebenfalls erhaben. Die Oberfläche ist sehr rau und versintert. Ein Nagelloch nahe am Kopf und ein weiteres kurz dahinter indizieren bei **345** möglicherweise einen langen, schmalen Fischkörper. Die Schnauze von **334** ist spitz, und eine Kerbe an der unteren Kopfkontur deutet möglicherweise das Maul an. Auf dem Körper von **334** sind kleine Schuppen als erhabene Bögen erkennbar.

*Typ 12: Fischkopf*³³⁶ (Abb. 199)

Der Fisch ist nach rechts gerichtet und sehr stark versintert. Vor der Binnenzeichnung sind nur das vertiefte Auge und eine erhabene Stelle am Körper erkennbar, die möglicherweise eine Bauchflosse markiert. Das Maul ist durch eine Ritzlinie vom Kopf abgetrennt. Erhabene Punkte könnten die Reste von Schuppen darstellen oder zufällig aus der starken Versinterung entstanden sein.

*Typ 13: Fischkopf*³³⁷ (Abb. 199)

Der Fischkopf ist nach links gewendet und stark fragmentiert. Das weit aufgerissene Maul ist mit einem schmalen Wulst umrandet. Das 0,9 cm messende Auge ist als vertiefter Ring mit erhabener Pupille ausgebildet. Der Ansatz eines Kiemenbogens ist nach 2,9 cm hinter dem Maul noch erkennbar. Auf der geringfügig erhaltenen Körperfläche geben schmale, kurze Vertiefungen Schuppen an.

*Typ 14: Fischschwanz mit fächerförmiger Schwanzflosse*³³⁸ (Abb. 199)

Von diesem Fischtyp ist der hintere Körperteil mit Schwanzstiel und Schwanzflosse erhalten. Die Ausrichtung ist nicht eindeutig, sodass entweder Rücken- oder Bauchflosse ansatzweise erhalten ist. Den geraden, schmalen Fischkörper bedecken kleine, sichelförmig vertiefte Schuppen in unregelmäßigen Abständen, wobei der Sichelbogen zum Kopf gerichtet ist. Am Schwanzstiel setzen zwei Wülste die Flosse ab. Die Schwanzflosse ist wie bei Typ 7 durch fünf gegenständige, schräge Ritzlinien gegliedert.

*Typ 15: Fischschwanz mit sichelförmiger Schwanzflosse und Schuppen*³³⁹ (Abb. 199)

Der hintere Teil eines kleinen, schmalen Fisches ist mit Schuppen in dichten Reihen bedeckt. Im Gegensatz zu Typ 14 sind die sichelförmig vertieften Schuppen mit dem Bogen zur Schwanzflosse gerichtet. Der Schwanzstiel geht in eine zweiteilige Schwanzflosse mit sichelförmigem Wulst über. Der Fisch besitzt eine schmale Rücken- und Afterflosse. Der etwas breiter ausgeformte Fischkörper **352** besitzt eine Rückenflosse mit Untergliederung durch schräge Ritzlinien. Der gleiche Modeltyp wie bei **297** wurde hier mit überstehendem Rand ausgeformt, der eine breite Rückenflosse ergab. Die unregelmäßigen Schuppen wurden mit dem Fingernagel oder einem ähnlich geformten Gerät nach der Ausformung des Modells eingestochen. Eine qualitativ schlechtere Ausformung des gleichen Typs liegt anscheinend mit **370** vor. Hier ist der Körper fast glatt, die Schuppen sind unregelmäßig und schlecht erhalten.

*Typ 16: Schwanzstiel mit eingestochenen Schuppen*³⁴⁰ (Abb. 199)

Der breite Fischkörper endet in einem schmalen Schwanzstiel. Die breite, ungegliederte Rückenflosse läuft knapp vor dem Schwanzstiel aus. In lockerer, unregelmäßiger Anordnung sind bogenförmige bis rundliche Schuppen eingestochen.

335 Model 33: **334**; Model 34: **345**.

336 Model 36: **336**.

337 Model 35: **346**; erh. H 3 cm.

338 Model 32: **288**, **347**.

339 Model 39: **297**; Model 40: **352**; Model 42: **370**.

340 Model 41: **320**, **371**.

*Typ 17: Unbestimmte, stark fragmentierte Stuckappliken*³⁴¹ (**Abb. 199**)

Einige fragmentierte Einzelstücke von Meerwesen lassen sich nicht eindeutig als Tiere oder Fabelwesen titulieren. Dazu gehört ein sichelförmiges Fragment mit breitem, schräg auslaufendem Rand und Wulstrand auf der gegenüberliegenden Seite³⁴². Die Oberfläche ist glatt und undekoriert. Ein Fragment mit rundlichen Einstichen und einem gebogenen Wulst passt weder zum Hippokamp Typ 1, noch kann das Stück als Teil eines Fisches betrachtet werden (**354**). Ein weiteres, breites und flächig angelegtes Stück besteht aus drei parallelen, schrägen Segmenten und einem abschließenden gebogenen Wulst³⁴³. Auf der Oberfläche sind keine Schuppen oder andere Charakteristika erkennbar. Ein anderes Fragment besteht aus einem gebogenen, schmal zulaufenden Körper mit breitem überstehendem Rand³⁴⁴. Der Teil eines glatten Körpers, der sich in zwei Stränge teilt, deren Gabelung von einem Wulst begleitet wird, könnte von einer Schwanzflosse oder einem nicht identifizierten Objekt stammen³⁴⁵. Gleiches gilt für ein kleines Fragment mit glatter Oberfläche³⁴⁶.

Technische Beobachtungen (**Abb. 198–200**)*Modelausformung*

Der zähe Stuck wurde in die Form gedrückt und diese bis zum Rand oder etwas darüber hinaus gefüllt³⁴⁷. Bei der Ausformung entstanden bei größeren Stücken Falten vom Hineindrücken des angetrockneten Stucks bzw. Trocknungsrisse³⁴⁸. Die großflächigen Appliken der Hippokampen waren anscheinend besonders anfällig für Trocknungsrisse. Die gleiche Modellform ergab gelegentlich unterschiedlich breite Ausformungen. Bei Typ 14 wurde **288** schmal ausgeformt, während bei **347** der Stuck weit über den Model hinaussteht, sodass im Bereich des Schwanzstiels ein breiter Steg ohne Dekor entstand. Die bis zur Scharfkantigkeit ausdünnenden Ränder sind manchmal aufgebogen (**107. 274–275. 288**). In einzelnen Fällen wurde dieser überstehende Rand nach hinten gebogen, und an der Rückseite ist eine Falte im Stuck erkennbar, die eine Verarbeitung im lederharten Zustand bedingt (**294–295. 297. 300. 313–315. 317–318. 323. 325. 327. 339. 342. 347. 364 Abb. 189**). Bei **330** entstand an der schmal auslaufenden Kontur am Rücken bei der Trocknung des lederhart geformten Stucks ein ausgezackter Rand (**347. 350. 355**). Die Rückseite ist meistens glatt. Gelegentlich sind Fingerabdrücke oder Dellen auf der Rückseite erhalten (**276. 289. 294. 298. 301. 312–313. 315. 321–323. 326–327. 330. 333–335. 338. 344. 346. 348. 356. 365–367**). Die Unterseite von **300** wurde mit den Fingern in Längsrichtung geglättet. Selten entstand mittig eine Vertiefung, so als ob mit Stuck gespart worden wäre und die Form nur knapp ausgefüllt wurde (**299**). Bei **318** entstand ein Fingerabdruck an der seitlichen Kontur, der nach dem Herausnehmen aus der Form im Zug der Farbfassung oder Montage des noch feuchten Fisches entstanden ist. **367** wurde auf der Dekoroberseite angefasst, sodass die Schuppen durch die Fingerabdrücke eingedrückt und zerstört wurden. Auf einigen Rückseiten der Appliken waren Gewebeabdrücke erhalten (**282. 284. 297. 300. 313. 315. 321–322. 329. 331–332. 354. 367 Abb. 200**)³⁴⁹. Die Textilabdrücke erhielten sich flächig oder punktuell. Bei **279, 330** und **366** war die Rückseite körnig³⁵⁰ und der Gewebeabdruck nur auf der Afterflosse bzw. unter dem Bauch erhalten. Bei **327** deutet ein bogenförmiger und bei **329, 333** und **364** ein schräger Verlauf auf vermutlich unabsichtliche Verwerfungen des textilen Stoffs hin. Der Gewebeabdruck mit einer feinen Struktur aus dünnen Kett- und Schussfäden entspricht dem optischen Erscheinungsbild von Stoffen aus palmyrenischen Gräbern³⁵¹. Die Parallelen lassen auf den Kontakt von einfachen Baumwoll- oder Leinenstoffen ohne Ziereffekte mit der Rückseite der modelgeformten Meerwesen schließen³⁵².

341 Model 43: **337**; Model 44: **328**; Model 48: **283**; Model 53: **324**; Model 54: **281**.

342 Model 44: **328**.

343 Model 53: **324**; Addendum 31, 7 mit Abb. 1. u., rechts.

344 Model 54: **281**.

345 Model 43: **337**.

346 Model 48: **283**.

347 s. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen **Abb. 231 a** in diesem Band.

348 **330. 366**; auf der Rückseite des Oktopuskopfs: **275**; tiefe Trocknungsrisse: **316. 323** (Hippokamp). **325** (Hippokamp); viele Trocknungsrisse im Fragment **344**, dessen schlechte Qualität anscheinend aus der kleinen Zerstückelung resultierte.

349 Am besten erhalten auf **318** und **327**. Auffallend feine Gewebe noch auf: **276. 339**.

350 Körnige Oberflächen auf der Rückseite kommen häufiger vor: **314. 338. 342. 356. 365**.

351 Vgl. Schmidt-Colinet u. a. 2000, 101 f. Kat. B 1 Taf. 7 b; 150 Kat. 264 Taf. 11 a; 152 Kat. 276 Taf. 2 d; 161 Kat. 341 Taf. 31 a; 180 Kat. 467 Taf. 25 b.

352 Vgl. Schmidt-Colinet u. a. 2000, 19–21 Abb. 4. 6–7. Das Rohmaterial und eventuell auch fertige Stoffe wurden aus dem Mittelmeerraum importiert; Schmidt-Colinet u. a. 2000, 51 f.; grober Leinenstoff lokaler Produktion: Schmidt-Colinet – al-As'ad 2005a, 210 f. Abb. 7.

Die Applikenunterseite konnte auch glatt abgezogen werden, sodass bei **336** schräge Ziehrillen entstanden. Blasen entstanden bei der Trocknung der nassen Stuckoberfläche (**275. 336**). Vom Auflegen der Appliken auf einem glatten Untergrund zeugen ›Schmutzspuren‹ an der Unterseite von **371**.

Nach der Abformung des Modells konnten Details mit freier Hand aufgetragen werden. Die Darstellung von Schuppen als vertiefte Einstiche erfolgte wohl erst nach der Formung im Modell im lederharten Zustand (**316. 320. 335. 371**). Das Maul von **312** wurde eventuell durch zwei Einstiche nachmodelliert. Ebenso wurden wahrscheinlich in einem Arbeitsgang nach der Ausformung aus dem Modell die Ritzungen an den Bauch-, Rücken- und Schwanzflossen aufgetragen³⁵³. Besonders bei stark angetrockneten Appliken mussten Details von Hand nachgearbeitet werden³⁵⁴. Die Indizien für die Verarbeitung von sehr nassem und sehr trockenem Stuck deuten auf die gleichzeitige Entstehung der Appliken, wobei im Verlauf der Anfertigung der ursprünglich nasse Stuck immer stärker austrocknete.

Farb- und Goldreste (Abb. 198–200)

Die Meerwesen wurden mit roter und gelber Malerei überzogen und dann mit Blattgold vergoldet³⁵⁵. Auf vielen Stücken erhielt sich auf der Oberfläche rote und gelbe Malerei, die häufig auf den Rand der Rückseite übergriff und als Grundierung für die Goldauflage diente³⁵⁶. Bei **274** und **284** war gut erkennbar, dass zuerst die rote, dann die gelbe Farbe aufgetragen wurde. Mit dieser Technik wurde eine bessere Strahlkraft und Haftung des Blattgolds erzielt.

Die Farbe wurde relativ flüssig aufgetragen. Deshalb ist an der Rückseite der Muschel **287** die gelbe Farbe vom Rand bis zum Nagelloch geronnen. Durch das Nagelloch hindurch gelangte die rote Farbe bei **367**.

Auf den Unterseiten einiger Meerwesen haben sich Farbreste erhalten (Abb. 200). Reste schwarzer Farbe befanden sich auf der Unterseite von **333**, während sich auf der Rückseite von **354** und des Hippokampen **322** im Bereich des Rückens ein Tropfen Ägyptischblau befand³⁵⁷. Nur auf **300** waren auf der Rückseite geringe Reste von

schwarzer Farbe und zusätzlich einzelne rote Punkte am Rand zu erkennen. Da diese Farbreste nur auf den Unterseiten und nie auf der Oberfläche oder den Rändern auftreten, stammen diese geringen Reste wohl von der Grundierung des Untergrunds, auf dem die Meerwesen montiert waren, oder die Appliken wurden vor der Montage auf Flächen abgelegt, auf denen sich diese Farbreste befanden³⁵⁸.

Die Vergoldung von Teilen einer Dekoration hebt diese allein durch den Materialwert besonders hervor. Vergoldete Reliefs sind ab dem 1. Jh. n. Chr. bekannt und unterstützen den reichen Effekt von Dekorationen³⁵⁹.



Abb. 200 Abdrücke von Geweben an der Rückseite der Fische

Befestigung (Abb. 198–199)

Die Befestigung der modelgeformten Appliken erfolgte mit Eisennägeln. In einigen Fragmenten sind die korrodierten Eisennägel in Verbindung mit einem Meerwesen erhalten (**107. 274–275**). Alle erhaltenen Nägel waren stark korrodiert. Bei einigen Stücken

353 Bauchflosse: **330**.

354 Besonders gut erkennbar auf **330**. Hier wurde bereits bei der Ausformung mit Stuckmasse gespart; die ausgezackten Ränder belegen die Verwendung stark ausgetrockneter Masse, und an der Körperkontur und den Flossen wurden Nachmodellierungen vorgenommen.

355 Das Verfahren der Grundierung in Rot- und Ockertönen vor der Vergoldung ist bei Putzen üblich: Allag u. a. 2010, 221; so auch bei Terrakotta-Appliken: Lullies 1962, 38. – Zur Technik s. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band.

356 Rote Farbreste: **252. 283. 290. 319. 321. 334. 338. 340. 355. 363. 370**; rote und gelbe Grundierung erhalten **287. 275. 281–282. 288–289. 294–295. 325. 332. 339. 344–346. 350. 371**; gelbe Farbreste: **296. 320**; rote Malerei mit erhaltener Goldauflage: **276. 285. 298. 301. 317. 353. 365**; rote und gelbe Malerei mit erhaltener Goldauflage: **274. 284. 297. 300. 312–315. 318. 327. 329. 331. 352. 364. 366**; Goldauflage: **323. 341. 349**; sehr geringe Farbreste: **326**.

357 Bereits im Grabungsbericht erwähnte blaue Farbreste auf den Rückseiten einiger Stücke, s. unpublizierte Grabungsdokumentation von D. Maschek.

358 z. B. Tische, Baugerüst usw.

359 Ling 1999, 220; z. B. Zeugma: Barbet 2005, Taf. 31–32. – Zusammenfassend zur Verwendung von Gold auf Wanddekorationen: Scheibelreiter 2009, 91 f. mit Anm. 45.

ohne Nägel sind in den Nagellöchern (**280**), um die Austritte auf der Rückseite (**314**) oder auf der Oberseite (**334. 345. 348**)³⁶⁰ Korrosionsspuren erhalten.

Der Fisch **274** wurde mit einem 2,1 cm lang erhaltenen Nagel mit rundem Querschnitt fixiert. Weil der Nagelkopf auf der Vorderseite in den Stuck eingedrückt war und auf der Rückseite beim Austritt des Nagels zarte Spannungsrisse entstanden sind, wurde der Nagel in den noch lederharten Stuck gedrückt und so die Applike am Träger fixiert³⁶¹.

Einen ovalen, korrodierten Nagelkopf besitzt **289**. Der Nagel war 3,4 cm lang erhalten. Der vom Nagel verdrängte Stuck ist auf der Rückseite herausgequollen und wurde umgelegt, wodurch eine Falte um die Lochung sichtbar blieb.

Der Nagel in **290** besitzt einen korrodierten kugelförmigen Kopf von 0,8 cm Durchmesser³⁶². Auf der Rückseite ist der vierkantige Querschnitt des Nagels gut sichtbar, der in einer Spitze ausläuft. Der vollständig erhaltene Nagel war insgesamt 3,6 cm lang.

Meistens war der Nagel verloren, und nur das runde Nagelloch (**276. 280–281. 298**) mit einem Durchmesser zwischen 0,3–0,4 cm erhalten (**301. 312–313. 315. 320. 323. 331–332. 334. 339–340. 345. 349–350. 352. 363. 367**). Um die Nagelaustritte in den Rückseiten von **327** und **331** entstanden geringfügige kreisförmige Erhebungen. Auf der Innenseite des Nagellochs von **279** sind Rillen erkennbar, sodass der Nagel vermutlich mit einer Drehbewegung versenkt wurde, damit der angetrocknete Stuck nicht bricht.

Große Meerwesen wie der Hippokamp Typ 1 sind mit mehreren Nägeln auf dem Untergrund befestigt. Beim Hippokamp Typ 1 sind es mindestens drei Nägel, die eine stabile Fixierung gewährleisten³⁶³. Der Fischkörper Typ 2 wurde mit einem mittigen Nagel fixiert³⁶⁴. Bei Fisch Typ 4 sitzt ein Nagelloch unter der Brustflosse. Nach diesen Beobachtungen wurden die Meerwesen in noch nicht völlig ausgehärtetem Zustand mit den Nägeln montiert³⁶⁵.

Auswertung

Die Applikation fertig ausgeformter, nur auf der Oberseite vergoldeter Meerwesen mit einem Eisennagel scheint auf einer Holzunterlage sinnvoll³⁶⁶. Wie die zahlreichen anderen Stuckgesimse und Architekturdekorationen zeigen, wird der Stuck in diesem Gebäude sonst entweder flächig direkt auf Lehm³⁶⁷ oder auf Grobputz aufgetragen, die besonders voluminösen Teile wurden von hinten mit Stiften fixiert. Die Anbringung der Dekoration in den Intervallen des Girlandenfrieses erfolgte auf mittels grober Ritzungen aufgerautem Untergrund, sodass eine gute Haftung gewährleistet war. Diese Techniken sind typisch für eine Verbindung von Stuck mit Wandputz. Die Wahl der Befestigung mit Nägeln muss daher vom differierenden Untergrund herrühren, der diese Art der Applizierung bedingte. Die flache Unterseite der Appliken lässt auf einen planen Untergrund schließen³⁶⁸. Die abstehenden und aufgebogenen Ränder der Appliken waren stark stoßgefährdet. Die Bruchanfälligkeit der Stuckappliken wäre durch eine Montage in etwas höherer Position verringert³⁶⁹.

Für die Stoffabdrücke auf der Rückseite der Meerwesen kommen zwei Varianten der Interpretation in Frage. Die Fische wurden eventuell zum Trocknen zunächst aus dem Model auf eine Unterlage aus Stoff gestürzt und dann weiter verarbeitet. Theoretisch könnten die Abdrücke auch von der Montage der feuchten Appliken auf einem textilen Untergrund stammen. Dieser müsste dann aber über Holz gespannt gewesen sein, da die Spitzen der Eisenstifte nicht umgebogen waren, sondern gerade im Untergrund steckten³⁷⁰.

Die Applikation vorgefertigter Motive auf Holz ist aus der spätklassisch-frühhellenistischen Grabkunst bekannt³⁷¹. Aus Tarent stammen Holz-sarkophage, die mit vergoldeten, mit Nägeln befestigten Terrakotta-Appliken verziert waren³⁷².

360 Auf **348** Korrosionsfleck um den Nagelkopf mit 2,1 cm Durchmesser.

361 Vertiefung um das Nagelloch auf der Oberseite: **334. 364**; Trocknungsrisse auch um das Nagelloch auf der Rückseite von **312. 332**.

362 Weiterer kugelförmiger Nagelkopf mit 0,9 cm Durchmesser: **348**.

363 Auf **326** zwei Nagellöcher mit 0,4 cm Durchmesser im Abstand von 8,8 cm. – Große Terrakotta-Appliken waren mit bis zu fünf Nägeln befestigt: Lullies 1962, 37.

364 Position im vollständig erhaltenen Fisch **276**.

365 Vgl. Allag u. a. 2010, 221.

366 Tober 2011a, 165.

367 Vgl. Muschelkonche u.

368 Bei einer Anbringung auf gewölbten Flächen würden die Appliken brechen oder unansehnlich weit abstehen.

369 Die technisch vergleichbaren Terrakotta-Appliken aus Tarent stammen aus sepulkralem Kontext und waren deshalb nicht der Gefährdung durch ständige Verwendung ausgesetzt: Lullies 1962, 47–54.

370 Auf die große Bedeutung von Behängen und Bezügen in Palmyra wurde bereits hingewiesen: Schmidt-Colinet u. a. 2000, 49.

371 Stuckappliken auf einem Holz-sarkophag: Watzinger 1984, 52 f. Abb. 111; vgl. Heilmeyer 1988, 175; Terrakotta auf Holz appliziert: Bruns 1946, 18–23; Lullies 1962; Lullies 1977.

372 Für den Hinweis danke ich R. Ployer. – Zur Herstellungstechnik: Lullies 1977, 254; Lullies 1962, 36–46.

Eine direkte technische Parallele gibt es im Repertoire der Stuckfunde aus dem Gebäude bei der Efqa-Quelle³⁷³. Von dort stammen modelgeformte und vergoldete Appliken, die mit Nägeln appliziert wurden, für die eine zusätzliche Verzierung in Frage kommt. Die Motive sind vielfältig, und eine Applikation auf Holz wird dort ebenso angenommen. Der genaue Kontext ist jedoch auch in diesem Fundort nicht bekannt. Es wird die Dekoration einer Holzkassettendecke, eines Baldachins oder von Klinen vorgeschlagen³⁷⁴.

Die Verteilung der Stuckappliken über die gesamte Fläche von Raum G deutet auf eine flächige Anordnung entlang aller Raumseiten oder auf eine Deckendekoration³⁷⁵ hin und spricht gegen eine Konzentration der Dekoration mit Meerwesen an einer bestimmten Stelle im Raum³⁷⁶. Die hohe Anzahl von mindestens 27 erhaltenen Meerwesen und mehreren undefinierbaren Darstellungen erfordert eine große Applikationsfläche. Der Verbleib der Meerwesen aus Stuck innerhalb des Gebäudes, nachdem dieses systematisch ausgeräumt wurde, kann als Hinweis auf die Zugehörigkeit dieser Dekoration zu einer festen Einrichtung innerhalb des Raums gewertet werden³⁷⁷. Die Existenz von Holzkonstruktionen von Decken in diesem Gebäude ist zwar nicht in Raum G, aber für Stuckfries 5 in Raum Q bezeugt. Die Meerwesen waren alle vergoldet und sollten sich mit dieser luxuriösen Farbwahl wohl prächtig vom Hintergrund abheben³⁷⁸. Den besten Kontrast für die goldenen Meerwesen liefert ein dunkler Untergrund. Möglicherweise stammen die schwarzen und blauen Farbreste auf der Rückseite von der kontrastierenden Grundierung³⁷⁹. Die vergoldeten Meerwesen waren wohl in der Mitte von dunkel grundierten Holzkassetten der Deckenkonstruktion – wie sie in Herculaneum im Versturz erhalten sind³⁸⁰ – montiert. Die Gestaltung der Fische und Meerwesen war so genau, dass sich einzelne Fischarten archäozoologisch identifizieren lassen³⁸¹. Die mehr als 16 unterschiedlichen Typen belegen eine intendierte Artenvielfalt in der plastischen Ausformung der Merkmale. Allerdings waren die Meerwesen nicht naturalistisch bemalt³⁸², sondern durch die goldene Fassung abstrahiert. Das Repertoire entspricht den Darstellungen der marinen Fauna auf Mosaiken und Wandmalereien in Pompeji³⁸³, sodass die Stuckhandwerker in Palmyra für die Herstellung der Stuckfische aus dem Formenschatz römischer Kunst schöpfen konnten. Für die Motive gibt es in Palmyra bis jetzt keine vergleichbaren Stuck- oder Malereifunde. Auch in anderen artifiziellen Medien kommen Fische in Palmyra selten vor³⁸⁴, sodass sie dem Betrachter in jedem Fall als Besonderheit erscheinen mussten.

In der römischen Kunst im öffentlichen und privaten Raum sind Darstellungen der marinen Fauna in Verbindung mit mythischen Wesen beliebte Dekorationen³⁸⁵. In Ostia bilden sie einen festen Bildtypus für die Gestaltung der Frigidaria in Thermen³⁸⁶. In den Provinzen ist eine ähnliche Tendenz erkennbar³⁸⁷. Im mittelkaiserzeitlichen Hanghaus 2 in Ephesos kommen einzelne Fische als Mittelembelme der weißgrundigen Felder-Lisenenmalerei vor³⁸⁸. Die Darstellung mariner Fauna in Verbindung mit mythischen Figuren bildete einen Bildtypus für die Umgebung von Brunnen und Wasserbecken, in denen die Fische für kurze Zeit für das Gastmahl frisch gehalten

373 Allag u. a. 2009, 13. 18 Abb. 13–14 ; Allag u. a. 2010, 221.

374 Allag u. a. 2009, 13; Allag u. a. 2010, 221.

375 Aufgrund der Abdrücke von Lattengeflecht auf der Oberkante von Stuckfries 5 ist die Verwendung von Holzdecken für dieses Gebäude belegt, s. o. Nur selten sind verzierte Holzdecken aus römischen Kontexten erhalten. Ein besonders repräsentatives Exemplar besitzt vergleichbare Goldauflagen und geschnitzte Hippokampen: Thür 2011, bes. 202 f. Abb. 5–6. Stuckverkleidete Holzdecken mit figürlichem Kassettendekor werden bereits für die Räume des Ersten Stils angenommen: Mielsch 1975, 15. In der Synagoge von Dura-Europos gab es eine Deckendekoration aus Ziegeln mit einzelnen gemalten Motiven – darunter auch Fische –, die in die Mitte des 3. Jhs. datiert werden: Balty 1989, 528 f. mit Abb. 190; du Mesnil du Buisson 1939, bes. 8 Taf. 61. Bemalte Stuckkassettendecken sind aus der Sepulkralkunst Palmyras bekannt: Balty 1989, 531 f.

376 z. B. Prunktür, ein bestimmtes einzelnes Möbelstück usw.

377 Bei einer absichtlichen Demontage wären vermutlich auch alle Nägel zwecks Wiederverwendung entnommen oder die Appliken kleiner zerstückelt worden. Mobiler, leicht zugänglicher Hausrat wäre nach der Aufgabe des repräsentativen Gebäudes im Zug der Nachnutzung wohl rasch einer Verwendung als Brennholz zum Opfer gefallen.

378 Außer geringen Resten von schwarzer Farbe auf der Rückseite wurden keine anderen Farbreste als die Grundierungsfarben und Gold beobachtet. Zwar war nicht auf allen Meerwesen eine Vergoldung oder Grundierung erhalten, aber die hohe Zahl von Fragmenten mit dieser Färbung und die fehlenden Hinweise auf andere Farbfassungen sprechen für eine einheitliche Gestaltung.

379 Zu einer weiteren Möglichkeit s. o. Bei den Terrakotta-Appliken wird eine solche Farbübertragung angenommen: Lullies 1962, 37.

380 Reste einer Holzkassettendecke mit Bemalung in Blau und Gold: Wallace-Hadrill 2011, 34 Abb. Mitte.

381 Auf römischen Mosaiken und Wandmalereien war die marine Fauna so naturgetreu wiedergegeben, dass die zoologische Benennung möglich ist: vgl. Palombi 1950, 425–455; Meyboom 1977, 49–93; Ladstätter – Zimmermann 2010, 136 f.

382 Zur wichtigen Rolle der Farbgebung bei der Darstellung von Meerwesen: Amedick 2007, 428–430. – Bereits in den Vesuvstädten sind Fische beliebter Bestandteil von gemalten Stillleben: Croisille 1965, 39–86 bes. Taf. 21–44.

383 Vgl. Liste: Meyboom 1977, 78.

384 Colledge 1976, 209 mit Abb. 15.

385 Selbst für die beliebte Darstellung des marinen Thiasos gibt es keine Untersuchungen der kontextuellen Verteilung: vgl. Muth 2000, 489 Anm. 6.

386 Mielsch 2001, 161; Poccardi 2010, 623–632. In Rom: Baldassare u. a. 2006, 286 f. mit Abb.

387 Schwangau: Krahe – Zahlhaas 1984, 68 f. Taf. 37 b; 38; Hölstein und Münsingen: Drack 1981, 19–23 mit Abb. 9 a–b; 24 mit Abb. 12–13.

388 Stročka 1977, Abb. 301–302; Zimmermann 2010, 460 mit Anm. 102; Zimmermann – Ladstätter 2010, 132 f.

wurden, sodass hier ein direkter Zusammenhang zwischen Dekoration und Funktion besteht³⁸⁹. Im »Haus des Poseidon« in Zeugma liefert ein Nymphäum mit Marmorimitationsmalerei und plätscherndem Wasser im Peristyl den akustischen Hintergrund für den Triumph des Poseidon und die Darstellungen mariner Fauna auf dem severischen Mosaikboden³⁹⁰. Die simple und sozusagen multimedial genutzte Verbindung von Fischen und Wasser scheint auf der Hand zu



Abb. 201 Rekonstruktion Muschelkonche

liegen. Im Haus der Synaristosai wird diese Intention abstrahiert fortgesetzt, denn dort gibt es im Triclinium einen »Pseudobrunnen« sowie einen Mosaikboden mit Fischen und Eroten³⁹¹, sodass die echte Verbindung hier bereits als Sinnbild eingesetzt wird.

Trotz zahlreicher Hinweise auf die Wasserversorgung des Gebäudes und einer Abzweigung der Frischwasserleitung zu Raum I³⁹² existieren in Raum G keine Hinweise auf reale Wasserspiele oder Brunnen, aber die Gedankenverbindung wurde – wie in Zeugma – durch die Darstellung der naturalistischen und mythischen marinen Fauna zumindest evoziert. Unter den Appliken fehlen Reste figürlicher Darstellungen, die sonst häufig in Verbindung mit der marinen Fauna auftreten. Dennoch besteht zumindest eine vage Verbindung zur Welt des heiteren Meerthiasos, der in der kaiserzeitlichen Kunst ab dem 2. Jh. besonderen Aufschwung erfährt³⁹³.

Eine zusätzliche Aufwertung erfahren die Meerwesen durch den unüblichen Anbringungsort in Verbindung mit dem hölzernen Untergrund. Die Herstellung und Ausformung der Model, die Bemalung und Vergoldung sowie die Fixierung mit Nägeln erforderten mehrere Arbeitsgänge, die dieses Ensemble aufwerten. Offensichtlich wählte man bewusst das in Palmyra beliebte Medium Stuck und verzichtete auf die Darstellung in Malerei. Die vergoldeten Fische besitzen nicht nur hohen Materialwert, sondern glänzen vor dem dunklen Hintergrund als Sinnbild des Luxus in der Oasenstadt³⁹⁴.

Nischendekorationen

Muschelförmige Konche³⁹⁵ (Abb. 201)

Fragmente einer Nischenkonche aus Raum Q mit mindestens 70 cm Durchmesser waren mit einer Muschel aus weißem Stuck dekoriert. Das Muschelschloss befand sich unten. Erhalten sind mehrere Fragmente der Muschelfläche, bestehend aus 2–3 Segmenten (**230. 236–237. 246. 248. 250. 253–254**). Breite und Wölbung der Grate variieren, woraus sich die Position links oder rechts der Mitte bzw. nahe oder fern des Muschelschlusses ergibt. In unmittelbarer Nähe zum Muschelschloss sind zwei Fragmente mit acht (**249**) bzw. drei (**238**) schmalen Segmenten zu positionieren. Die Fragmente des oberen, stark unterschrittenen Rands der Muschel belegen den Übergang der Muschel zur Fläche der Nische (**245. 247**), die monochrom rot gemalt war³⁹⁶. Vom Übergang der roten Nische zur Wand stammt ein leicht gebogenes Randfragment (**251**).

Die Nische war aus Lehm geformt, über dem eine 1,5 cm dünne, rot bemalte Stuckschicht lag. Am unteren Rand der Nische befindet sich ein 1,3 cm hoher Absatz, der vermutlich zur anschließenden Wand überleitet. Da alle Fragmente der Muschelkonche aus reinem Stuck ohne Grobputzkern bestanden, wurde dieser direkt auf die Lehmwand aufgetragen. Nach der Ausformung der Muschel wurde die restliche Nischenfläche rot bemalt, der unterschrittene Muschelrand auf der Unterseite ebenfalls rot eingefärbt.

389 Ladstätter – Zimmermann 2010, 135 f.; Galik u. a. 2010, 667–674; vgl. Pompeji: Jashemski 1993, 372 mit Abb. 435.

390 Vgl. Barbet 2005, 75–98 Taf. 13, 1; 18.

391 Abadie-Reynal 2008, 99–118.

392 s. Beitrag C. Ertel – R. Ployer in diesem Band.

393 Vgl. Muth 2000, 467–497, bes. 480.

394 Zur sozialen Bedeutung von Wasser: Abadie-Reynal 2008, 99–118. – Zum Begriff und zur Inszenierung von Luxus: Dubois-Pelerin 2008, bes. 81; Weeber 2007, 2–15; De Haan 2007, 122–137.

395 Vgl. Addendum 34.

396 Wölbung und rot bemalte Oberfläche sind auf **244** gut erhalten.



Abb. 202 Rekonstruktion Halbsäule

Halbsäule³⁹⁷ (Abb. 202)

Insgesamt vier Fragmente stammen von einer kleinformatigen korinthischen Halbsäule (255–258). Erhalten sind das 30 cm hoch erhaltene Fragment des Säulenschafts mit Resten der Basis (255). Die Halbsäule war 13,4 cm breit und mit 7 Kanneluren mit abgeflachten Stegen versehen. Die Breite der Kanneluren variiert stark. Unten ist ein 2 cm breiter Torus erhalten, der über einer glatten Säulenoberfläche sitzt, deren aufgebogener unterer Abschluss wohl den Übergang zur Plinthe anzeigt.

Das 21 cm hohe Fragment 256 belegt den oberen Teil der Halbsäule samt Übergang zum Kapitell. Die Kanneluren enden in Bögen. Ein 1 cm breiter und 0,7 cm hoher Wulst begrenzt den Säulenschaft. Darüber folgen zwei nur 4,7 cm hoch erhaltene, fragmentierte Kranzblätter. Der 1,1 cm breit erhaltene Abstand ist zu gering, um ein anschließendes Hochblatt erkennen zu können. Die Blattspitzen sind abgebrochen. 257 ist der linke obere Abschluss des Kapitells mit 2,6 cm hohem Abakus, Volute und dem Rest eines Akanthusblatts. Das Bruchstück ist 11 cm hoch erhalten. Von der rechten Seite ist ein nur 7,7 cm hohes Fragment 258 erhalten, das aus Volute und Abakus besteht und etwas weniger sorgfältig ausgeformt ist, sodass dieses Fragment eher einer zweiten Halbsäule zugerechnet werden muss. Wegen der Proportionen des Kapitells besteht es wohl nur aus einer Reihe von Kranzblättern, die fragmentiert sind, sodass der Blattschnitt nicht deutlich zu erkennen ist³⁹⁸. Zu ergänzen sind wohl Helices, worauf eine gebogene Ritzung auf 257 hinweist. Die Ausgestaltung der Mittelachse mit Stützblatt, Stützstengel und Abakusblüte fehlt.

Die Halbsäule wurde im Grobputz vorgeformt und dann in unregelmäßiger Stärke von 0,7–3,1 cm mit Stuck überzogen. Die Kanneluren sind unregelmäßig breit und wohl

mit einer Schablone geformt. Etwa 1 cm oberhalb des Torus saß ein 1,1 cm breiter eckiger Stift, der 5,4 cm tief in der Säule steckte und diese an der Wand hielt. Auf den vorgeformten Säulenschaft wurden die Akanthusblätter des Kapitells appliziert. Ein weiterer eckiger Stift von 1,4 x 1 cm saß an der Grenze zwischen Kapitell und Säulenschaft und ragte 5 cm tief rechtwinklig in den Säulenschaft hinein. Sämtliche Fragmente besitzen eine glatte Rückseite, waren also an einer glatten Wand mit Stiften befestigt.

Format und Fundort (s. u.) legen eine Kombination mit den Resten der Muschelkonche zu einer Nischendekoration nahe³⁹⁹. Aufgrund des Fundkontexts ist wohl mit zwei muschelförmigen Konchen als Bekrönung von Rundnischen in den Räumen G und Q zu rechnen. Die Nischendekoration ist in Raum G wohl mit einer der dort aufgefundenen, mehrfach profilierten Stuckleisten zu kombinieren⁴⁰⁰.

Muschelkonchen mit unten liegendem Schloss waren in kaiserzeitlichen Bauten im Nahen Osten sehr beliebt und gehören in Palmyra zum gängigen Repertoire von Nischendekorationen⁴⁰¹. Aufgrund der Form der Rippen, die sich von der Mitte nach unten biegen, ist eine Datierung ab hadrianischer Zeit angemessen⁴⁰².

397 Vgl. Addendum 34, Abb. 7; Addendum 36, Abb. 6.

398 Vergleichbare korinthische Pilasterkapitelle mit einreihigem Blattkranz: Kramer 1994, 133–136 Nr. 30–36. 39; Stuckkapitell aus Herculaneum: Ling 1979, 146 Abb. 66.

399 Vgl. Muschelnische mit Halbsäule im Tempelgrab 36: Schmidt-Colinet 1992, Taf. 30 b; Statuennischen mit Halbsäulen: von Gerkan – Krischen 1928, 65 Abb. 80; Konche mit Stuckdekor mit unterschrittenem Muschelrand wie bei 245: Hornbostel-Hüttner 1979, 33 a–b.

400 Vgl. mehrfach profilierte Gesimse wie Stuckfries 9 Typ 4 sowie Stuckfries 9 Typ 5 und 6; s. o.

401 Zuerst Weigand 1914, 63–67; ausführlich Hornbostel-Hüttner 1979, 195–199. Weitere mittelkaiserzeitliche muschelförmige Konchen mit unten liegendem Muschelschloss aus Ägypten: el Fakharani 1965. In Palmyra vgl. Schmidt-Colinet 1992, 89 mit weiterer Lit. in Anm. 258. Wie in Tempelgrab Nr. 36 sind die Muschelgrate scharfkantig; vgl. Schmidt-Colinet 1992, 89 mit Anm. 259. In der Privatarchitektur beeinflusst die Nymphäumsarchitektur die Nischen: Hornbostel-Hüttner 1979, 122.

402 Hornbostel-Hüttner 1979, 196.

Die Kapitellform der Halbsäule ähnelt vergleichbaren Exemplaren aus Stein⁴⁰³, wobei der fehlende Mittelteil und das unterschiedliche Material die typologische Einordnung erschweren. Die Grundform findet sich auch bei vergleichbaren Kapitell- und Pilasterkapitellformen aus Palmyra, die allerdings meistens aufwändiger und detailreicher ausgearbeitet sind⁴⁰⁴. Die Vereinfachung ist wohl durch das Material und das kleinere Format bedingt. Die Form der Basis mit Torus entspricht der korinthischen Ordnung⁴⁰⁵. Eine stilistische Datierung der Halbsäule ist aufgrund fehlender charakteristischer Details nicht möglich.

Im Gegensatz zur hypothetischen Nischenrekonstruktion aus dem Gebäude bei der Efqa-Quelle mit Muschelnische, figürlichen Pilastern und einer Bekrönung mit verziertem Gesims und gesprengtem Giebel⁴⁰⁶ wirkt das Exemplar aus dem Hofgebäude relativ bescheiden. Auch sind

gegenüber einer weiteren Nischendekoration aus dem Gebäude bei der Efqa-Quelle⁴⁰⁷ beträchtliche technische Unterschiede zu erkennen. Offensichtlich standen in Palmyra für derartige Nischendekorationen unterschiedliche technische und ikonographische Gestaltungsmöglichkeiten zur Verfügung⁴⁰⁸.



Abb. 203 Figürliches Fragment (232)

Figürliches Fragment (Abb. 203)

Der frei geformte Fuß **232** ist 6,8 cm breit. Es ist der Vorfuß mit den Zehen erhalten, wobei nur die große Zehe vollplastisch ausgeführt ist. Die restlichen Zehen waren mit der nicht erhaltenen Standfläche verbunden, auf der Unterseite nur grob verstrichen und abgebrochen. Die Größe des Fußes lässt auf eine Statuette oder ein Hochrelief in etwa Dreiviertel-Lebensgröße schließen⁴⁰⁹.

Ursprünglich war der Stuck über einen Kern aus Grobputz gelegt, dessen Abdruck mit 3,4 x erh. 3,8 cm auf der Rückseite gut sichtbar ist. Der Stuck auf der Fußsohle war mit der Standfläche verbunden, sodass die Fertigung von Standfläche und Körper gleichzeitig erfolgt sein musste.

Die Nacktheit des Fußes lässt an eine mythische Gestalt oder die Darstellung einer Gottheit denken. Leider ist von der Statuette sonst nichts erhalten, sodass eine Benennung nicht möglich ist. Im Gebäude bei der Efqa-Quelle gab es verschiedene Hochreliefs aus Stuck⁴¹⁰, die zu gerahmten Bildfeldern oder ungerahmten Gruppen gehören⁴¹¹, sowie Reste von Akroterfiguren⁴¹² und diverse Hände⁴¹³. Die Figur aus dem Hofgebäude befand sich wohl in der Muschelkonche von Raum Q⁴¹⁴.

Zusammenfassung zur Stuckausstattung

Wie bei den Grabausstattungen wurden Stuck und Malerei im Hofhaus wohl als billigere Variante der steinernen Architekturdekoration verwendet⁴¹⁵. In Palmyra sind abgesehen von den Stuckfriesen wenig Informationen zur Gestaltung der Wanddekoration erhalten. Die Existenz von marmorverkleideten Sockeln ist im Gebäude an der Efqa-Quelle⁴¹⁶ belegt. Im ›Peristylhaus‹ waren die Stuckfrieße möglicherweise mit einer Ausstattung *in opus*

403 Ai Khanoum (1. Hälfte 2. Jh. v. Chr.): Bernard 1968, Taf. 16, 1; Deraa: Dentzer-Feydy 1990, 659 Abb. 24; Samaria-Sebaste: Fisher 1990, 14 f. Taf. 3, 15.

404 Schmidt-Colinet 1992, 67 f. Taf. 57–59. Palmyrenische Sonderformen – wie vegetables Füllmotiv – sind nicht feststellbar: Schmidt-Colinet 1992, 67.

405 Eine stilistische Klassifizierung ist aufgrund des unvollständigen Erhaltungszustands nicht möglich: vgl. z. B. Ai Khanoum: Bernard 1968, 128 Abb. 1 b–c.

406 Allag u. a. 2009, 16 Abb. 10; Allag u. a. 2010, 214–217 mit Abb. 21–24.

407 Holzstange – Grobputz – Keramikfragmente – Grobputz – Stuck: Allag u. a. 2010, 199.

408 Weitere entsprechende Kanneluren: Fellmann 1975b, 73. 78 Abb. 2, 6–7 Taf. 2, 5–6.

409 Ein weiteres nicht näher bennennbares und nur 3,9 x 4 x 3,6 cm großes Fragment **259** mit kurzen geritzten Einstichen als Oberflächenstruktur stammt aus Raum Q und könnte zu dieser figürlichen Darstellung gehören. Auf der Rückseite befanden sich in Längsrichtung breite unregelmäßige Rillen, die nicht zu einer Applikation am Fries passen.

410 z. B. Aphrodite/Venus(?), Eros, Ares, Apollo oder Dionysos(?), Nike/Victoria, Muse, Tyche, mythologische Gestalten: Allag u. a. 2009, 11. 21–23 mit Abb. 18–19; Allag u. a. 2010, 217–222 mit Abb. 25–27; 214 Abb. 20.

411 Allag u. a. 2010, 217.

412 Allag u. a. 2009, 17 Abb. 11.

413 Allag u. a. 2009, 18 Abb. 12.

414 Rekonstruktion eines Raums mit Stuckreliefs und Konche z. B. in Aquincum: Frizot 1977, 236 mit Abb.

415 Vgl. Colledge 1976, 83; Ling 1979, 145.

416 Allag u. a. 2010, 198.

sectile kombiniert⁴¹⁷. Im ›Achilleshaus‹ waren die Sockel stuckiert und mit Marmorimitationsmalerei versehen; die aufgehende Wand war bemalt⁴¹⁸.

Die typologische, optische und technische Einheitlichkeit der Stuck- und Wandmalereifriese spricht für ein gleichzeitiges Entstehen der Raumausstattungen im Hofgebäude⁴¹⁹. Die Verwendung von gleichen Modellen in verschiedenen Räumen unterstützt eine Gleichzeitigkeit der Stuckfriese. Ein weiteres Argument für die Gleichzeitigkeit ist die erkennbare Rangabstufung, die der Bestimmung von Haupt- und Nebenräumen diene⁴²⁰.

Die Gestaltungsmöglichkeiten der Stuckfriese lassen sich in folgende Hauptkategorien aufteilen⁴²¹:

A. Schlichte, mehrfach profilierte Stuckleisten ohne plastischen Dekor, die von horizontal umlaufenden Stuckfriesen oder monumentalen Türrahmen (Stuckfries 9 Typ 1–3) stammen (**Abb. 183–187**) sowie von Rahmen von Wandöffnungen oder Nischen (Stuckfries 9 Typ 4–6 **Abb. 188–189**).

B. Stuckfriese mit flachem Relief mit modelgeformten Ornamentleisten (Stuckfries 1–2. 4. 6–7 **Abb. 166–170. 178. 181–182**).

C. Aufwändige, stark plastische Stuckfriese mit einer detailreichen Ausformung inklusive figuralem und vegetabilem Dekor (Stuckfries 3 mit Girlandenfries, Stuckfries 5 und 8 **Abb. 171–179. 197**).

Innerhalb dieser Hauptkategorien ermöglichen die Anzahl der Ornamentleisten, die Dichte der Ornamentik, die Feinheit und Qualität der Ausführung sowie die Anreicherung und Verschiedenartigkeit von beigefügten Details – wie mehr oder weniger aufwändig gestaltete Kapitelle oder Appliken – verfeinerte Ausdrucksmöglichkeiten. Diese Kategorien scheinen auch bei den Stuckfriesen der anderen Fundorte in Palmyra in ihren wesentlichen Zügen erkennbar zu sein⁴²².

Eine Hierarchie der Stuckfriese scheint sich daher aus folgenden Kriterien zu ergeben⁴²³:

1. Die Aufwändigkeit der Technik, die zur Erzeugung des Frieses notwendig ist⁴²⁴: Schablonen zur Formung der Profile sind die einfachste Möglichkeit. Als nächste Stufe können diese durch die Abdrücke von Modellen mit Ornamentleisten verziert werden. Die aufwändigste Möglichkeit, die spezialisierte Handwerker erfordert, ist die Gestaltung frei geformter Friesteile (Rankenfriese, Konsolen). Durch die Beifügung frei geformter Appliken kann zusätzlicher Schmuck angebracht werden⁴²⁵.

2. Höhe des Stuckreliefs bzw. Plastizität des Frieses⁴²⁶.

3. Anzahl der Ornamentleisten und der applizierten Dekorteile (Konsolen, Objekte und Masken)⁴²⁷.

4. Qualität, Detailreichtum und Variationsspektrum von frei geformten Friesteilen⁴²⁸.

Die Syntax zwischen Dekorelementen und Raumverteilung ergibt für die Stuckausstattung ein deutliches Bild⁴²⁹. Während modelgeformte Dekorleisten bis auf Raum I in allen mit Stuck ausgestatteten Räumen Verwendung fanden (Räume A, G, L, P, Q), kommen die frei geformten und daher aufwändig hergestellten Friese nur in den Räumen A, G und Q vor. Zusätzlicher Aufwand in der Stuckdekoration heben diese Räume noch hervor. In G fanden sich Reste einer Nische sowie die vergoldeten Meerwesen. In Q war eine Nische mit Muschelkonche und figürlichem Hochrelief ausgestattet und von Halbsäulen flankiert.

417 Palmieri 2010, 177.

418 Allag u. a. 2010, 198 Anm. 42; Colledge 1976, Abb. 137.

419 Die Materialanalysen von Stuck- und Wandmalereifragmenten wurden nach den archäologischen Fragestellungen zur Überprüfung des optischen Eindrucks durchgeführt und bestätigen die Beobachtungen: vgl. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band.

420 Aufgrund der höheren Dichte der Stuckdekorationen ist die Hierarchie in dieser Fundgattung besser erkennbar. Die Wandmalereien wurden gleichermaßen hierarchisch eingesetzt: s. u. – Zum hierarchischen Verhältnis von Stuckausstattungen und Wandmalereien in Ephesos vgl. Tober 2010, 250. Eine Abstimmung der Stuckgesimse auf Haupt- und Nebenräume wurde auch in Pompeji beobachtet: Riemenschneider 1986, 381.

421 Vgl. Tober i. V.b.

422 Baalshamin-Tempel: Kategorie A, Fries D: Fellmann 1975b, Taf. 1, 3–4; Kategorie B, Friese E und A: Fellmann 1975b, 73 Abb. 2, 1. 5; Kategorie C, Friese C und B: Fellmann 1975b, 73 Abb. 2, 2–3 Taf. 1, 1; 4, 4–5; ›Achilleshaus‹: Kategorie B, Fries 167: Fellmann 1975b, Taf. 4, 6; Kategorie C, Fries A18 und C162: Fellmann 1975b, Taf. 4, 4–5; Häuser im Nordostquartier: Kategorie C, Haus N, Raum 20: Gawlikowski 1991a, 89 Abb. 2; ›Peristylgebäude‹: Kategorie B: Palmieri 2010, 181 Abb. 7; Kategorie C, Fries mit Appliken: Gebäude bei der Efqa-Quelle: Allag u. a. 2010, 200–214 mit Abb. 4–20.

423 Mehrere Punkte stimmen mit der Definition der Hierarchie der Friese späthellenistischer Wanddekorationen überein, sodass einzelne Kriterien allgemein gültig zu sein scheinen: vgl. Westgate 2000, bes. 400.

424 Zur Technik palmyrenischer Stucke vgl. Allag u. a. 2009, 16–19; Fellmann 1975b, 83 f.

425 Bei Stuckfries 3 wurden alle technischen Möglichkeiten ausgeschöpft.

426 Stuckfries 3 krägt mit seinen voluminösen Dekorelementen mindestens 12,5 cm vor, während der einfache Stuckfries 7 mit flachem Relief nur etwa 4,5 cm in den Raum krägt.

427 Stuckfries 3 und der Girlandenfries besitzen das reichste Spektrum in diesem Gebäude (**Abb. 171–177**).

428 Dieses Kriterium zeigt sich deutlich auf den frei geformten Rankenfriesen. Während die Blattranken ohne beigefügte Details von Stuckfries 5 besonders durch ihr Volumen beeindrucken, werden die zarten Ranken von Stuckfries 3 durch unterschiedliche Blüten- und Zapfenappliken bereichert.

429 Zu den Raumzuweisungen s. u.

In den Räumen L und P gibt es lediglich modelgeformte Dekorleisten, die einfacher herstellbar waren. Aufgrund dieser Kriterien ergibt sich für die Stuckausstattung eine deutliche, nachvollziehbare Hierarchie. Es gibt Räume mit modelgeformten Gesimsen und solche mit aufwändigen, frei geformten Gesimsen. Die höchste Kategorie der Stuckausstattung wurde in Raum G verwendet, wo der Fries mit frei geformten Elementen verdoppelt (Stuckfries 3 und Girlandenfries) und zusätzlich mit aufwändigen Appliken und frei geformten Details bestückt war. Eine mögliche Nischendekoration mit Muschelkonche sowie die vergoldeten Meerwesen heben diese Raumausstattung als die beste unter allen Stuckausstattungen in diesem Gebäude hervor.

Für die Stuckfriese existieren einige lokale Vergleiche, deren typologische Übereinstimmungen sehr eng sind. Zungenblattfries, ionisches Kyma sowie ein Anthemion finden motivische Übereinstimmungen in einem Stuckfries aus dem ›Peristylgebäude‹ der italienisch-syrischen Grabungen⁴³⁰; sein Erscheinungsbild ähnelt den Stuckfriesen der Kategorie B.

Die Stuckfriese aus den polnischen Grabungen im Nordostquartier entsprechen in vielen Punkten. Hier sind nicht nur Parallelen für die verwendeten Ornamenttypen und Modelabdrücke, sondern auch hohe Übereinstimmungen in der Ornamentsyntax zu beobachten. Das Material enthält außerdem vergleichbare Stuckfriese der Kategorie C mit frei geformten Friesteilen⁴³¹, die wiederum eine idente Wiederholung der Ornamentsyntax im Stuckfries aus dem ›Achilleshaus‹ besitzen⁴³².

Die Ornamentleisten der Friese aus dem Baalshamin-Tempel sind so ähnlich, dass hier vielleicht sogar gleiche Vorlagen für die Model der Ornamentleisten in Betracht gezogen werden müssen⁴³³. Hohe typologische Übereinstimmungen bestehen auch für frei geformte Friesteile wie den Rankenfries⁴³⁴ und die Blattkonsolen⁴³⁵ von Stuckfries 3 oder einzelne Appliken⁴³⁶ sowie für die einfachen Kranzgesimse⁴³⁷.

Die Stuckfriese und -dekorationen aus der Grabung nahe der Efqa-Quelle beim ehemaligen Hotel Méridien bestehen auch aus ähnlichen Ornamentleisten, sind aber überwiegend der Kategorie C zuzuweisen, da sie immer frei geformte Friesteile besitzen, stark mit zusätzlich appliziertem Schmuck angereichert sind, der vom üblichen Spektrum abweicht⁴³⁸, sowie sehr qualitativ ausgeführt sind, sodass diese Stuckfriese wohl die bisher in Palmyra bekannte höchste Kategorie der Stuckausstattungen verkörpern⁴³⁹. Motivische und technische Parallelen bestehen neben einzelnen Ornamentleisten bezüglich der Statuenfragmente⁴⁴⁰, einzelner Köpfe⁴⁴¹ und verschiedener mit Nägeln befestigten Appliken⁴⁴².

Die Friese aus dem Baalshamintempel⁴⁴³, dem ›Peristylgebäude‹⁴⁴⁴, dem ›Achilleshaus‹⁴⁴⁵, dem Nordostquartier⁴⁴⁶ sowie dem Bau bei der Efqa-Quelle⁴⁴⁷ werden überwiegend stilistisch und ohne absolut datierende Anhaltspunkte aus dem Baubefund oder der Stratigraphie ins 2. Jh. n. Chr. bis in die 1. Hälfte des 3. Jhs. n. Chr. datiert⁴⁴⁸. In diesen Zeitraum reihen sich auch die Stuckfriese aus dem Hofgebäude ein, wobei aufgrund der Baugeschichte eine Verbindung mit Bauphase 5 und deren dekorativer Ausstattung nach der Mitte des 2. Jhs. zu bevorzugen ist⁴⁴⁹.

430 Die Ornamentsyntax ist bis auf einen fehlenden Eierstab gleich wie bei Stuckfries 1: Palmieri 2010, 181 Abb. 7.

431 Beinahe idente Ornamentsyntax wie bei Stuckfries 3 mit der abweichenden Verwendung eines ionischen Kymas statt Flechtband und kleinem Zahnschnitt: Palmieri 2010, 182 mit Abb. 8; Gawlikowski 1991b, 404 Abb. 4; ähnlicher Rankenfries mit Blüten: Gawlikowski 1991a, 89 Abb. 2.

432 Vgl. Fellmann 1980, Taf. 4, 4.

433 z. B. für den Lotus-Palmettenfries von Stuckfries 1: Fellmann 1975b, 73 Abb. 2, 5 c; Taf. 4, 3.

434 Vgl. Fellmann 1975b, 73 Abb. 2, 3 d.

435 Vgl. Fellmann 1975b, 73 Abb. 2, 2; 79 Abb. 3, 2–3.

436 z. B. scheibenförmige Applike: Fellmann 1975b, 79 Abb. 3, 7.

437 Vgl. Fellmann 1975b, Taf. 1, 4. – Stücke aus diversen älteren Grabungen bieten Vergleiche für Masken sowie zwei verschiedene Konsolenformen mit Köpfchen: vgl. Parlasca 1985, Taf. 64–65.

438 z. B. sehr aufwändige Konsolen, Skyphoi und Schalen, Gesichter und Masken: Allag u. a. 2010, 205–214.

439 Vgl. Allag u. a. 2010, 222.

440 Vgl. Allag u. a. 2010, 217–221.

441 Vgl. Allag u. a. 2010, 209–214; Parlasca 1985, 203 f.

442 Allag u. a. 2009, 18 Abb. 13–14.

443 Fellmann 1975b, 94–97 schlägt eine zweiphasige Ausstattung zwischen 67 n. Chr. bis 2. Viertel 2. Jh. n. Chr. vor. – Die stilistischen Unterschiede von Gesims D und der Gesimse A, B, C, E könnten durch die Unterschiede der Kategorien A und C entstanden sein.

444 Stilistische Datierung aufgrund von Vergleichen in Palmyra Ende 2./Anfang 3. Jh. n. Chr.: Palmieri 2010, 182 f.

445 2./3. Jh.: Fellmann 1975b, 91. Die aktuellen Untersuchungen scheinen eine Datierung ins 1. Drittel des 3. Jhs. zu bevorzugen: Palmieri 2010, 182 Anm. 18.

446 Die Entstehung von Haus N wird ab der Mitte 2. Jhs. n. Chr. angesetzt: Gawlikowski 1993, 135; Gawlikowski 1991b, 403. Der Stuck aus Haus N stammt aus der Gründungszeit und blieb bis zum 8./9. Jh. auch während mehrerer Umbauten an der Wand: Gawlikowski 1991b, 403; Gawlikowski 1997, 161–166 bes. 164. Datierung in die »spätere Hälfte des 2. Jhs.«: Gawlikowski 1991a, 86.

447 Ausstattungen vom Areal des Meridién-Hotels werden stilistisch zwischen dem Ende des 2. Jhs. und dem beginnenden 3. Jh. n. Chr. datiert: Allag u. a. 2010, 217. 222.

448 Problematisch ist bei den Datierungen, dass sie relativ sind und immer über stilistische Vergleiche mit den Stuckfriesen der anderen Fundorte in Palmyra gewonnen werden.

449 s. u.

Beispiele von Stuckfriesen in Zeugma belegen die Verbreitung ähnlicher Modeltypen und Ornamentabfolgen im kaiserzeitlichen Osten bis zum Beginn des 3. Jhs. n. Chr.⁴⁵⁰. Die norischen und pannonischen Stuckfrieze des 2./3. Jhs. zeigen eine Vorliebe für aufwändige, hohe Stuckfrieze mit mehrfachen Ornamentleisten in Kombination mit frei geformten Elementen auch in den nordwestlichen Provinzen⁴⁵¹.

Die Stuckfrieze setzen sich von Beispielen aus anderen römischen Städten in Syrien wie Dura-Europos ab⁴⁵². Dort finden sich zwar Grundformen der Ornamentik wieder, aber die stilistische Ausführung gerade der frei geformten Elemente unterscheidet sie deutlich von den palmyrenischen⁴⁵³.

Ein möglicher Hinweis zur Datierung findet sich im Vergleich mit der palmyrenischen Architekturdekoration, denn enge Parallelen zu den Architekturfriesen severischer Zeit mit typischer Ornamentabfolge am Geison sind nicht festzustellen⁴⁵⁴, sodass aufgrund der typologischen, stilistischen und bauhistorischen Gründe eine Datierung in der 2. Hälfte des 2. Jhs. angemessen scheint⁴⁵⁵.

Im Genre der Stuckdekorationen unterscheiden sich die Stuckfrieze von den aufwändigen, expressiven, großflächigen Stuckkompositionen, die ganze Wände und Decken zierten⁴⁵⁶. Im Hofgebäude konzentrieren sich die Stuckdekorationen auf die horizontale Gliederung der Wände durch Stuckfrieze bzw. auf die Architekturdekoration der Nischen⁴⁵⁷. Nur das Fragment eines Fußes zählt vielleicht zu den Resten eines figürlichen Hochreliefs⁴⁵⁸. Die hohe Dichte an Stuckfriesen in den Häusern von Palmyra und deren enge typologische und stilistische Verbindung kann als Besonderheit der dekorativen Ausstattung an diesem Ort gewertet werden. Eine direkte Abhängigkeit von Stuck und Architekturdekoration scheint vielerorts zu bestehen⁴⁵⁹.

Die engsten Verbindungen zur Architekturdekoration bestehen bei der einfachsten Kategorie A, den mehrfach profilierten Gesimsen ohne zusätzlichen Dekor. Die Modelabdrücke der Ornamentleisten weisen durchaus typologische Verbindungen zu den Ornamenten der stadtrömischen, kleinasiatischen und palmyrenischen Baudekoration auf, doch sind sie aufgrund des weicheren und leichter formbaren Materials weniger exakt und scharfkantig und dadurch auch im gesamten Erscheinungsbild stilistisch unterschiedlich. Auch einzelne Elemente der Ornamentsyntax – wie die Verbindung der kleinen Konsolen mit dem Zahnschnitt – stammen aus der Architektur. Der Gesamtaufbau der Stuckfrieze scheint weniger von der Struktur der Architekturfrieze abhängig zu sein als vielmehr von dem Wunsch nach Gestaltung kostengünstiger und trotzdem aufwändiger Dekorationen, die die Bedeutung des Raums unterstreichen sollen. Dafür werden alle Register der Gestaltungsmöglichkeiten mit diesem plastischen Material genutzt.

Der Variantenreichtum und die Auswahlmöglichkeiten zeigen sich nicht nur in den frei geformten Elementen⁴⁶⁰, sondern auch in der Verwendung unterschiedlicher Ornamentleisten. Im vorliegenden Material fehlen Perlstäbe⁴⁶¹, eingedrehte horizontale Stäbe⁴⁶² und Eierstäbe mit Rauten⁴⁶³, die auf anderen Stuckfriesen mit fast identen Modelabdrücken für Kombinationen verwendet wurden. Die engen typologischen Analogien der Ornamente und frei geformten Dekore setzen, wie für die Steinarchitektur bereits nachgewiesen wurde, auch für die Gestaltung der Stuckfrieze Musterbücher voraus⁴⁶⁴.

450 Barbet 2005, 100–105.

451 Einzelne Elemente aus dem allgemeinen Repertoire sind ähnlich. Viele Leisten geben andere Ornamente wieder, s. o.; vgl. »Donauländische Gruppe«: Nagy 1927, 308; Frizot 1977, 29.

452 Shoe 1947, Taf. 13; Fellmann 1975b, 92 f.; Allag u. a. 2010, 225. – Weitere Belege für applizierte Köpfchen in Nordafrika, Italien, Kleinasien, der Levante und Syrien selbst: Parlasca 1985, 204 f. Zur Genese der ausgeprägten lokalen Vorliebe für applizierte Köpfchen auf Stuckarchitekturen s. Blanc i. V.

453 Rankenfries, Eierstab, Mäander, Zungenblattfries, Fries mit Maske, Syrinx und Gefäß: Shoe 1947, Taf. 13.

454 Vgl. Schmidt-Colinet 1992, 68 f. Auf den Stuckfriesen sind weder die verschiedenen Füllornamente zwischen den Hüllblättern der Eierstäbe zu finden noch die typische palmyrenische Konsolenform: vgl. Schmidt-Colinet 1992, 76 f.

455 Zur bauhistorischen Datierung s. u.

456 Es sind großflächige, exzellente Kreationen, die Wände und Decken zieren, zu unterscheiden von horizontalen Stuckfriesen: Ling 1979, 145; Allag 1980, bes. 85–87; Ling 1999, 209; Wadsworth 1924, 9–102; Mielsch 1975; Fellmann 1975b, 94.

457 Frizot 1977, 26–30. – In den nordwestlichen Provinzen ergänzen Stuckfrieze die Wandmalerei als Abgrenzung zur Oberzonen- oder Deckenmalerei, auch in Pannonien und Noricum finden sich einzelne vergleichbare Exemplare: vgl. Nagy 1926, 79–131; Nagy 1927, bes. 306–310; Praschniker – Kenner 1947, 207–216; Fellmann 1975b, 94; in Amiens: Defente 1995, 153–156. 161 Abb. 24.

458 Diese Kategorie findet sich auf den Stuckdekorationen des Gebäudes an der Efqa-Quelle: Allag u. a. 2010. Eine weitere flächige Stuckdekoration mit vegetabilem Weinlaubdekor findet sich im Grab des Abdastor: Parlasca 1985, 205 mit Anm. 41.

459 Zur Vergleichbarkeit und Abhängigkeit von hellenistischen Stuck- und Marmorgesimsen vgl. von Freeden 1983, 92 Anm. 94; Wirth 1931, 48 f.; von Sydow 1979, 212; methodische Überlegungen zu stilistischen und typologischen Untersuchungen von Bauornamentik und Ornamenten in anderem Kontext: Mattern 2001, 39 mit Anm. 152. – Der vielschichtige Einfluss auf die Stuckdekorationen zeigt sich in Pompeji, wo die fortschrittlichen Konsolengesimse der Wandmalereien des Zweiten Stils die gleichzeitigen konservativen Stuckgesimse beeinflussen: Riemen-schneider 1986, 40; eine ablehnende Haltung gegenüber der Beeinflussung durch die gleichzeitige Architekturdekoration: Fellmann 1975b, 65.

460 Im vorliegenden Material fehlen zahlreiche von anderen Fundorten Palmyras belegte, frei geformte Dekorteile wie unverzierte Konsolen, muschelförmige Applikationen, Eckverzierungen, Waffenfrieze, aufwändige Vasen, Vögel usw.

461 Fellmann 1975b, Taf. 2, 4;

462 Gawlikowski 1991a, 89 Abb. 2; Gawlikowski 1991b, 404 Abb. 5.

463 Fellmann 1975b, Taf. 2, 2.

464 Vgl. Schmidt-Colinet 1992, 88; Meinecke – Schmidt-Colinet 1993, 352–359; Schmidt-Colinet u. a. 2000, 45–47; Schmidt-Colinet 2009.

Wandmalerei

Rekonstruktion der Wandmalereiausstattung des Hofgebäudes unter Berücksichtigung des Fundkontexts

Nach einer Sichtung und Katalogisierung der Wandmalereifragmente ließen sich drei Systeme von Friesen (System A, B, C) unterscheiden, die alle aus einer Abfolge von horizontalen Dekor- und Ornamentleisten auf einem schräg in den Raum vorkragenden Gesims bestanden. Unterschiedliche Anordnung und Farbgebung der Dekore differenzieren die Malereifriese. Dazu kommen weitere Reste von flächiger Wandmalereidekoration. Im folgenden Abschnitt werden die Friese und Wanddekorationen unter Berücksichtigung des Fundkontexts rekonstruiert; so wird eine nachvollziehbare Voraussetzung für die Rekonstruktion der Raumkontexte geschaffen⁴⁶⁵.

System A (Wandmalerei 1) (Abb. 204–215)⁴⁶⁶

System A besteht aus vielen zusammenhängenden Teilen, die eine Verbindung von Fries und Dekorelementen der Wand unzweifelhaft belegen (Abb. 204).

Der Fries krägt 3,8–4,6 cm vor⁴⁶⁷. Auf dem flachen Gesims haben sich großflächige rote Farbreste und vereinzelte blaue und grüne Pigmentreste erhalten, die wohl von einer darüber anschließenden Dekoration stammen. Zur Wand hin lag bis zu 2,2 cm breit ungeglätteter Putz. An den Fries schloss oben bis zu 3,5 cm hoch erhaltener roter Wandputz an.

Der Fries besteht aus einer 7–8 cm breiten rotbraunen Leiste (Dekor A1). In einem dunkleren Farbton sind darauf ein ionisches Kyma mit oben und unten offenen Hüllblättern und einem Zwischenstäbchen gemalt (W 18–20). Die Hüllblätter umschließen eine 7,5–10,5 cm breite Fläche. Eine weitere farbliche Differenzierung ist nicht zu erkennen und möglicherweise verwittert.

Darunter schließt eine 4,7–5,3 cm hohe gelb grundierte Zone an (Dekor A2), deren roter Dekor aus einem flächigen rautenförmigen Gittermuster aus dünnen Linien (W 35. 102. 109) und flachen hängenden Bögen⁴⁶⁸ in breitem Pinselstrich (W 1) besteht, das auf den verschiedenen Fragmenten unterschiedlich gut erhalten ist. Der direkte Übergang und daher der sichere Beleg für identen Dekor in unterschiedlichem Erhaltungszustand ist bei mehreren Stücken sichtbar (W 6. 10a. 18–20)⁴⁶⁹. Es folgt ein 3,5–5 cm breiter undekoriertes, hellroter Streifen (Dekor A3), der den horizontalen Fries nach unten abschließt. An den Fries grenzt eine grün grundierte Fläche mit einer schlecht erhaltenen, unregelmäßigen, rautenförmigen schwarzen Binnenzeichnung (Dekor A4)⁴⁷⁰.

Auf dieser Grundierung sitzen Medaillons von etwa 65 cm Durchmesser (Dekor A5) mit einem ursprünglich wohl insgesamt ca. 8,6 cm breiten doppelten gelben Rahmen⁴⁷¹. Die gelbe Pigmentschicht ist häufig abgerieben, sodass an manchen Fragmenten im äußeren Rahmen (W 12a. 35. 50. 60) und gelegentlich im inneren Rahmen (W 45. 55. 59) der weiße Malgrund hervortritt. Auf einigen Stücken ist die gelbe Farbe bis auf die Trennlinien völlig verloren, z. B. auf W 110.

In den Medaillons befinden sich auf dunkelblauem Grund gemalte Büsten. Eine Figur hat dunkelbraunes, gelocktes Haar, das teilweise von Flächen in intensivem rosa Farbton umgeben ist, die wohl die Kleidung wiedergeben (W 46–48. 77 Abb. 205). Von einem bis zwei weiteren Medaillons stammen wohl Fragmente in gleichen, aber – intendiert oder durch die schlechtere Erhaltung bedingt – etwas abgeschwächten Farbtönen (W 61–63. 66 Abb. 206–207).

465 In den Arbeitskatalog wurden sämtliche Wandmalereifragmente mit markanten Übergängen und Dekoren aufgenommen. Die Nummern ermöglichen eine Identifizierung der Stücke auf den Abbildungen der Rekonstruktionen. In die graphischen Rekonstruktionen wurden alle Fragmente einbezogen, für die aufgrund von Fundort und Oberflächendekor eine Zuordnung möglich ist. Von den Malsystemen A und B waren zahlreiche weitere Fragmente vorhanden, die allerdings schlechter erhalten waren bzw. keine Zusatzinformationen zum Wandmalereisystem lieferten. Auf eine quantitative Auswertung wurde verzichtet, da nicht alle Fragmente aufbewahrt wurden und bereits vor der Bearbeitung Kontexte vermischt worden sind.

466 s. auch Beitrag A. Winkels, Konservierung und Präsentation Abb. 230 in diesem Band.

467 In der rechten Raumecke bei Fragment W 5 nur 3 cm Gesimstiefe.

468 H 2,3 cm, B 10 cm.

469 Direkte Anpassungen von Stücken mit und ohne Binnendekor zeigen (W 18), dass diese Unterschiede im Dekor aus dem Erhaltungszustand resultieren. So passen z. B. Fragmente von Malsystem A mit Gitterdekor auf dem gelben Streifen (im Vorbericht Wandmalerei Ordnung 2: Schmidt-Colinet 2005b, 228. 239 Abb. 15) direkt an Stücke, auf denen nur noch der gelbe Streifen erhalten ist (im Vorbericht Wandmalerei Ordnung 3–4: Schmidt-Colinet 2005b, 228. 239 Abb. 16).

470 Im Vorbericht wurde dieser Abschnitt von System A als »Wandmalerei Ordnung 3« beschrieben: Schmidt-Colinet 2005b, 228. 239 Abb. 16.

471 Direkter Übergang von Gelb zum Malgrund auf W 37. 46; doppelter gelber Rahmen auf W 13. 15; al-As'ad – Schmidt-Colinet 2010, 238 Abb. 5; Addendum 14, 324 f. mit Abb. 19; Addendum 36, Abb. 4.

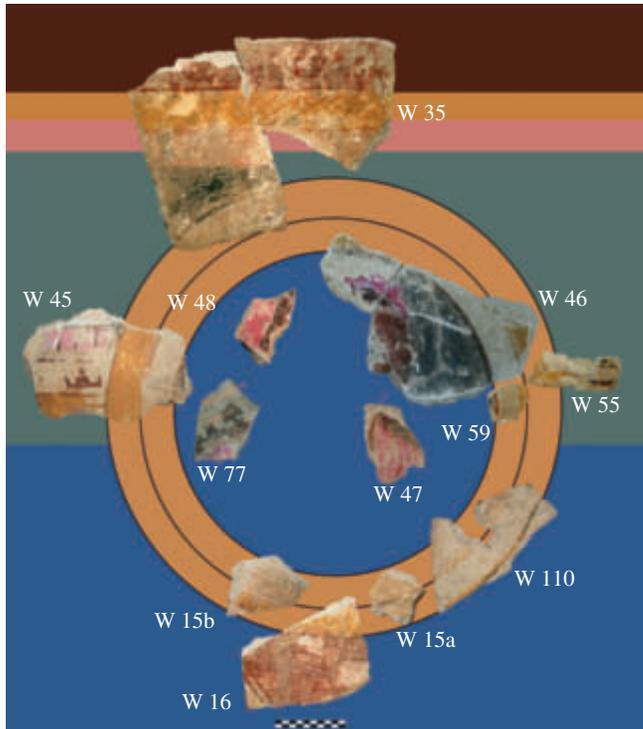


Abb. 205 Rekonstruktion Medaillon 1 (Detail aus Wandmalerei 1: System A)

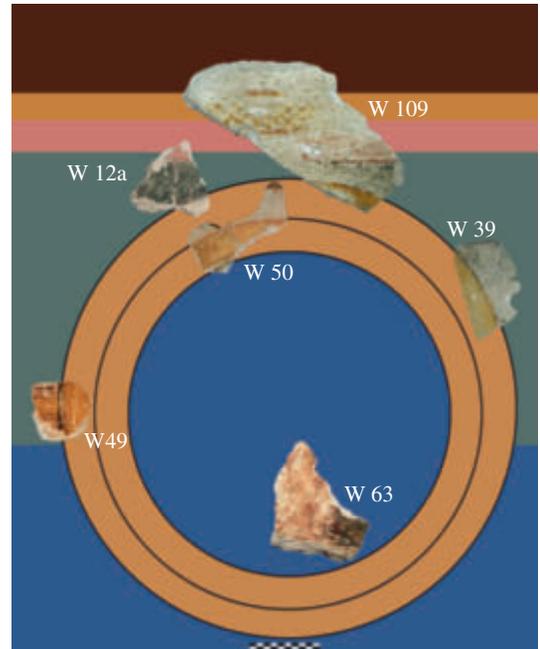


Abb. 206 Rekonstruktion Medaillon 2 (Detail aus Wandmalerei 1: System A)

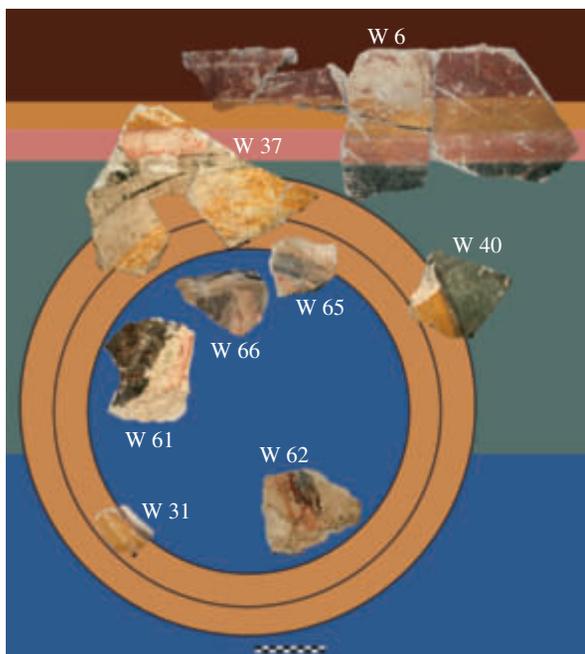


Abb. 207 Rekonstruktion Medaillon 3 (Detail aus Wandmalerei 1: System A)

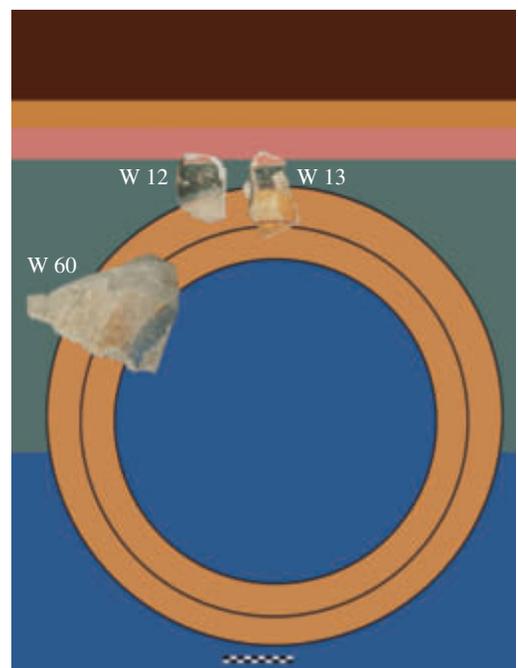


Abb. 208 Rekonstruktion Medaillon 4 (Detail aus Wandmalerei 1: System A)

Abgesehen von den Medaillons und der grünen, flächigen Grundierung schließt ein weiteres Dekorelement mit einer regelmäßigen Abfolge unterschiedlich gefärbter Rahmen von ca. 17 cm Breite an den untersten hellroten Streifen des horizontalen Gesimsstreifens an⁴⁷². Der äußerste Rahmen ist hellblau (Dekor A6) und biegt in einem Winkel von etwa 135° um (W 1. 8. 10a. 18–20. 43). Die Neigung dieses hellblauen Rahmens (Dekor A6) ist in zwei Richtungen direkt an den hellroten Streifen des Frieses (Dekor A3) angrenzend belegt⁴⁷³. In beiden Fällen

472 Im Vorbericht wurde dieser Abschnitt von System A als »Wandmalerei Ordnung 2 bzw. 4« klassifiziert, Schmidt-Colinet 2005b, 228. 239 f. mit Abb. 15. 17.

473 W 1. 10a. 18. 20; vgl. al-As'ad – Schmidt-Colinet 2010, 238 Abb. 4.

befindet sich der hellblaue Rahmen (Dekor A6) auch neben der gleichen grünen, flächigen Dekoration (Dekor A4) wie jene, auf der die Medaillons (Dekor A5) sitzen. An den hellblauen Rahmen grenzt die immer gleiche Abfolge von weiteren Streifen. Es sind ein gelbbraun grundierter Streifen mit braunem Perlstab (Dekor A7)⁴⁷⁴, ein gelber Streifen mit Resten von schräger Schraffur (Dekor A8), ein brauner Streifen mit meistens schlecht erhaltenen, hakenförmigen Ornamenten (Dekor A9) sowie ein hellrosa Streifen mit dünnen schwarzen Querlinien (Dekor A10). Darauf folgt eine blaue Fläche (Dekor A11) mit schlecht erhaltener Maloberfläche.

Diese Informationen aus den Stücken in Verbindung mit dem Fries lassen sich um weitere Fragmente mit identem Aufbau des Rahmens anschließen, die zu Rekonstruktionsvorschlägen führen (**Abb. 204**). Sämtliche erhaltenen Außen- (**W 1. 8. 10a. 18–20. 43. 90**) und Innenkanten (**W 23. 56. 75**) der Dekore A6 und A10 lassen sich auf einem Hexagon oder einem riesigen Oktagon⁴⁷⁵ mit blau grundierter Innenfläche und kassettenartigem Rahmen positionieren. Da an keiner Seite die Kantenlänge vollständig erhalten ist, besitzt die Rekonstruktion nur hypothetischen Charakter, und die Form wird als Kasette bezeichnet (**Abb. 204. 209–214**).

Wegen der identen Abfolge des horizontalen Frieses und der gleichen grünen Grundierung (Dekor A4) an den Außenkanten gehören Medaillons und Kassetten sicher zum gleichen Malsystem. Der genaue Abstand zwischen den Elementen ist nicht erhalten. Geringe Variationen in den Rahmenbreiten sind wohl mit der Zugehörigkeit zu unterschiedlichen Kassetten und Medaillons zu erklären. Auch die Breite der Streifen des horizontalen Frieses variiert gelegentlich leicht. Der Grund hierfür könnte in der ursprünglichen Position auf verschiedenen Wandseiten liegen, bei denen die Grundeinteilung schief oder auf unterschiedlichen Wänden eines Raums verlief⁴⁷⁶. Dass die Dekoration mehrere Wände bedeckte, bezeugen Stücke mit rechtwinkelig umbiegender Putz des Frieses (**Abb. 204. 210–213**)⁴⁷⁷. Der rechtwinkelige Übergang eines Kassettenrahmens zu einer linken Raumkante oder einer unterhalb anschließenden Nischen- oder Wandöffnung ist auf einem weiteren Stück vorhanden (**W 10 Abb. 212**). Die Einteilung in Medaillons, Kassetten und Fries wird ergänzt durch Verbindungen zwischen Medaillonrahmen und Kassetten. Auf mehreren Fragmenten (**W 45. 49. 55 Abb. 205–206**) stoßen die Medaillonrahmen (Dekor A5) direkt an den Kassettenrahmen (Dekor A6–A8). Für die Positionierung dieses Übergangs ist das sehr gut erhaltene Fragment **W 45** ausschlaggebend, das die vollständige Abfolge von blauer Innenfläche, putzgrundigem Innenrahmen und gelbem Außenrahmen des Medaillons ebenso zeigt wie die Rahmenabfolge von blau, rosa (Dekor A10), braun (Dekor A9) und gelb (Dekor A8)⁴⁷⁸. Zusätzliche Informationen liefert im Putz der Rückseite der Abdruck eines Rundholzes, das in der Wandkonstruktion wohl am ehesten vertikal oder horizontal zwischen den Lehmziegeln verlief und auch an Rückseiten im Bereich der Büste vorkommt (**W 47. 77 Abb. 205. 216**). Da im Medaillon eine rosa gekleidete Büste platziert ist, deren bekleideter Schulterbereich wohl direkt an den unteren Medaillonrahmen anschließt, und **W 45** eine blaue Innenfläche besitzt, ist eine Position von **W 45** im oberen Bereich des Medaillons und damit eine horizontale Anordnung dieses wichtigen Übergangs wahrscheinlich.

Der blaue Außenrahmen (Dekor A6) biegt im Winkel von etwa 135° um (**W 95 Abb. 209**). An den blauen Rahmen (Dekor A6) schließt die grüne Fläche (Dekor A4) an und verbindet dieses Stück mit dem Dekor, der unterhalb des Frieses anschließt. Dieser Winkel ist ident mit den Innenkanten der Kassetten (**W 56. 75**), die jedoch eine blaue Fläche einschließen, die vom rosa Innenrahmen (Dekor A10) begrenzt wird. Daher muss **W 95** eine äußere Ecke der Kasette mit anschließender horizontaler Rahmenfolge (Dekor A6–A9) sein (**W 93–94. 100**).

Zusammen mit den Beobachtungen an **W 45** ergibt sich die Rekonstruktion einer möglichen horizontalen Verbindung zwischen Kassetten und Medaillonrahmen (**Abb. 204**). Die äußere Ecke der Kasette ist von einer blauen Fläche umgeben (**W 43**). Die Position rechts unten ist durch die rechtwinkligen Lehmziegelabdrücke auf der Rückseite fixiert (**Abb. 216**). Der Untergrund scheint unterhalb der horizontalen Verbindung zwischen Medaillons und Rahmen von grün (Dekor A4) nach blau zu wechseln. Sonst ist der Übergang von Medaillons oder Kassetten zur blauen Fläche nur an den geraden Rahmentteilen erhalten (**W 81. 89. 91**). Ohne dieses Fragment besteht die theoretische Möglichkeit, dass die Kassetten unten offen waren, und zwischen den Medaillons nur die obere Hälfte der Kassetten saß, die durch horizontale Streifen mit den Medaillons verbunden waren. Dazu gibt es noch einige Stücke, auf denen der braune Rahmen mit dem Perlstab (Dekor A7) und der gelbe Rahmen mit den Schraffuren (Dekor A8) an blaue und braune Flächen stoßen (**W 89–91 Kassetten 1 und 6 Abb. 209. 214**), sodass die Wahrscheinlichkeit der Existenz geschlossener hexagonförmiger Kassetten höher ist. Eine rechte Ecke des Kassettenrahmens (**W 90 Kasette 6 Abb. 214**) trifft auf eine grün grundierte Fläche; damit liegt eine vertikale Begrenzung des Malereisystems vor.

474 Dieses Ornament findet sich als Schatten von ionischen Kymata in der römischen Wanddekoration: Foerster 1995, 33 Taf. 7 c.

475 Das Oktagon wäre mindestens 143 cm hoch.

476 Auch die Stuckfriese weisen variierende Maße auf, s. u.

477 Linke Ecke: **W 42**; rechte Ecke: **W 41**.

478 al-As'ad – Schmidt-Colinet 2010, 238 Abb. 5.

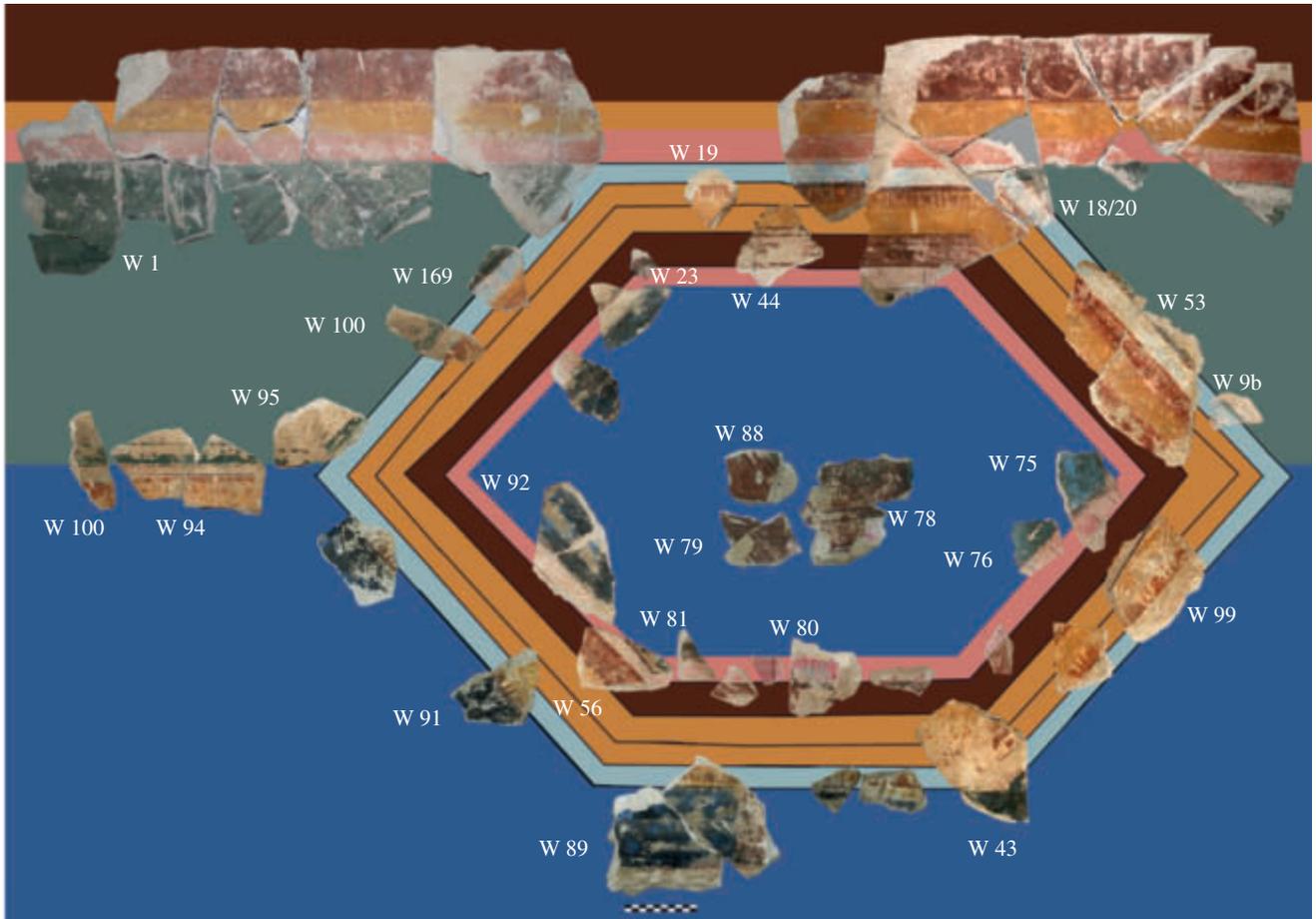


Abb. 209 Rekonstruktion Kassette 1 (Detail aus Wandmalerei 1: System A)

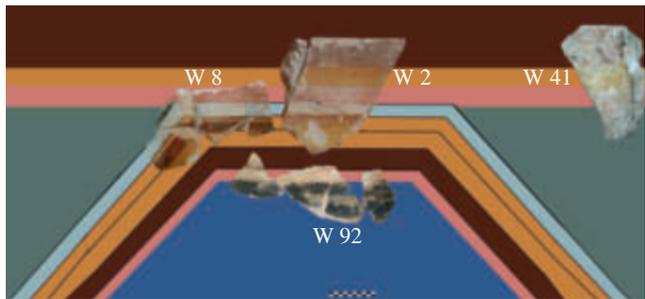


Abb. 210 Rekonstruktion Kassette 2 mit rechter Raumecke (Detail aus Wandmalerei 1: System A)

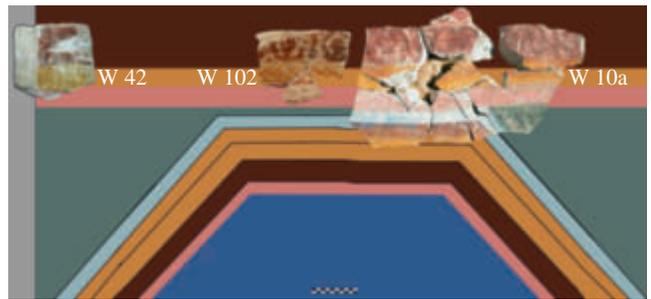


Abb. 211 Rekonstruktion Kassette 3 mit linker Raumecke (Detail aus Wandmalerei 1: System A)

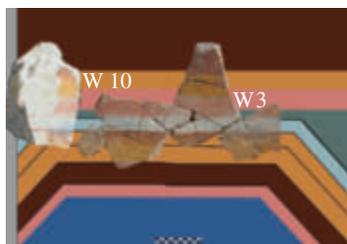


Abb. 212 Rekonstruktion Kassette 4 mit linker Raumecke (Detail aus Wandmalerei 1: System A)



Abb. 213 Rekonstruktion Kassette 5 (Detail aus Wandmalerei 1: System A)

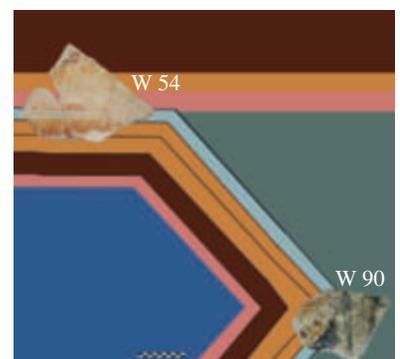


Abb. 214 Rekonstruktion Kassette 6 (Detail aus Wandmalerei 1: System A)

Die braune Fläche unterhalb der Kassetten geht in einen weißen horizontalen Streifen oder eine weiße Fläche über (**W 89** Kasette 1 **Abb. 209**), sodass direkt unterhalb der Medaillons und der Kassetten der Dekor zu wechseln scheint. Auch der Medaillonrahmen trifft auf eine braun grundierte Fläche (**W 16**).

Festzuhalten bleibt, dass die Verbindung zwischen Medaillons und Kassetten sowie die geschlossene Unterseite der Hexagone mit Übergang zur blauen Fläche aufgrund der wenigen erhaltenen Stücke hypothetisch bleibt⁴⁷⁹. Zweifelsfrei ist hingegen der direkte Anschluss von Medaillons und eckigen Kassettenrahmen mit blauen Innenflächen auf grünem Grund an einen durchgehenden Fries.

Aus den vorhandenen Fragmenten erschließt sich die Mindestanzahl der Medaillon- und Kassettenrahmen aus den Überschneidungen (**Abb. 205–214**). Besonders aussagekräftig sind Fragmente mit erhaltenem Übergang von Medaillons zum horizontalen Fries. Davon sind insgesamt ein rechter (**W 109** Medaillon 2 **Abb. 206**) und vier linke Zwickel (**W 35. 37** Medaillons 1 und 3 **Abb. 205. 207**) sowie zwei Scheitelstücke (**W 50** Medaillon 2 **Abb. 206**) erhalten. Wegen der schrägen Schraffur der schwarzen Binnenzzeichnung am Medaillonrahmen (**W 40** Medaillon 3 **Abb. 207**) ist dieser mit dem Fries (**W 6** Medaillon 3 **Abb. 207**) zu verbinden und ergibt ein weiteres Medaillon. Aufgrund der Überschneidungen der Medaillonrahmen, die direkt an den Fries grenzen, müssen deshalb mindestens vier Medaillons unterhalb des Frieses positioniert gewesen sein.

Da die absolute Seitenlänge der Kassetten unbekannt ist, sind die erhaltenen Ecken der Übergänge zwischen Kassetten und horizontalem Fries ausschlaggebend für die Ermittlung der Mindestanzahl dieser Form in der Dekoration. Insgesamt wurden zwei rechte⁴⁸⁰ und zwei linke Ecken⁴⁸¹ sowie eine linke Raumecke⁴⁸² dokumentiert. Dazu kommt ein weiterer Übergang des hellblauen Außenrahmens (Dekor A6) auf eine linke Raumecke⁴⁸³. Das ergibt erhaltene Reste von mindestens 4–6 Kassetten (**Abb. 209–214**)⁴⁸⁴.

Es gibt einzelne Fragmente, die nicht zu den Teilen dieses rekonstruierten Systems passen, was in Anbetracht der großen Fehlflächen, die weitgehend unbekannte Dekore enthielten, nicht ungewöhnlich ist (**Abb. 215**)⁴⁸⁵.

Die Medaillons mit weiblichen und männlichen Büsten im ›Grab der drei Brüder‹ beinhalten wie bei System A frontal ausgerichtete Büsten vor blauem Hintergrund⁴⁸⁶. Ob die Büsten Götter, mythologische Figuren, Personifikationen oder reale Personen darstellen, lassen die wenigen Reste nicht erkennen. Der Rahmen der Kassetten mit Perlstäben und kleinen Ornamenten findet Übereinstimmungen bei Deckenmalereien und Architekturdekorationen in Italien⁴⁸⁷ und den Provinzen⁴⁸⁸. Die Form von Hexagonen mit unregelmäßiger Kantenlänge ist von kassettenartigen Rapporten von Deckendekorationen bekannt⁴⁸⁹.

Auch wenn in Bezug auf Details der Rekonstruktion dieser Wanddekoration aufgrund der wenigen signifikanten Stücke aus dem unteren Abschnitt der Medaillons und Kassetten manche Fragen offen bleiben müssen, so sind



Abb. 215 Auswahl restlicher Fragmente von System A

479 Als hypothetische Möglichkeit bietet sich eine architektonische Auffassung der Kassetten als Giebelkonstruktion von Ädikulen an, doch wären für eine schlüssige Rekonstruktion Stützen nötig, für die jegliche Hinweise fehlen: vgl. Barbet 2005, Taf. 10, 4; F–G; Gogräfe 1999, 49 Abb. 18; 99 Abb. 64; Sabrié – Sabrié 1995, 51 mit Abb. 6.

480 Kassetten 1 und 3 (**Abb. 209. 211**): **W 10a. 18/20**.

481 Kassetten 1–2 (**Abb. 209–210**): **W 1. 8**.

482 Kasette 4 (**Abb. 212**).

483 Kassetten 4–5 (**Abb. 212–213**): **W 10–11. 101**.

484 Für die museale Präsentation wurde eine Kasette mit Anschluss zu einer grünen Zone in einer linken Raumecke gewählt: vgl. Beitrag A. Winkels, Konservierung und Präsentation **Abb. 230** in diesem Band.

485 Die Stücke stammen aus Randbereichen der Übergänge der Dekoration zu Raumecken: **W 11. 14. 111**.

486 Vgl. Colledge 1976, 86 Abb. 115–116; Ruprechtsberger 1987, 57 Abb. 14. – Frontalität mit wichtiger Rolle in der palmyrenischen Kunst: Colledge 1976, 126–128. 215–216.

487 Barbet 1985, 82–84 mit Abb. 45–84; vgl. Haus des Augustus, Rampe: Iacopi 2008, 4. 58–60; Caretoni 1983, 45–48 Abb. 7 Taf. Y 3.

488 Vgl. Deckenmalerei aus Dieburg: Gogräfe 1999, 212 Abb. 155; 306 Abb. 227.

489 Wie bei System A gibt es spitzwinkelige Ecken: Gogräfe 1999, 59 Abb. 24; 61.

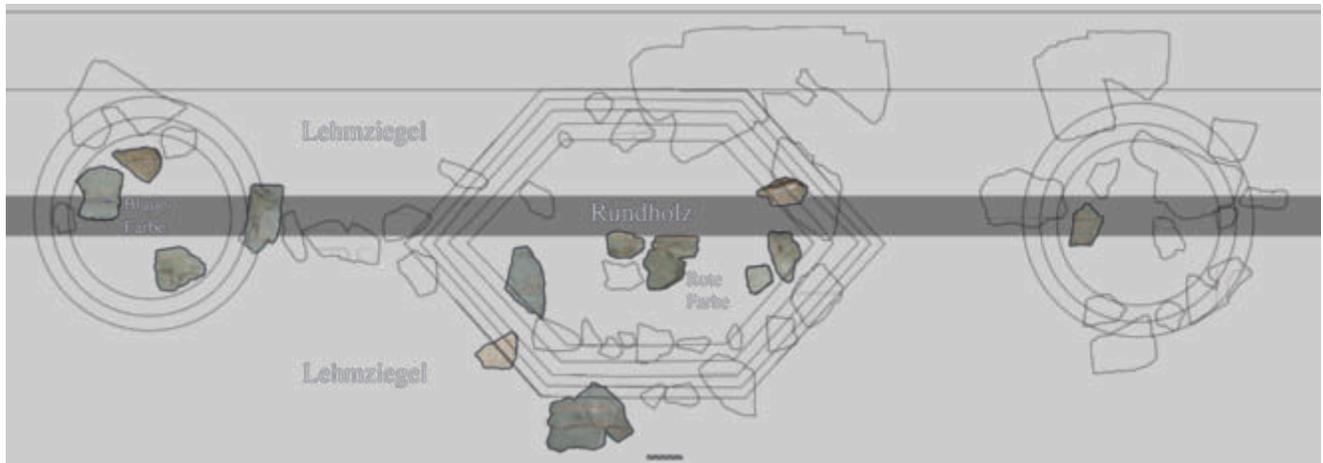


Abb. 216 Putzabdrücke auf der Rückseite von Wandmalerei 1 (System A)

die Grundzüge der Rekonstruktion gesichert: Unter einem in den Raum kragenden Fries mit imitierter Architekturdekoration schließen Medaillons und mehreckige Felder mit kassettenartigem Rahmen an, die miteinander verbunden sind. Dieses Wandsystem mit polychromem Fries mit monumentalem Kyma hebt sich bereits aufgrund der Größe von den anderen Wandmalereisystemen (Systeme B–C) ab. Es ist das einzige, von dem Teile eines Wandmalereisystems unterhalb des Frieses in größeren Flächen und in direktem Zusammenhang erhalten sind. Es gibt von keiner anderen Wandmalereidekoration im Hofgebäude großformatige figürliche Fragmente. Zudem ist das Wandsystem A von starker Polychromie und großflächiger Verwendung von teuren Pigmenten wie Grün und Ägyptischblau⁴⁹⁰ geprägt.

Monumentalität, großformatige Figuren und Polychromie gelten als Merkmale repräsentativer Wandmalereiausstattungen mittelkaiserzeitlicher Fundkomplexe (s. o.). Diese Beobachtungen passen gut zur Interpretation von Raum G als Hauptraum, der das höchste Repräsentationsbedürfnis in diesem Gebäude erfüllte.

System B (Abb. 217–222)⁴⁹¹

Das am häufigsten verwendete Dekorschema umfasst vier sehr ähnliche ornamentale Friese aus Elementen einer Architekturdekoration⁴⁹². Auf den ersten Blick scheinen sie alle zu einem Fries mit grüner Blattsima, ionischem Kyma, einer gelben Ornamentzone, einem weiteren ionischen Kyma und einer roten Dekorzone mit gelbem Rand zu gehören, der in einem Absatz umbiegt. Bei genauerer Betrachtung fallen geringe Unterschiede in der Höhe der Ornamentleisten, der Breite und Farbgebung der ionischen Kymata, der Binnenmalerei, der Abfolge der Farbstreifen sowie der Profilierung des Absatzes an der Gesimsunterkante auf. Diese Merkmale decken sich mit der Fundverteilung der Fragmente in den Räumen, sodass wohl vier Räume mit dieser Malerei ausgestattet waren. Reste von System B fanden sich im Westtrakt des Gebäudes in den Räumen B, F, K und P⁴⁹³.

System B, Raum B (Wandmalerei 2) (Abb. 217–218)⁴⁹⁴

Das Malsystem besteht aus sieben verschiedenen Dekorzonen auf einem 4,5 cm tiefen, schräg in den Raum vorkragenden Gesims. Der Fries ist insgesamt 39 cm hoch und aufgrund der vollständig erhaltenen Höhe der Dekorzonen auf den Fragmenten **W 162–163** sicher zu rekonstruieren. Auf der Gesimsoberkante fand sich teilweise flächige graue Bemalung mit wenigen roten Flecken (**W 173**). Die oberste, grün grundierte Zone trägt einen 7,4 cm hohen Fries aus Blättern, deren Rekonstruktion durch den schlechten Erhaltungszustand der weißen, roten und schwarzen Binnenzeichnung kaum möglich ist. Nach einer schwarzen Trennlinie folgt ein etwa 4,3 cm hohes ionisches

490 Vgl. Rozenberg 2008, 256–272 bes. 274; Augusti 1967, 65 f.; Bragantini – de Vos 1982, 65; Barbet 1987, 161–163; Ullrich 1987, 323–332. – Zum Beitrag der Wandmalereien und im Besonderen der Pigmente zur Artikulation von privatem »Luxus«: Dubois-Pelerin 2008, 130–138 bes. 134–136.

491 s. auch Beitrag A. Winkels, Konservierung und Präsentation **Abb. 229** in diesem Band.

492 Im Vorbericht »Wandmalerei Ordnung 1«, Schmidt-Colinet 2005b, 228. 238 Abb. 14; Schmidt-Colinet u. a. 2008, 461 Abb. 9; Addendum 11, 258 Abb. 2; Addendum 21, 31 Abb. 30; Addendum 23, 90 Abb. 3; Addendum 24, 108 Abb. 8; Addendum 32, 13 Abb. 6; Addendum 34, Abb. 5.

493 Vgl. Beitrag C. Ertel – R. Ployer **Plan A** in diesem Band; zum Fundkontext s. u.

494 Winkels 2011, 163 Abb. 4. – Teile dieses Malereisystems wurden für die museale Präsentation restauriert: vgl. Beitrag A. Winkels, Konservierung und Präsentation **Abb. 229** in diesem Band.

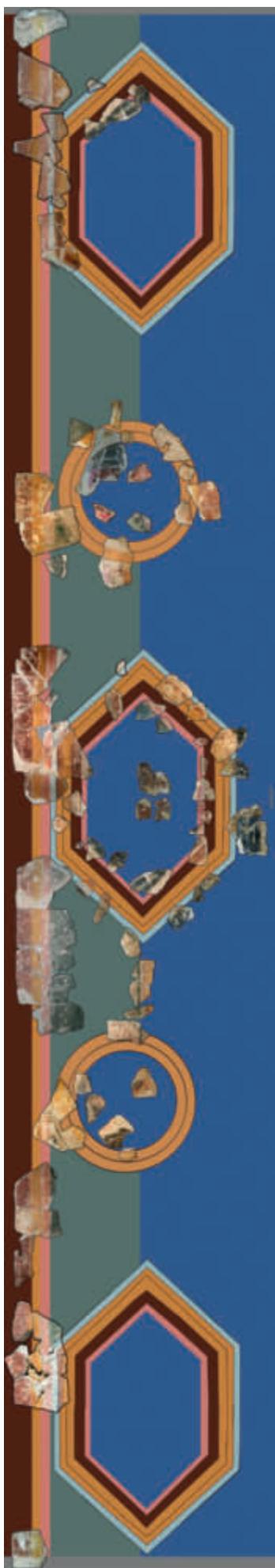


Abb. 204 Rekonstruktion Wandmalerei 1 (System A, Raum G/M)

B. Tober

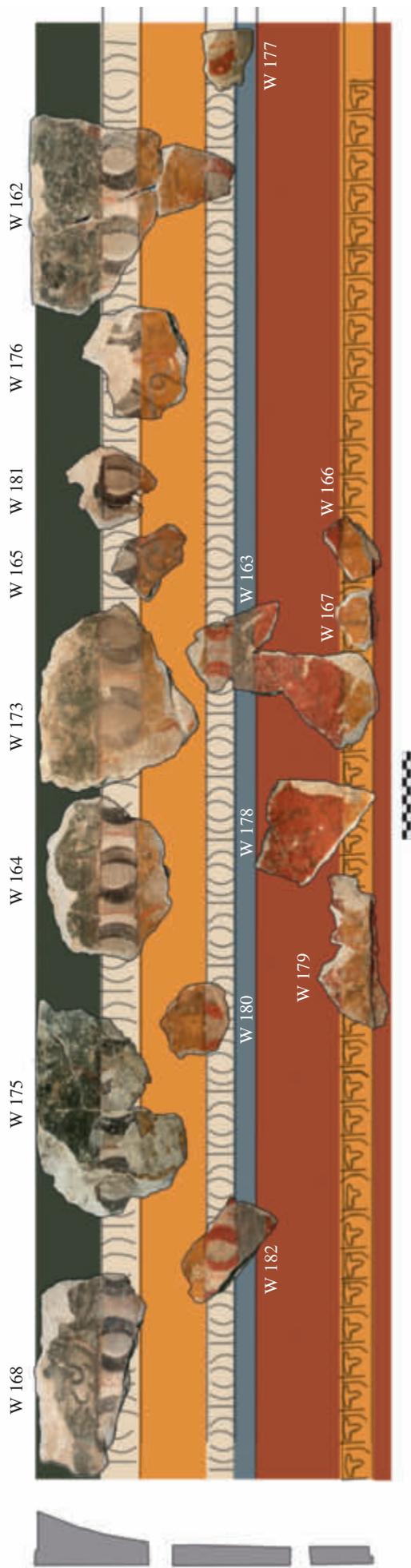


Abb. 217 Rekonstruktion Wandmalerei 2 (System B, Raum B)

Kyma aus dunkelgrauen, oben und unten offenen Hüllblättern und einer senkrechten roten Linie als Zwischenblatt. Weiße Aufhellungen auf der rechten Außen- und Innenseite der Hüllblätter indizieren die angenommene Lichtführung von rechts. Der Fries biegt in einer Raumkante rechtwinklig um und besitzt graublau pigmentreste auf der Unterseite (**W 177**)⁴⁹⁵. Die darauf folgende, gelb grundierte Zone ist 7,5 cm breit und wird durch dünne schwarze Trennlinien begrenzt (**W 162**). Vom Binnendekor dieses Abschnitts sind senkrechte S-förmige Doppelvoluten, gezackte Blätter und schräge Schraffuren erhalten (**W 162. 164–165. 173. 176**), die sich nicht zu einem geschlossenen Dekor arrangieren lassen. Darunter folgt ein weiteres 3,3 cm hohes ionisches Kyma mit oben und unten offenen roten Hüllblättern (**W 163. 177. 180. 182**). Die Innenseiten der linken Hüllblätter begleitet ein grüner Schatten. Rote Linien markieren die Zwischenstäbchen. Nach einem 2,5 cm hohen (**W 163. 182**) undekorierten blauen Streifen folgt eine 10 cm hohe (**W 163**) rot grundierte Zone mit grüner und schwarzer Malerei. Der kaum erhaltene Dekor aus gebogenen Linien stellte möglicherweise Blüten und Blattranken dar, deren genauer Verlauf nicht rekonstruiert werden kann (**W 163. 178**). Als unterste Zone des Frieses folgt, durch die üblichen schwarzen Trennlinien abgesetzt, ein 3,5 cm breiter gelber Streifen (**W 166–167. 179**), auf dem zwischen schwarzen Linien mit dreieckiger Verbreiterung an den Enden rote Linien positioniert sind (**W 166–167. 178–179**). An der Unterkante dieser Dekorzone folgt ein rückspringender, leicht konkav gekehlter 1,2 cm tiefer Absatz, unter dem eine bis zu 2 cm hoch erhaltene, rot gefärbte Zone anschließt. Alle Fragmente stammen aus Raum B, sodass Wandmalerei 2 wohl Raum B zierte.

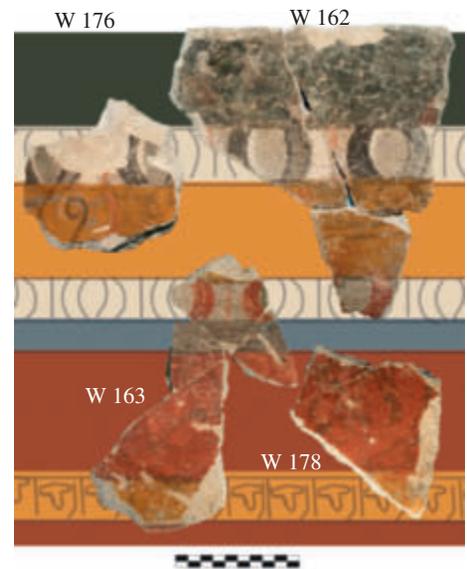


Abb. 218 Detail von Wandmalerei 2 (System B, Raum B)

System B, Raum K (Wandmalerei 3) (Abb. 219)

Dieser Fries krägt 3,8–4,7 cm schräg vor. Die oberste, 9,8 cm hohe grün grundierte Zone ist mit stehenden Akanthusblättern und einer dazwischen liegenden Blüte dekoriert (**W 157. 184–187**). Rote Linien im Abstand von 10 cm markieren die mittigen Stiele der Blätter. Die Binnenzeichnung erfolgte mit dunkelgrüner, weißer und roter Farbe. Auf der anschließenden, 5,5 cm hohen weißgrundigen Leiste formen graue oben und unten offene Hüllblätter ein ionisches Kyma mit einer dünnen roten Linie als Zwischenblatt. Dünne hellgraue Linien scheinen als Vorzeichnung gedient zu haben (**W 185**). Selten hat sich an der Außenseite des linken Hüllblatts rote Schattierung erhalten (**W 184**), die auf den übrigen schlechter erhaltenen Stücken möglicherweise verloren ist. Wie bei Wandmalerei 2 aus Raum B schließt eine 8 cm breite gelb grundierte Zone an (**W 185. 187–191. 194**). Vom Binnendekor sind hier rote senkrechte Linien in unbestimmtem Abstand neben einem volutenförmigen Ornament erhalten. Im oberen Bereich finden sich Punktreihen, unten ein Abschnitt mit schräger Schraffur und gezackten Rändern, vielleicht von Blättern. Die 5 cm hohe weißgrundige Zone mit ionischem Kyma aus oben und unten offenen Hüllblättern ist nur auf einem Fragment erhalten (**W 194**). Weder Zwischenstäbchen noch definierende Binnenzeichnung sind erhalten. Unter dem Kyma leitet ein 4 cm hoher blauer Streifen (**W 193–195. 199**) zu einer rot grundierten Zone unbestimmter Höhe über. Auf der roten Grundierung befinden sich Reste von roter und grüner Malerei (**W 192–193. 197–199**). Es handelt sich um gebogene Stiele, Dreipunktornamente und Blüten- oder Blattreste, die alle von einer Rankendekoration stammen. Als unterer Abschluss folgt eine gelb grundierte Leiste mit sehr schlecht erhaltener roter Zeichnung (**W 192**). Der rot gefärbte, 1,7 cm hohe rückspringende Absatz ist leicht konkav gewölbt. Die rekonstruierte Frieshöhe beträgt 61 cm. Alle Fragmente stammen aus Raum K, sodass Wandmalerei 3 wohl diesen Raum zierte.

Der Fries unterscheidet sich von jenem aus Raum B lediglich durch die abweichende Gestaltung des oberen Eierstabs. Sonst sind die Dekore zwar unterschiedlich erhalten, scheinen aber ident zu sein. Geringe Abweichungen zu den Dekoren der Räume B, F und P bestehen in Bezug auf die Höhe der einzelnen Dekorzonen. Die Frieshöhe ist hier nicht absolut erhalten. Die Räume B und K waren mit beinahe identen Architekturfriesen ausgestattet.

⁴⁹⁵ Möglicherweise ein Hinweis auf herabgetropfte Farbe von einer darüber liegenden Dekoration: s. u. **W 7**.

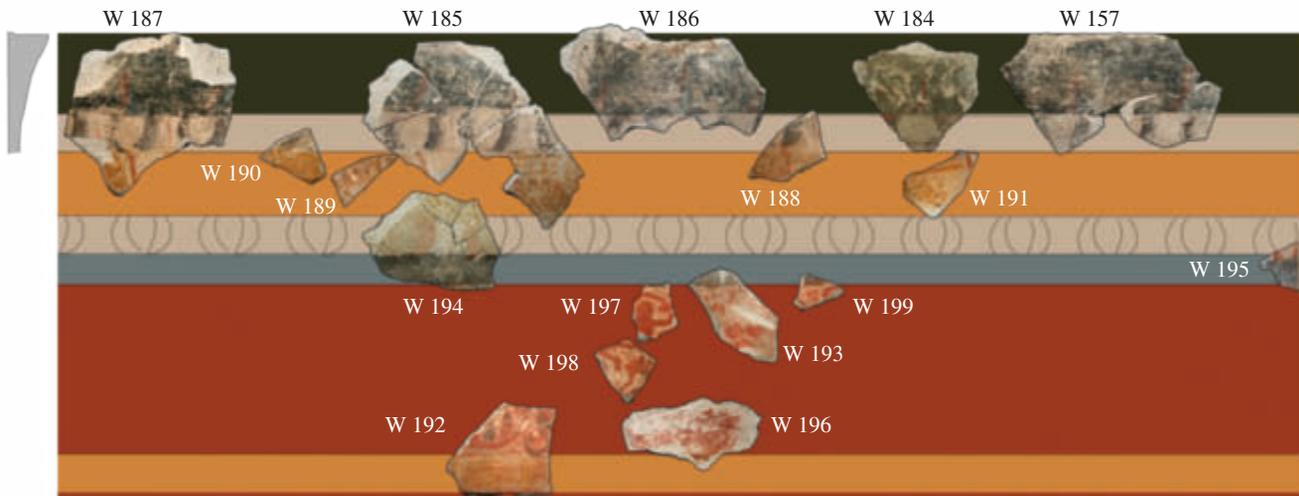
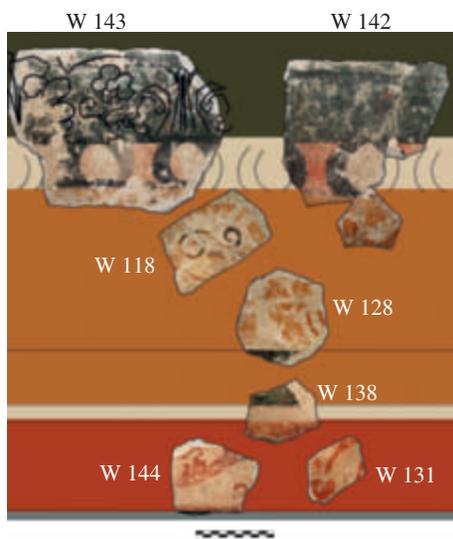


Abb. 219 Rekonstruktion Wandmalerei 3 (System B, Raum K)

Abb. 221 Detail von Wandmalerei 4
(System B, Raum P)*System B, Raum P (Wandmalerei 4) (Abb. 220–221)*

Die oberste grün grundierte Zone ist 11,5–12,5 hoch. Diese Variation ist möglicherweise auf einen unkorrekten Verlauf der Einteilung auf einer Wand oder auf die Verteilung der Fragmente auf verschiedene Raumseiten zurückzuführen. Der Fries krägt 4,5 cm vor. Auf dem Absatz befinden sich rote Farbreste. Der Ansatz der weiterführenden Wand über dem Fries ist 2,5 cm hoch erhalten (**W 121**) und trägt Reste roter Farbe. Mit schwarzen, roten und grauen Linien wurde ein Blatt- und Blütenfries aus stehenden, akantusartig gefiederten Blättern mit rotem mittigem Stiel und fünfblättrigen Blüten zwischen den Blättern gestaltet (**W 113–116. 121–123. 125. 127. 141–143. 159**). Auf eine schwarze Trennlinie folgt ein 5,5 cm hohes ionisches Kyma mit oben und unten offenen Hüllblättern (**W 113. 116–117. 128. 141–143**), wobei das linke schwarz und das rechte grau gefärbt ist. Ein Zwischenstäbchen fehlt; stattdessen ist die Zwischenfläche rot bemalt (**W 142**). An der Innenseite des schwarzen Hüllblatts begleitet eine breite rote Linie dessen Verlauf. Die Breite des Kymas variiert von 7,3 cm bis

8,3 cm. Auch die Abstände zwischen den Eiern sind unterschiedlich breit. Die unterhalb anschließende, gelb grundierte Zone ist nicht in ihrer absoluten Höhe rekonstruierbar, war aber wegen der erhaltenen Höhe von 10,3 cm am unteren Rand (**W 119**) zumindest höher als der entsprechende Dekorstreifen auf den Wandmalereien 2–3. Oben ist sie 5,2 cm (**W 126**) bzw. 8,3 cm (**W 141**) hoch erhalten. Unten ist sie mindestens 10,3 cm hoch. Der Dekor ist in Gelb, Weiß, Schwarz und Rot gemalt. Eine schräg an die Dekorzone mit dem Kyma ansetzende Raute mit eingeschriebener dreiblättriger Blüte ist am besten erhalten (**W 141**)⁴⁹⁶. Links folgt eine gebogene Linie, die möglicherweise zu einem S-förmigen Volutenornament gehört (**W 118. 148**). Unter diesem Ornament folgen rankenartig gebogene Linien. Darüber liegen direkt an der Trennlinie unter dem Kyma perlenartig aneinandergereihte Punkte mit einer Verschattung durch eine rote Linie (**W 128. 140**). Am unteren Rand der gelbgrundigen Zone liegen gegenständige rautenartige Gebilde bzw. schräge Schraffuren und zackenartige Gebilde (**W 119**). Darunter folgt eine mindestens 6,2 cm hohe grün grundierte Zone mit schwarzer und roter Binnenzeichnung (**W 130**). Es könnte sich um dreiblättrige, rot konturierte Blüten über schwarzem Stiel handeln. Ein 2,1 cm breiter Streifen blieb unbemalt weiß. Diese beiden Zonen unterscheiden Wandmalerei 4 von den vorangegangenen Systemen aus den Räumen B und K, denn dort war an der entsprechenden Stelle ein weiteres ionisches Kyma angebracht, das hier fehlt. Darunter schließt eine rot grundierte Zone an, die mehr als 9,3 cm hoch war (**W 145**). Der Dekor dieser Zone scheint den anderen Systemen wieder zu entsprechen. Schwarze gebogene Linien mit schwarzen gezackten Blättern außen (**W 134**) und roten, blau konturierten gezackten Blättern innen (**W 144–145**) formen wohl eine einläufige Ranke. Direkt auf der unteren Grundlinie sitzen Volutenornamente (**W 120. 144**) unterhalb des aufsteigenden Rankenbogens. Nicht näher benennbare rot-schwarz gemalte Blüten und Blätter ergänzen die Ranken

496 Weiterer Rest einer Raute auf **W 117**.

(W 131. 144–146. 150). Eine 0,6 cm breite horizontale Linie begleitet den folgenden, 1,4 cm hohen rückspringenden Absatz. Die konkave Kehlung ist blau eingefärbt, wie die folgende Zone auf der Wand (W 136). Die rekonstruierte Frieshöhe beträgt 57 cm. Alle Fragmente stammen aus Raum P.

Als gravierendster Unterschied zu den Friesen in den Räumen B, F und K ist in Raum P der abweichende Aufbau des Frieses zu nennen. Statt dem unteren Eierstab wird hier eine grün grundierte Zone verwendet, die durch einen weißen Streifen von der roten Fläche mit den Ranken abgesetzt ist. Eine weitere Variante betrifft den unteren Absatz, dessen konkave Kehlung blau bemalt ist. Der obere Eierstab ist in zwei verschiedenen Grautönen ausgeführt, die Außenfläche zwischen den Hüllblättern rot gefüllt. Bei einigen Fragmenten ist die grüne Zone 12 cm hoch und damit deutlich breiter als bei den übrigen Friesen. Von allen Friesen im Typus von Malsystem B ist in Raum P die rote Zone mit den Ranken am besten erhalten.

System B, Raum F (Wandmalerei 5) (Abb. 222)

Das Gesims kragt 4 cm vor. Darüber schließt eine rot bemalte, 2,3 cm hoch erhaltene rote Zone an (W 155). Eine 8,2 cm hohe grün grundierte Zone mit roter, schwarzer und weißer Binnenzeichnung bildet den oberen Abschluss (W 155–156. 183–184). Das ionische Kyma auf dem 4,8 cm hohen weißgrundigen Streifen besteht aus 6,7 cm breiten dunkelgrauen, oben und unten offenen Hüllblättern mit einem breiten roten Pinselstrich, der das rechte Hüllblatt begleitet (W 155–156. 183–184). Eine sehr dünne rote Linie markiert das Zwischenstäbchen oder dient lediglich als Einteilungshilfe.

Wegen identer Komposition des Kymas werden zwei weitere Fragmente (W 156. 184) diesem Dekor zugeschrieben. Allerdings befindet sich die rote Linie dort auf der linken Seite des linken Hüllblatts. Die Fragmente könnten von einer anderen Wand desselben Raums stammen. Im ›Grab der drei Brüder‹ wechselt die Verschattung an einer Wand in der Wandmitte, sodass die Stücke auch zur anderen Wandhälfte gehören könnten⁴⁹⁷. Es folgt eine 8,2 cm hohe gelb grundierte Zone (W 160. 183). Vom schlecht erhaltenen Dekor sind horizontale Linien, Punkte, schräge Schraffuren, Reste einer S-förmigen Volute und eines weiteren volutenförmigen Ornaments erkennbar. Das anschließende ionische Kyma war 4 cm hoch. Es besteht aus grauen, rot verschatteten Hüllblättern (W 154) und ist schlecht erhalten. Darunter folgt eine unvollständige, nur 3,7 cm hoch erhaltene gelb grundierte Zone mit einem horizontalen roten Streifen. Die aus den zuweisbaren Fragmenten rekonstruierte Frieshöhe beträgt 31 cm. Alle Fragmente stammen aus Raum F.

Obwohl die verschiedenen Wandmalereien von Malsystem B einander sehr stark ähneln – auf den ersten Blick sogar gleich aussehen –, unterscheiden sie sich voneinander in wesentlichen Punkten. Die Höhe der grünen Blattsima variiert zwischen 11,4–12,5 cm (Wandmalerei 4 Abb. 220–221) und bloß 7,4 cm (Wandmalerei 2 Abb. 217–218). Die Verschattung der Eierstäbe mit grauen und roten Schatten links oder rechts der Hüllblätter ist ein weiteres Unterscheidungskriterium. Am gravierendsten ist die veränderte Abfolge der Ornamentstreifen bei Wandmalerei 4, wo das untere ionische Kyma durch zwei horizontale Streifen ersetzt wird. Die Höhe der Kehle im unteren Ende des Frieses schwankt zwischen 1,2 cm (Wandmalerei 2 Abb. 217–218) und 1,7 cm (Wandmalerei 3 Abb. 219); darunter schließt entweder rote (Wandmalerei 2) oder blaue (Wandmalerei 3) Malerei an. Dass diese Unterschiede konstant auf Fragmenten aus den gleichen Räumen auftreten, unterstreicht die Rekonstruktion von vier verschiedenen Wandsystemen. Der Blattfries ist auf Wandmalerei 4 (Abb. 220–221) am besten erhalten und lässt stehende Blätter und dazwischen Rosetten erkennen. Der Dekor der gelben Zone ist sehr schlecht erkennbar und dürfte leicht variieren. Der Wechsel von Voluten, blattförmigen Abschnitten und eckigen Teilen erinnert an Konsolen. In der roten Zone waren einheitlich Rankenfrieser wiedergegeben, in deren Intervallen Blüten oder anderer vegetabiler Dekor angebracht war. Die abschließende gelbe Zone von Wandmalerei 2 (Abb. 217–218) gibt wohl wie eine vergleichbare Dekorleiste aus Masada ein dorisches Kyma⁴⁹⁸ wieder.

Die Friese imitieren durch perspektivische Darstellung und Licht-Schattenkontraste Architekturen. Blattfrieser sind in der römischen Architekturedekoration – auch Palmyras⁴⁹⁹ – eine geläufige Simadekoration. Der Blattfries mit Blüten wie bei Wandmalerei 4 (Abb. 220–221) findet eine Parallele auf einem Stuckfries in Dura-Europos⁵⁰⁰.

497 Eristov u. a. 2006/2007, 151 f.; vgl. Architekturmalerien des Zweiten Stils: Ascherl 2002.

498 Foerster 1995, 32 f. Taf. 9 b.

499 Blattfries aus stehenden Blättern: Michałowski 1960, 26 Abb. 21, 3; 34 Abb. 31, 4; Michałowski 1963, 102 Abb. 139 Inv. 27.61; Delplace – Dentzer-Feydy 2005, 62 f. Abb. 80–82; Blattfries mit stehenden Blättern und Stängeln: Michałowski 1966, 40 mit Abb. 44 Inv. F 139; doppelreihiger Blattfries: Wiegand 1932, 134 Abb. 165; Amy u. a. 1975, 124 Nr. 21.

500 Shoe 1947, Taf. 13.

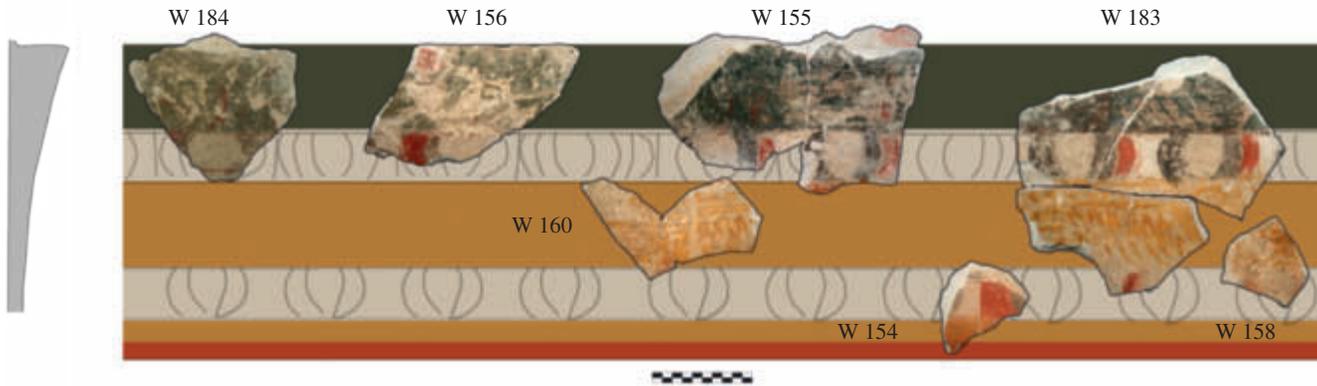


Abb. 222 Rekonstruktion Wandmalerei 5 (System B, Raum F)

Die Rankenfrieser der rotgrundigen Zone sind für eine nähere Klassifizierung zu schlecht erhalten, waren aber in der Architekturdekoration Palmyras sehr beliebt⁵⁰¹.

Alle vier Wandmalereien im System B (Abb. 217–222) sind eine im Vergleich zu System A (Abb. 204–215) vereinfachte Variante, da dort der Fries ohne Absatz direkt in die Darstellung der aufwändig gerahmten Kassetten und Medaillons mit figürlichen Darstellungen übergeht. System B besitzt dafür eine polychrome, abwechslungsreiche Folge von Ornamentleisten, die Architekturfriese imitieren und ursprünglich sehr fein und elegant gewirkt haben müssen.

System C (Wandmalerei 6) (Abb. 223)⁵⁰²

Malsystem C besteht aus drei erhaltenen graphischen Dekoren auf weißem Grund. Das Gesims krägt oben nur 3 cm vor. Etwa 11 cm breite rot gezeichnete, stehende Akanthusblätter wechseln mit schmälere, hängende Blättern in den Zwischenräumen ab (W 5. 105–106). Darunter folgt ein 2,5 cm hohes ionisches Kyma aus grau gezeichneten, 5–6 cm breiten Hüllblättern ohne Stäbchen zwischen grauen Trennlinien (W 5. 105–107). Dann kommt ein bis zu 4,6 cm hoch erhaltener Zahnschnitt aus 4 cm breiten weißen und roten stehenden Rechtecken, wobei die roten Abschnitte durch einen grauen Strich mit dreieckigem Abschluss verschattet sind⁵⁰³. Auf zwei Fragmenten sind die Abschnitte abwechselnd weiß und grün (W 5. 107), sodass hier eine Variante des Dekors – möglicherweise von einer anderen Wand oder einem anderen Raum – feststellbar ist. Der darunter folgende Dekor ist unbekannt. Über dem vorkragenden Gesims folgt eine bis zu 2,6 cm hoch erhaltene rote, einfarbig bemalte Fläche. Sämtliche Fragmente stammen aus dem Bereich der Räume D/G/M.

Bei System C handelt es sich um einen generell reduzierten Architekturfries auf weißem Grund. Das verwendete Farbspektrum konzentriert sich auf die dominierenden Farben Rot und Grau sowie die kleinflächige Verwendung von Grün. Gegenüber den anderen Architekturfriese sind das Farbspektrum, die Tiefe des vorkragenden Gesimses und die Komplexität der Motive deutlich reduziert. Die oberen beiden Zonen von System C entsprechen der Abfolge von System B, sodass hier eine direkte Abhängigkeit der Dekoration zu erkennen ist. System C ist eine farblich und ornamental reduzierte Variante von System B. Die Reduktion zeigt sich auch in der geringeren Friestiefe.

Wandmalereireste ohne Fries

Rote Malereifläche mit Punkten (Wandmalerei 7) (Abb. 224)

Auf einer rot grundierten Fläche (W 25–26. 97–98) befinden sich im Abstand von 4–8 cm grobe, breite Pinseltupfer, auf denen sich gelegentlich Reste von blauer Farbe erhalten haben. Die Fläche war an einer Kante mit einem 2,5–3 cm breiten blauen Streifen eingefasst. Rückseitenabdrücke unter der roten Malereifläche zeigen, dass die Malerei an den Fußboden grenzte, wobei die Ausrichtung durch fünf Abdrücke von unregelmäßigen Bruchsteinen definiert ist (W 97). Auf der Oberfläche der Rückseitenabdrücke befanden sich blaue Farbflecken, sodass angenommen werden kann, dass von einem oberhalb liegenden Anstrich die Farbe auf die unverputzte Wand tropfte und

501 Amy u. a. 1975, 133 f.; Schmidt-Colinet 1992, 77–81.

502 Addendum 34, Abb. 6.

503 Vgl. Foerster 1995, Taf. 6 a.

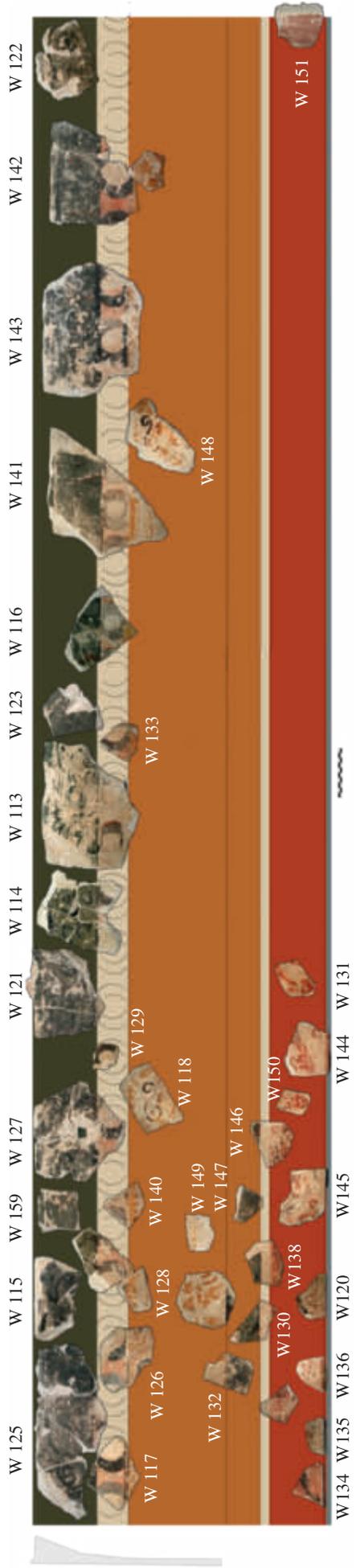


Abb. 220 Rekonstruktion Wandmalerei 4 (System B, Raum P)

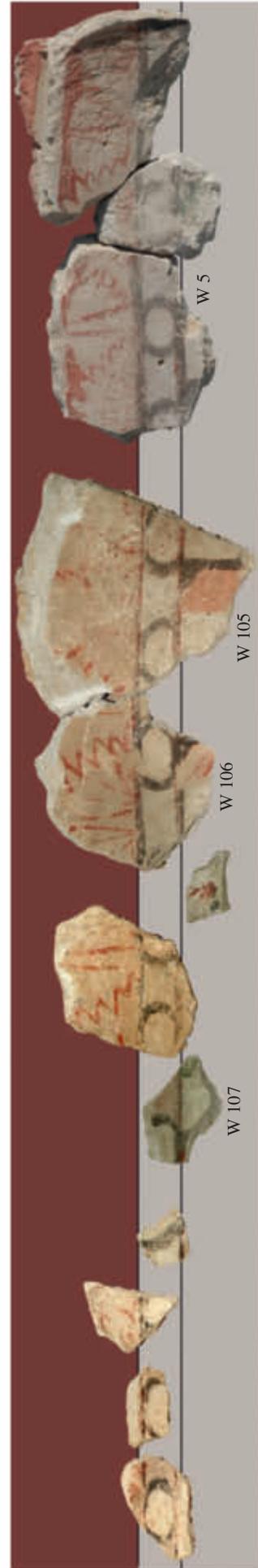


Abb. 223 Rekonstruktion Wandmalerei 6 (System C)

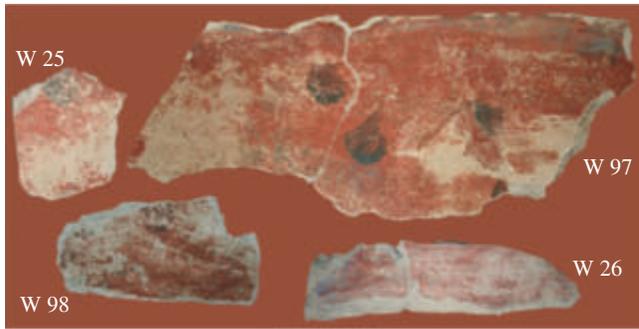


Abb. 224 Wandmalerei 7: Rote Fläche mit Punkten

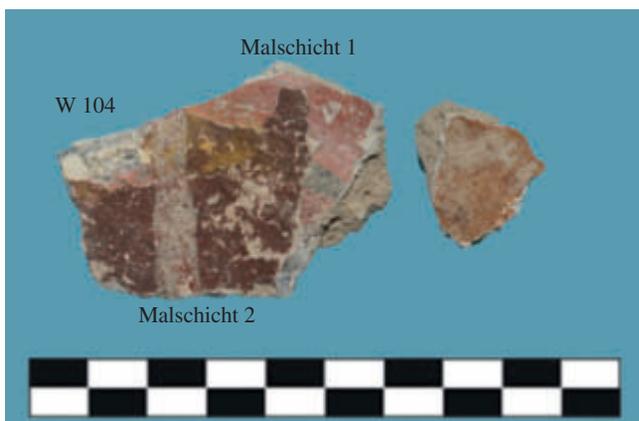


Abb. 225 Wandmalerei 8: Fragmente einer anderen Ausstattung

sich dann mit dem Bewurf verband. In der Putzoberfläche gibt es auch den Abdruck eines 5 x 1 cm breiten eckigen Gegenstands (**W 97**). Die Flüchtigkeit dieses Dekors erschwert eine Interpretation. Denkbar ist eine ziemlich unrealistische Marmorimitation⁵⁰⁴ oder eine Dekoration mit über die Fläche verteilten, eingestreuten Blättern⁵⁰⁵.

*Fragmente einer anderen Ausstattung
(Wandmalerei 8) (Abb. 225)*

Mehrere Wandmalereifragmente weichen in Bezug auf Technik, Maloberfläche und Fragmentgröße völlig von den Malsystemen A–C und Wandmalerei 7 ab (**W 104**). Die Fragmente besitzen zwei übereinanderliegende Malschichten, die nur aus einer 0,3 bzw. 0,15 cm dünnen bemalten Feinputzschicht bestehen. Der Feinputz dürfte direkt auf den Putzträger (Lehmwand?) aufgebracht worden sein. Die Malerei auf Malschicht 1 ist rosa mit roten und grünen Linien sowie Resten von blauer Farbe. Malschicht 2 besteht aus einer dunkelbraunen Fläche mit gelbem Fleck und einer schmalen weißen Linie. Es ist keine Interpretation der Darstellung möglich. Die beiden Stücke erfüllen alle Kriterien einer Klassifizierung als sog. *residuals*⁵⁰⁶, die mehrfach umgelagert in geringen Resten in Raum Q gelangten und nicht mit der ursprünglichen Ausstattung dieses Raums zu verbinden sind.

Beobachtungen zur Technik der Wandmalereien

Die Wandmalereien wurden wie die Stuckfriese auf Lehmziegelwänden aufgebracht⁵⁰⁷. Auf Wandsystem A erhielten sich Negativabdrücke im ersten Putzbewurf, der noch vielfach bis zu 1–3,4 cm stark an den Stücken haftet⁵⁰⁸. Die Dokumentation dieser Abdrücke hilft bei der rechtwinkligen Ausrichtung der Fragmente innerhalb der Rekonstruktion (**Abb. 216**). Der Lehmziegel unter **W 2** war mit einem kreisförmigen Wischmuster versehen. Es erhielten sich Abdrücke von bis zu vier Lagen (**W 35**). Abgesehen von den Lehmziegelabdrücken befinden sich in Höhe der Medaillons bzw. Kassetten längliche Abdrücke mit gerundetem Profil von Rundhölzern, die horizontal im Lehmziegelmauerwerk befestigt (Malsystem B) (**W 45–47. 84**) und an einer erhaltenen Stelle mit kleinen Steinen verkeilt waren (**W 87–88**). Auf anderen Stücken waren neben Lehmziegelabdrücken auch Reste von flachen Hölzern erkennbar, z. B. auf **W 77**.

Die Rückseitenabdrücke von Wandmalerei 7 (**Abb. 224**) sind die einzigen mit erhaltenen Steinabdrücken, die wohl vom Steinsockel der Mauer SE 557 stammen (**W 26. 97–98**).

Bei Wandmalerei 1 wurde auf den untersten Bewurf zur Herstellung einer einheitlichen Wandoberfläche eine graue, 1,2–5,6 cm starke Grobputzschicht aufgebracht, die den vorkragenden Fries formte⁵⁰⁹. Der weiße Feinputz ist im Bereich der vorkragenden Fläche 0,4–0,8 cm stark. Gelegentlich saß der vorkragende Teil bereits auf der Grob- und 0,3 cm dünnen Feinputzschicht der Wanddekoration. Die Gesimsoberkante wurde bis zu 3,3 cm breit

504 Vgl. Gelb mit roten Flecken und netzartiger Malerei als Imitation gelber Breccie: Barbet 2005, Taf. 15, 3. Marmorimitationsmalereien waren häufig sehr konkret und ermöglichen die Bestimmung der imitierten Marmorart, z. B. in Ephesos: Strocka 1977, Abb. 399–405; Goggräfe 1999, 103–106.

505 Vgl. »Streublumendekoration«: Strocka 1977, Abb. 406–419; Zimmermann 2002, Taf. 100, 46; Zimmermann 2010, 114 f.; allgemein: Barbet i. V.

506 Zur Definition und Verwendung des Begriffs s. u.

507 Zum Mauerwerk vgl. Schmidt-Colinet 2005b, 226; Schmidt-Colinet u. a. 2008, 461; Addendum 23, 90; Addendum 24, 101; Addendum 32, 12; Abdrücke von Lehmziegeln im Mörtel: Schmidt-Colinet – al-As'ad 2000, Taf. 14 b. d. – Im Nachbarhaus: Plattner – Schmidt-Colinet 2010, 427 Abb. 13.

508 Bei Malsystem B haben sich Lehmziegelabdrücke und unterster Bewurf nur auf **W 196** von Wandmalerei 3 erhalten.

509 Fein- und Grobputz ließen sich mit freiem Auge nur selten unterscheiden.

abgestrichen, der ungeglättete Putz bis zu 2 cm breit auf der Rückseite stehen gelassen. Der Putz war generell nicht sehr gut geglättet. Auf **W 1 (Abb. 209)** war in der grünen Malerei (Dekor A4) noch der Abdruck einer 1,3 cm breiten Spachtel erhalten.

Im Gegensatz zu System A ist bei den Wandmalereien 2–5 von Malsystem B der Putz auf der Gesimsoberkante immer sehr sorgfältig abgestrichen und bildet eine rechtwinkelige Kante zur aufgehenden Wand. Der liegengeliebene Grobputz wie bei System A fehlt bei Wandmalerei 2 völlig. Auf den Gesimsoberkanten gibt es keine durchgehende Färbung, sondern nur einzelne Flecken in rot oder grau.

Auf den Malsystemen A und B befinden sich Reste von Vorzeichnungen. Bei den Fragmenten **W 50 (Abb. 206)** und **W 59 (Abb. 205)** von Wandmalerei 1 erhielten sich Vorzeichnungen mit roter Farbe. Eine hellrote Linie quert den Medaillonrahmen und legte für eine Grundeinteilung möglicherweise eine horizontale oder vertikale Achse fest. Unter den schwarzen Trennlinien des Kymas von Wandmalerei 2 treten deutlich rote Linien hervor, die wohl von der Vorzeichnung stammen⁵¹⁰. An der Außenseite des rechten Hüllblatts des ionischen Kymas von Wandmalerei 4 befindet sich unter der grauen Bemalung eine rote Linie von einer Vorzeichnung. Bei Wandmalerei 5 liegen die dünnen roten Linien so knapp an den Hüllblättern, dass sie wohl eher Vorzeichnung für die Einteilung des Kymas als Zwischenblätter waren.

Wie bei den Stuckfriesen waren die vorkragenden Gesimse der Wandmalereisysteme A und B mit Stiften in der Wand fixiert (s. o.). Bei Wandmalerei 1, System A (**W 103 Abb. 204**) wurde 2 cm unterhalb der Gesimsoberkante ein runder Stift in den nassen Putz gesteckt. In der Gesimsoberkante befindet sich der 0,6 x 0,9 cm messende, eckige Abdruck eines Stifts. Bei Wandmalerei 2 (**W 173 Abb. 217**) befand sich 5,5 cm unterhalb der Gesimsoberkante ein 1,2 x 0,7 cm großer, schräg von unten nach oben versetzter Stift mit rechteckigem Querschnitt zur Fixierung des vorkragenden Gesimses (s. o.). Bei Wandmalerei 4 (**Abb. 220**) befand sich in der Gesimsoberkante der 3 cm lange Abdruck einer Schwalbenschwanzklammer (**W 143**)⁵¹¹, die auf der Maloberseite sichtbar gewesen sein musste. Das Gesims war außerdem mit einem 1,3 x 1,2 cm messenden Stift mit rechteckigem Querschnitt 8,3 cm unterhalb der Gesimsoberkante befestigt. Ein weiterer Stift mit quadratischem Querschnitt befand sich bei Wandmalerei 4 (**W 159**) und Wandmalerei 5 (**W 152**) an der Gesimsoberkante.

Die Wandmalereien sind mit mäßiger Sorgfalt ausgeführt. Die Breite der Rahmen und Streifen variiert beträchtlich. Die Pigmente haften nicht sehr gut auf dem Untergrund und lösten sich an vielen Stellen ab⁵¹². Deshalb sind die Maloberflächen teilweise sehr schlecht erhalten, und die oberste Malschicht mit dem Binnendekor oder den Trennlinien ist bei einigen Stücken nicht mehr vorhanden⁵¹³. Insgesamt betrachtet wurden die Wandmalereien von Palmyra nicht in der üblichen römischen Kalkseccotechnik auf feuchtem Untergrund ausgeführt, sondern als Seccotechnik auf trockener Oberfläche⁵¹⁴. Für diese Maltechnik wurde eine enge Verbindung zu Dura-Europos und den älteren Malereien in Mesopotamien und Persien festgestellt⁵¹⁵.

In der horizontalen gelben Zone von Malsystem A ist der Erhaltungszustand sehr unterschiedlich. Anscheinend wurde auf den gelben Grund zuerst das Gittermuster aufgemalt, und erst dann kamen die Bögen hinzu. Möglicherweise hat man auch das Gittermuster zuerst vollständig gelb übermalt und dann mit Bögen verziert. Das würde erklären, warum auf **W 18–20 (Abb. 209)** bei den gut erhaltenen Stellen nur die Bögen sichtbar sind und das Gittermuster nur leicht unter der gelben Farbschicht durchscheint. Sind die oberen Farbschichten abgelöst, wird das Gittermuster gut sichtbar, z. B. auf **W 6 (Abb. 207)**, **W 35 (Abb. 205)**, **W 102 (Abb. 211)** und **W 109 (Abb. 206)**. Dieser Vorgang spricht für eine nachträgliche Veränderung des Entwurfs. Der auffallende Farbunterschied zwischen den Fragmenten von Wandmalerei 5 könnte auf unterschiedlichen Erhaltungszustand bzw. unterschiedliche Lagerung zurückzuführen sein.

Bei Malsystem B sind im Gegensatz zu Malsystem A generell kaum Raumkanten erhalten, was wohl am schlechteren Erhaltungszustand der Malereiflächen und an der geringeren Anzahl von Fragmenten liegt. Das Fragment **W 177** von Wandmalerei 2 (**Abb. 217**) belegt die rechte Raumkante oder eine Anputzung an eine gerade Kante (Tür- oder Fensterstock). Weitere Raumkanten sind auf **W 195 (Abb. 219)** und **W 151 (Abb. 220)** erhalten.

510 Sinopien und Vorritzungen auf römischen Wandmalereien: Ling 1991, 203 f.; Pompeji: Barbet – Allag 1972, 983–1044; Heinrich 2005, 120; in den Provinzen: Riedl 2001, 252 f. mit Abb. 223; von Blanckenhagen – Alexander 1990, Taf. 64, 2–3. Markierungen mit roten Strichen wurden auch beim Bau zum Festlegen der Außenkante der Ostmauer des Gebäudes verwendet: vgl. unpublizierte Grabungsdokumentation von L. Zabrana.

511 Auf der Maloberseite 1,6 cm breit, hinten 0,8 cm.

512 Zu einem Farbgefäß mit roten Pigmenten aus Sondage I: s. Beitrag M. Meibohm – C. Römer-Strehl – A. K. Schuster in Band 2 dieser Publikation. Die schlechte Abbildung der Farbpigmente mit dem Malgrund resultiert aus der Maltechnik: vgl. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band.

513 Die schlechte Abbildung der Pigmente resultiert aus der Verwendung einer Mischtechnik: vgl. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band.

514 Vgl. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band.

515 Zur Maltechnik in Palmyra generell: Colledge 1976, 107. – Keine Freskotechnik in Dura-Europos: Henderson 2000, 225.

Zusammenfassung zur Wandmalereiausstattung

Die Wandmalereifragmente ließen sich zum überwiegenden Teil als Reste von gemalten Friesen aus Ornamentleisten mit ionischen Kymata, Blatt- und Rankendekor sowie abstrakten Dekorelementen identifizieren (System A, B und C **Abb. 204–223**)⁵¹⁶. Alle gemalten Frieße sind auf eine schräg in den Raum geneigte Fläche gemalt, deren Oberkante 3–4,7 cm breit zurückspringt und flach abgestrichen ist. Nach oben folgt eine verputzte und dank geringer erhaltener Reste wohl auch bemalte Wand⁵¹⁷. Nur Wandmalerei 7 (**Abb. 224**) ist eine flächige Wanddekoration vom unteren Wandabschnitt. Sonst ist von den unteren Wandbereichen kein konkreter Dekor bekannt. Die übrigen Wandflächen werden aufgrund der großen erhaltenen Fragmentanzahl als einfarbig rot oder einfarbig weiß beschrieben⁵¹⁸. Durch die unterschiedliche Verwendung und Kombination von Motiven, Größe und Farbe der drei gemalten Frieße und deren Verteilung auf unterschiedliche Raumkontexte resultiert aus der bewussten Wahl der Wanddekoration innerhalb des Gebäudes eine hierarchische Differenzierung, die sich in drei Kategorien einteilen lässt⁵¹⁹:

Kategorie A: weißgrundiges Malsystem C (Wandmalerei 6 **Abb. 223**);

Kategorie B: polychromes Malsystem B (Wandmalerei 2–5 **Abb. 217–222**);

Kategorie C: polychromes Malsystem A mit figürlichem Dekor in Medaillons (Wandmalerei 1 **Abb. 204–215**).

Die Malereien der Kategorie C zeichnen sich durch die Höhe des Frieses von 21 cm und die Rekonstruktion des Malsystems bis zu 1,17 m Höhe aus. Im Gegensatz zur Komposition der anderen Frieße fehlt hier zwischen der horizontalen Zone und der Dekoration mit Medaillons und Kassetten der Absatz, der den Übergang zur anschließenden – wohl einfarbigen – Wanddekoration markiert. Das Malereisystem A unterscheidet sich von den übrigen Dekoren durch das monumentale, großformatige ionische Kyma, dessen Format alle anderen übertrifft. Dem Fries sind Kassetten beigegefügt, deren Rahmen an ornamentierte Kassettendecken erinnert. Dadurch wird ein weiteres architektonisches Element hinzugefügt. Die Darstellung im Inneren der Kassetten ist nicht rekonstruierbar. Die Farben entsprechen der Büste im Medaillon, sodass auch hier eine figürliche Darstellung denkbar ist. Die Medaillons sind mit Büsten besetzt. Eine Büste hatte braunes Haar, eine rosa Kopfbedeckung und rosa Kleidung, die sich vom blauen Untergrund abhebt. Die Medaillonrahmen sind einfache Rahmen ohne erkennbaren zusätzlichen Schmuck. Die Kombination von Medaillons mit großformatiger Architektur ist in der Wandmalerei des 2. und beginnenden 3. Jhs. n. Chr. verbreitet. Im Atrium einer Domus in Suasa hängen Medaillons am gemalten Gebälk⁵²⁰. In Narbonne sind Medaillons auf den Gebälken stehend positioniert⁵²¹, und in Famars ist eine Ädikula mit einer *imago clipeata* versehen⁵²². Der Wechsel von Feldern unterschiedlicher geometrischer Formen ist ein Gestaltungsmittel von Malereien in der Oberzone⁵²³.

Der untere Abschluss der Darstellungen ist nicht erhalten; dennoch liefern einige Fragmente Anhaltspunkte. Unterhalb von Kassetten- und Medaillonrahmen schließen braune Strukturen an. Unter der Kassette folgt ein horizontaler Streifen, der die Darstellungen möglicherweise nach unten begrenzt. Der Hintergrund, vor dem die Kassetten und Medaillons platziert sind, wechselt. Im oberen Bereich ist es eine grüne Grundierung mit schwarzen rautenförmigen, sehr unregelmäßigen Mustern; möglicherweise soll grüner Marmor imitiert oder eine Bespannung mit Stoff wiedergegeben werden. Im unteren Bereich befindet sich ein blauer Untergrund.

Die Kriterien Polychromie, Architekturimitation, Marmorimitation, großes Format, Originalität und figürliche Darstellungen machen diese Wanddekoration im Hofgebäude zur repräsentativsten, mit der ein Hauptraum ausgestattet wurde⁵²⁴. Diese repräsentative Malerei schmückte Raum G, der mehrere aufwändige Dekorationselemente besitzt und so zu dem am besten ausgestatteten Raum im ganzen Hofgebäude zählt.

Bei System B finden sich die Elemente der Architekturdekoration wieder, sind aber beschränkt auf den Fries, der in Höhe (39–61 cm) und Details in den vier Räumen variiert, insgesamt aber beinahe ident ist. Die Räume unterschiedlicher Größe im Westtrakt werden durch das Wandmalereisystem der Kategorie B zunächst als gleichrangig definiert⁵²⁵.

516 Vgl. Schmidt-Colinet 2005b, 228 f.

517 Die Reste der aufgehenden Wandabschnitte an den Friesen sind meistens rot bemalt: s. o.

518 Schmidt-Colinet 2005b, 229.

519 Vgl. Tober i. V.b.

520 Baldassare u. a. 2006, 322 f. mit Abb.

521 Sabrié u. a. 1987; Baldassare u. a. 2006, 325–326.

522 Belot 1985; Belot 1989; Baldassare u. a. 2006, 327 mit Abb.

523 Baldassare u. a. 2006, 324 mit Abb.

524 Die Abstimmung der Wandmalerei mit der Raumfunktion aufgrund dieser Kriterien ist im 2./3. Jh. in Hanghaus 2 von Ephesos nachvollziehbar: Ladstätter – Zimmermann 2010, 124; Falzone – Tober 2010; vgl. Wohnraum des 2. Jhs. in Ostia: Falzone 2007; Falzone – Tober 2010.

525 Weitere Variationen werden durch die Stuckdekoration eingebracht, s. u. Eine ähnliche Vorgehensweise ist von der kaiserzeitlichen Wandmalereiausstattung der Häuser in Ephesos und Ostia bekannt, wo durch die Variationen der Malsysteme und Farben die Hierarchie der Räume zusätzlich zum architektonischen Gefüge definiert wird: s. vorhergehende Anm.; jeweils zwei Nebenräume werden im 2. Jh. durch ein gemeinsames »Design« aufeinander abgestimmt (»stanze gemelle«): Falzone – Tober 2010, 634–637; Phase IV: Zimmermann 2010, 114–116. 458 f.

Der Wandmalereifries von System C ist durch die Abfolge von Blattfries und Eierstab direkt von System B abhängig. System C vereinfacht System B durch geringere Farbigkeit, geringere Komplexität und geringere Friestiefe. Durch diese Kriterien wurde das Malsystem B wohl für einen Raum mit geringer Raumbedeutung adaptiert⁵²⁶.

Die Bedeutung der Wandmalereien aus diesem Fundkomplex steigert sich durch die spärliche Kenntnis von Wandmalereidekorationen in Palmyra⁵²⁷. Die Dominanz der Stuckfriese bestimmt in mehreren Fundorten das Bild von der dekorativen Innenausstattung der Wände, und nur selten fanden sich geringe Hinweise auf den Wandaufbau unterhalb der Stuckfriese⁵²⁸.

Der Vergleich mit der sepulkralen Wandmalereiausstattung im ›Grab der drei Brüder‹ ergibt einige übereinstimmende typologische und stilistische Merkmale⁵²⁹. Dort trennt ein gemalter, plastisch vorkragender Fries mit Ornamentleisten die Wand- von der Deckendekoration und indiziert, dass im Grab wie bei System A im Hofhaus das Wanddekorationssystem durch perspektivische Darstellung mit Licht-Schatteneffekten ein Architektursystem imitiert⁵³⁰. Auf den Pilastern zwischen den Grabnischen sitzen unterhalb des Architekturfrieses Medaillons mit Büsten in ähnlichem Format wie Malsystem A.

Die Datierung der Grabausstattung in die 2. Hälfte des 2. Jhs. n. Chr.⁵³¹ liegt im Rahmen der chronologischen Vergleichsmöglichkeiten der Ausstattung des Hofgebäudes. Die tendenzielle Vorliebe für monumentale und polychrome Architektursysteme von der 2. Hälfte des 2. Jhs. n. Chr. bis in severische Zeit unterstützt diese chronologische Einordnung⁵³².

Auswertung der Raumkontexte

Fundkontext und Datierung

Die Wandmalerei- und Stuckfragmente stammen bis auf wenige Ausnahmen aus einer bis zu 1,5 m starken massiven Versturzschicht⁵³³.

Die erhaltenen Stuck- und Wandmalereidekorationen gehören zur letzten dekorativen Ausstattungsphase des Hofgebäudes und blieben an der Wand *in situ*, bis die Lehmziegelwände verstürzten und in Form einer massiven Schicht liegen blieben⁵³⁴. Die Herkunft der Dekorationen aus einem mehr oder weniger *in situ* gebliebenen Verstoß belegt nicht nur der stratigraphische Befund⁵³⁵, sondern auch der exzellente Zustand mancher Friese, die in großer Menge, großen zusammenhängenden Teilen, großflächigen Fragmenten und in exzellenter Qualität erhalten waren⁵³⁷. Die Friese gehören damit zur bestmöglichen Fundkategorie von Wanddekorationen nach Befunden *in situ*⁵³⁷. Durch die partielle Nachnutzung in der Spätantike (Phase 7), den Verstoß der sicher sehr hoch anzunehmenden Wände, sowie die Störung dieser Verstoßschicht durch nachträglichen Steinraub aus den Fundamenten verlagerten sich gelegentlich die Stuck- und Wandmalereifragmente⁵³⁸. In mehreren Räumen wurde über dem letzten Laufhorizont eine Flugsandschicht festgestellt, über der die eingestürzten Lehmmauerreste lagen, die

526 Die Raumzuweisung von System C ist nicht eindeutig. Die Dekoration schmückte möglicherweise Raum D, I oder L, s. u. Die farbliche Differenzierung von Malsystemen ist ein Ausdruck der Definition von Haupt- und Nebenräumen: vgl. Zimmermann 2002, 111–115; Liedtke 2003.

527 Vgl. Balty 1989, 531–534.

528 z. B. Sockelzone mit Steinplatten und aufliegenden glatten Deckprofilen aus Gußmaterial sowie geringfügige rote Farbreste auf den Profilen: Allag u. a. 2010, 198 f.; Sockel und Mittelzone mit Marmorimitation und geometrischen Mustern: Colledge 1967, 105 Abb. 137.

529 Colledge 1967, Abb. 115–116; Kraeling 1961/1962; Ingholt 1932; Eristov u. a. 2006/2007; Balty 1989, 532–534; Ruprechtsberger 1987, 57 Abb. 14.

530 Vgl. Eristov u. a. 2006/2007, 151.

531 Mitte 2. Jh.: Colledge 1967, 124; *terminus ante* 191 n. Chr.: Balty 1989, 533; 2. Hälfte 2. Jh.: Eristov u. a. 2006/2007, 150.

532 Mielsch 2001, 107–111; Ling 1991, 176–179; Barbet 2005, bes. 178–180. 277 f.; besonders beliebt in den nordwestlichen Provinzen: Baldassare u. a. 2006, 323–335.

533 Für die Analyse des Fundkontexts standen der Verf. außer dem Beitrag C. Ertel – R. Ployer in diesem Band die schriftlichen Grabungsdokumentationen der Schnittleiter sowie die auf den Fundkisten verzeichneten Raumzuordnungen bzw. die den Kisten beigegegebenen Fundzettel zur Verfügung (s. u.); zur D des Verstoßes vgl. unpublizierte Grabungsdokumentation von G. Plattner.

534 s. Beitrag C. Ertel – R. Ployer in diesem Band; zur Fundsituation: Schmidt-Colinet 2005b, 226; Addendum 24, 101.

535 Vgl. Matrix: al-As‘ad – Schmidt-Colinet 2006/2007, 79 Abb. 5; Schmidt-Colinet u. a. 2008, 458 Abb. 6.

536 Vgl. Überblicksfoto einer Fundkiste: Schmidt-Colinet 2005b, 232 Abb. 3.

537 Exemplarische Kategorisierung von Zerstörung, Fundzusammenhang und Wandmalereifunden: Tober 2011b. Wandmalerei- und Stuckfragmente aus häufig umgelagerten Kontexten sind wie bei der Keramik als *residuals* zu bezeichnen und dementsprechend kleinflächig: vgl. Tober 2010, 242 mit Anm. 42; Tober i. V.a. – Ein Unterschied zu den großflächig erhaltenen Friesen und Dekorationen zeichnet sich bei den Fragmenten von Wandmalerei 8 (aus Raum Q) ab, die sehr kleinteilig und daher keiner großflächig erhaltenen Dekoration zuweisbar sind. Sie gehören sicher zu einer anderen Ausstattungsphase oder einem anderen Gebäude, s. o.

538 Deutliche Verlagerung der Stücke aus den Räumen im Fall der Verfüllung des Ausrissgrabens der Südmauer von Raum P, wo die Stuckfriese 5 und 6 vermischt wurden: vgl. Beitrag C. Ertel – R. Ployer in diesem Band.

gelegentlich bis zur Grabungsoberkante reichten⁵³⁹. Im nordwestlichen Bereich enthielt diese Sandschicht Fundmaterial des 3. Jhs. n. Chr.⁵⁴⁰, während in Raum A, SE 500, Keramik aus dem 3./4. Jh. n. Chr. angetroffen wurde⁵⁴¹. Den genauen Zeitpunkt für die völlige Aufgabe des Gebäudes zu bestimmen ist nicht möglich⁵⁴².

Aus der Baugeschichte ergeben sich folgende Hinweise zur Annäherung an einen Entstehungszeitpunkt der Dekorationen. Nach der Brandzerstörung in der ersten Hälfte des 2. Jhs. n. Chr.⁵⁴³ wurde das Gebäude in der Mitte des 2. Jhs. n. Chr. wieder aufgebaut (Bauphase 5)⁵⁴⁴. Diese Bauphase liefert den *terminus post quem* für die dekorative Ausstattung. Allerdings gibt es zu Beginn des 3. Jhs. n. Chr. Umbaumaßnahmen, in deren Verlauf im gesamten Gebäude neue Böden eingezogen wurden und Raum G eine Tür in der Südmauer erhielt (Bauphase 6)⁵⁴⁵. Die Wandmalerei- und Stuckausstattung muss im Verlauf einer dieser beiden Bauphasen angebracht worden sein, sodass der Baubefund eine Eingrenzung des Zeitrahmens zwischen der Mitte des 2. Jhs. und dem Beginn des 3. Jhs. n. Chr. vorgibt⁵⁴⁶.

Bei einer Entstehung der Ausstattung bereits infolge der Neuerrichtung in Bauphase 5 wäre die Friesausstattung bei der Bodenerhöhung nicht in Mitleidenschaft gezogen worden, und nur geringe Teile der Wandfläche wären beim Einbau der Tür in Raum G zerstört und möglicherweise repariert worden⁵⁴⁷. Es kommt in mittelkaiserzeitlichen Wohnbauten häufig vor, dass bei der Erhöhung von Bodenniveaus⁵⁴⁸ und bei Nutzungsänderungen der Räume⁵⁴⁹ auch die Wanddekorationen erneuert wurden. Das Leben in einem neu errichteten, repräsentativen Gebäude über einen Zeitrahmen von einem halben Jahrhundert hinweg innerhalb unverputzter Lehmziegelwände ist sehr unwahrscheinlich, sodass eine Wanddekoration für Bauphase 5 als selbstverständlich anzunehmen ist. Im gesamten Fundmaterial fehlen Anzeichen auf eine Erneuerung der Dekoration wie Pickspuren, mehrschichtige Putzaufbauten mit dazwischenliegender Malschicht sowie Malereifragmente aus älteren Planierungen und Straten. Dafür müssten der Untergrund für die Haftung der neuen Putzschicht aufgepickt oder die gesamten Putzflächen von den Lehmziegelwänden abgeschlagen worden sein⁵⁵⁰. Eine partielle Ergänzung der bereits verputzten Wände mit Friesen ist auszuschließen, da sämtliche Verankerungen mit Stiften im feuchten und nicht im alten, trockenen Putz erfolgten. Eine Zweiphasigkeit der Ausstattung ist daher unwahrscheinlich⁵⁵¹.

Eine Zuweisung der Stuck- und Wandmalereidekorationen zu Bauphase 5 ist deshalb mit einiger Wahrscheinlichkeit anzunehmen, obwohl eine Entstehung in Bauphase 6 nicht völlig auszuschließen ist.

539 z. B. Sandschicht SE 520 über Boden SE 522 in Raum F: vgl. unpublizierte Grabungsdokumentation von R. Ployer; Sandschicht SE 500 unter Lehmziegelverstur SE 501 in Raum A: unpublizierte Grabungsdokumentation von R. Ployer; Raum B: unpublizierte Grabungsdokumentation von G. Plattner.

540 Vgl. unpublizierte Grabungsdokumentation von R. Ployer. Vorläufige Datierung der Raumnutzung bis ins 3. Jh. n. Chr.: Schmidt-Colinet 2005b, 226; Schmidt-Colinet u. a. 2008, 461; Addendum 31; Addendum 32, 13; Addendum 34.

541 Vgl. unpublizierte Keramikliste 2002.

542 s. Beitrag C. Ertel – R. Ployer in diesem Band.

543 s. Beitrag C. Ertel – R. Ployer in diesem Band; zum Brandereignis s. auch unpublizierte Grabungsdokumentationen von N. High, R. Ployer, L. Zabрана und S. Zink.

544 s. Beitrag C. Ertel – R. Ployer in diesem Band.

545 s. Beitrag C. Ertel – R. Ployer in diesem Band.

546 Ein Schwerpunkt des Gebrauchs von Glasgefäßen liegt im 2./3. Jh., sodass die beiden Bauphasen die Blütezeit des Gebäudes waren: Ployer 2010b, 316. 320 Abb. 12. – In einem benachbarten Gebäude mit Stuckdekorationen weicht die Chronologie der Bauphasen deutlich ab: Plattner – Schmidt-Colinet 2010, 419 f.; s. auch Beitrag G. A. Plattner in diesem Band.

547 Eine Beibehaltung der Oberzonendekoration ist nach einer Neuausstattung der unteren Wandbereiche in Wohneinheit 4 von Hanghaus 2 in Ephesos zu beobachten: Zimmermann 2005, 113 f.; Falzone – Tober 2010, 635 Taf. 61, 1. Wegen fehlender Ausstattungen der Sockel- und Mittelzone sind Reparaturen nicht nachvollziehbar.

548 Renovierungsarbeiten nach einem Erdbeben bedingten eine Bodenerhöhung in fünf Räumen in Hanghaus 2, Wohneinheit 4 von Ephesos: Thür 2005, 100; Zimmermann 2005, 117–120.

549 Im Zug von Umbauten mit stark verändertem Raumgefüge wird auch die Wand- und Deckengestaltung mit neuen Ausstattungen der geänderten Nutzung angepasst: vgl. Ephesos, Hanghaus 2, Wohneinheit 4: Zimmermann 2005, bes. 120 f.; Wohneinheiten 1–2: Zimmermann 2010, bes. 117–119, 464–465; Ostia, Case a Giardino: Gering 2002, 109–140; Falzone – Zimmermann 2010, 107–160.

550 Vgl. Ling 1991, 198 f. mit Abb. 217. – Häufig werden die abgeschlagenen Putze als Planiermaterial unter den neuen Böden verwendet oder in Gruben entsorgt und nicht weit abtransportiert: vgl. Ephesos, Wohneinheit 6: Tober i. V.a.; Deckenmalerei aus Enns/Lauriacum in Hypocaustum verfüllt: Ubl 1999/2000, 111–120; Carnuntum: Tober 2011b.

551 Zur Zusammengehörigkeit aller Ausstattungsteile zu einer Phase s. u.; die stilistische Auswertung deckt sich mit den Ergebnissen der Putzanalysen: vgl. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band. Einzig für die auf Holzträger applizierten Meerwesen ist eine sekundäre Anbringung auf dem differierenden Trägermaterial denkbar.

Rekonstruktion der Raumkontexte (Abb. 226–227)

Der Fundkontext erlaubt anhand der Beobachtung von Konzentrationen von Fragmenten bestimmter Stuckordnungen und Wandmalereisysteme in den meisten Fällen eine Rekonstruktion von Raumausstattungen des Hofgebäudes⁵⁵². Gelegentlich weichen die Fundorte einzelner oder weniger Stücke davon ab. Eine solche Verlagerung resultiert wohl aus dem langfristigen ruinenartigen Zustand des zerstörten Gebäudes, wo sicher nach wertvollen Gegenständen oder Rohmaterialien gesucht bzw. Baumaterial entnommen wurde, weshalb auch Straten mit Resten der Wanddekoration durchwühlt wurden⁵⁵³.

In Raum A⁵⁵⁴ und Raum O⁵⁵⁵ befanden sich in der Lehmversturzschicht Stufen aus Stein. Wegen der Reste von Treppenstufen im Versturz und eines zweiläufigen Treppenhauses in Raum F⁵⁵⁶ ist mit der Existenz eines Obergeschosses zu rechnen, wodurch die hypothetische Möglichkeit von dort befindlichen weiteren Raumausstattungen besteht. Trotz detaillierter Beobachtungen zur Fundverteilung der Stuck- und Wandmalereiausstattung innerhalb des Versturzes fehlen Informationen bezüglich einer getrennten Auffindung der Malerei- bzw. Stuckfragmente in Lagen, wie sie im Fall einer dekorativen Ausstattung des Obergeschosses zu erwarten wären⁵⁵⁷.

Nach der Zuordnung der einzelnen Friese zu den jeweiligen Räumen ist eine mögliche Kombination von Stuckleisten und Wandmalereifriesen in einem Raum zu diskutieren. Auf den Stuckfriesen sind häufig Übergänge zur bemalten Wandzone erhalten; auf den Malereifriesen erhielten sich ebenfalls mehrfach kurze Abschnitte von ober- und unterhalb anschließenden, bemalten Wandzonen⁵⁵⁸. Zusätzliche Informationen liefern Reste von herabgetropfter Farbe auf der Oberkante der vorkragenden, bemalten Gesimse und Farbtropfen, die sich zuerst auf der unverputzten Lehmwand ablagerten, dann auf dem Putz der Rückseiten haften blieben und eine Bemalung der oberhalb anschließenden Zone voraussetzen.

Die Analyse des Fundkontexts ergab für einige Räume fundierte Argumente für eine Zuordnung der Ausstattungselemente. Folgende Kriterien wurden für eine Beurteilung herangezogen:

1. Fundkontext/Stratigraphie;
2. Quantitäten;
3. stilistische und raumhierarchische Überlegungen⁵⁵⁹.

Raum G

In Raum G lag die Lehmschuttpackung mit den Resten der Dekorsysteme auf einem Lehmboden (SE 672/688)⁵⁶⁰. Die Fragmente von Stuckfries 3 stammen aus Raum G/M/L⁵⁶¹ (**16–27. 84. 89. 96–99. 168. 302–303. 305–308. 310–311. 362**) bzw. Raum L/M⁵⁶² (**48. 50–51. 58–68. 78**). Dazu kommen einige Fragmente aus Sondage II Ost⁵⁶³ (**205–206. 212–214**). Der kleine Zapfen vom Rankenfries **200** stammt aus Raum A/F. Dort fanden sich auch weitere, allerdings geringe Reste von Stuckfries 3, sodass Stuckfries 3 aufgrund der Fundmenge der Raumdekoration von Raum G zugeordnet werden kann. Das Übergreifen des Fundbereichs auf Raum L resultiert wohl aus

552 Für die Interpretation bestehen allerdings Einschränkungen, die bei der Fundverwaltung entstanden sind. Beim Suchen nach Anpassungen wurden im Lauf der Kampagnen die Dekore geordnet, der originale Fundkontext wurde aber nicht detailliert auf den Stücken vermerkt. Für die einzelnen Fragmente war zum Zeitpunkt der Bearbeitung ein genauer Fundort mit exaktem stratigraphischen Kontext (SE) nicht verlässlich nachvollziehbar. Eine Gegenüberstellung der vermerkten Auffindungsbereiche der katalogisierten Fragmente mit der Fundanalyse aus den Grabungsberichten zeigt, dass gelegentlich für bestimmte Räume verzeichnete Friesteile bei der Bearbeitung mit diesem Fundort nicht mehr als solche ausgewiesen und bereits den Räumen mit den meisten Fragmenten des entsprechenden Frieses zugeordnet waren. So sind zwar die unterschiedlichen Dekore den Räumen zuweisbar, aber statistische Aussagen, in denen ein Bezug zwischen Raum und Fundmenge hergestellt wird, bleiben ohne Relevanz. Aus diesem Grund wurde auf eine statistische Auswertung verzichtet. Eine Zuordnung der Stuckfrieze zu Raumkontexten ist zwar möglich (s. Konkordanzlisten), doch bestehen unter diesen Voraussetzungen leichte Vorbehalte. Erste Zuordnungen: Tober 2011a.

553 z. B. Ausrissmauern im Bereich P/Q; vgl. Beitrag C. Ertel – R. Ployer in diesem Band.

554 Vgl. unpublizierte Grabungsdokumentation von R. Ployer.

555 Vgl. unpublizierte Grabungsdokumentation von N. High.

556 Vgl. Beitrag C. Ertel – R. Ployer in diesem Band.

557 In diesem Fall wären zumindest in ungestörten Versturzbereichen z. B. Lagen von Wandmalereifragmenten im unteren Bereich und Stuckfriesen im oberen Bereich aufgefallen, mündlicher Hinweis von R. Ployer.

558 s. o.; vgl. Schmidt-Colinet 2005b, 227; Addendum 36.

559 Es war in diesem Gebäude anscheinend notwendig und erwünscht, mit Hilfe der Stuck- und Wandmalereifrieze eine Abstimmung der Raumwertigkeiten zu erzielen. Dieses Mittel ist überwiegend aus dem privaten Wohnbau bekannt und dort besonders stringent nachvollziehbar; grundlegend dazu Dickmann 1999; Wallace-Hadrill 1994. – Zur Abstimmung der Ausstattung bei mittelkaiserzeitlichen Wohnbauten: Zimmermann 2002; Liedtke 2003; Falzone 2007; Falzone – Tober 2010; Falzone – Zimmermann 2010; Zimmermann 2010.

560 Vgl. unpublizierte Grabungsdokumentation von D. Maschek.

561 Kiste 4.

562 Kiste 6.

563 Kiste 29.

Dekorationen aus Raum G:

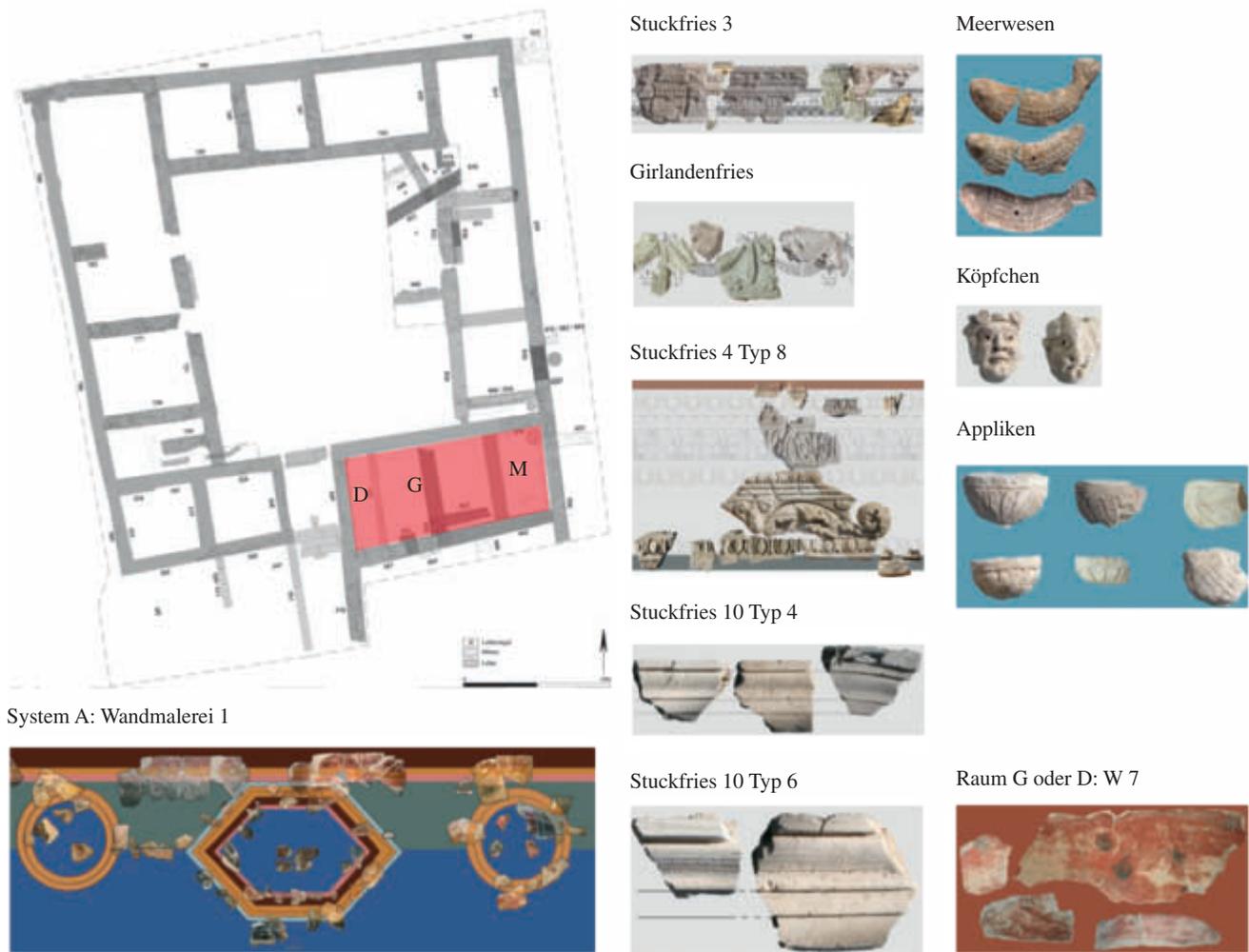


Abb. 226 Überblick zur Raumausstattung von Raum G

der umlaufenden Friesdekoration, von der anscheinend von der Mauer zwischen Raum G und Raum L auch Teile in Raum L fielen.

Bis auf ein Fragment aus Hof H (358) stammen alle Stücke vom Girlandenfries und den zugehörigen Appliken aus den Räumen G, M und L⁵⁶⁴ und aus Raum B, SE 553 (103–105. 108–124). Für einige Fundstücke war die Sondage II Ost vermerkt (210). Bis auf eine Ausnahme (111)⁵⁶⁵ stammen alle im Fundmaterial vorhandenen Köpfchen und Masken aus der Südostecke des Gebäudes, was die Zugehörigkeit zu Girlandenfries und Stuckfries 3 zusätzlich stützt. Für zwei große Fragmente von Stuckfries 3 und Girlandenfries wurde eine Auffindung in Sturzlage in der Mitte des Raums vermerkt, was für eine entsprechend hohe Anbringung des Frieses spricht⁵⁶⁶. In der Raummitte erreichte der Versturz eine Stärke von etwa 1,60m⁵⁶⁷, was aus der Überschneidung der sehr hohen Wände resultieren könnte.

Aufgrund der überwiegenden Fundmenge im Bereich von Raum G ist eine Ausstattung von Raum G mit dem Girlandenfries in Kombination mit Stuckfries 3 evident. Teile fielen wohl mit der gemeinsamen Mauer in Raum L, während die Stücke aus Raum B wohl dorthin verlagert wurden.

Die Existenz einer Muschelkonche in Raum G ist aufgrund von drei Fragmenten möglich (236–238). Gebogene und gerade Stücke von Stuckfries 9 Typ 4 (225–227. 229. 231), Stuckfries 9 Typ 5 (228) sowie ein gebogenes Profil von Stuckfries 9 Typ 6 stammen auch aus Raum G (224) und könnten Teile des Rahmens der muschel-förmigen Nische repräsentieren.

Die meisten Fragmente von Stuckfries 4 (135–136. 138–140) und Stuckfries 8⁵⁶⁸ stammen aus Raum G. Die generell geringe Anzahl der Stücke könnte für eine Umlagerung aus einem angrenzenden Raum sprechen. Die hohe

564 Raum L/M: 49. 52–54. 57. 69–77. 79–83; Raum G: 17. 91–95. 260–264. 271–272. 278. 291–292. 304.

565 s. o. Typ V.2 aus Raum B.

566 Vgl. unpublizierte Grabungsdokumentation von D. Maschek.

567 Vgl. unpublizierte Grabungsdokumentation von D. Maschek.

568 Das gut erhaltene Fragment 223 befand sich in Raum G; das zweite erhaltene Mittelstück 185 stammt aus Raum A/F.

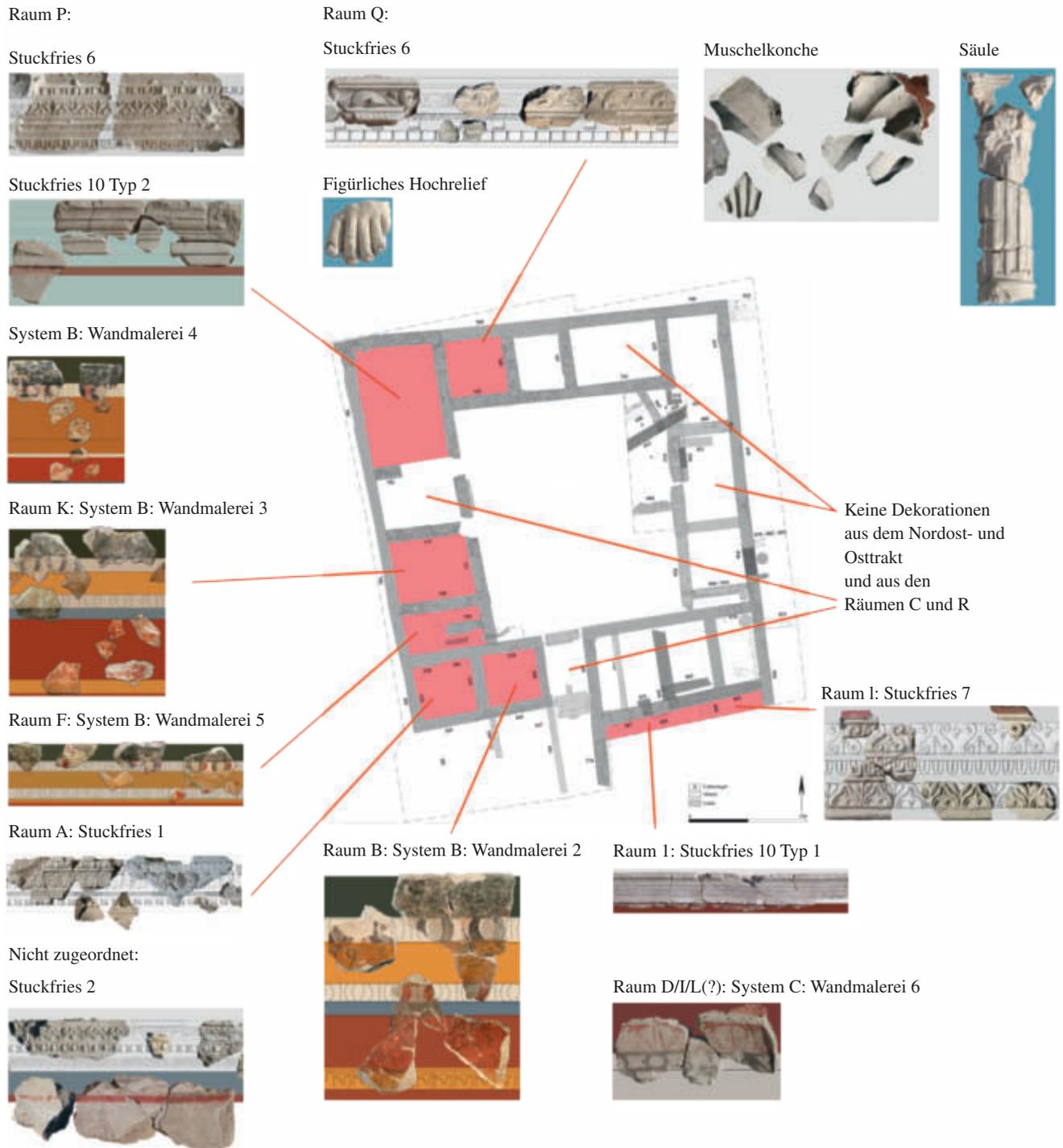


Abb. 227 Überblick zu den restlichen Raumausstattungen

Qualität des Frieses passt allerdings gut zur qualitativ hochstehenden Dekoration von Raum G, sodass in Betracht zu ziehen ist, ob nur ein kurzer Abschnitt in Raum G mit diesem Fries dekoriert war, um die Bedeutung des Raums noch mehr hervorzuheben. Denkbar ist ein horizontaler Dekorstreifen über dem Türsturz oder über einer Nische⁵⁶⁹. Als zusätzliche Raumdekoration sind die vergoldeten Meerwesen in Raum G zu rekonstruieren. Alle Meerwesen mit Ausnahme weniger Fragmente aus Hof H, SE 827/630/905 (345–356) und aus SE 553 in Raum B (107) stammen aus Raum G. Eine Zuordnung zu einem bestimmten Raumabschnitt ist nicht möglich, obwohl viele Stücke aus dem östlichen Bereich G/M geborgen wurden. Deshalb waren die Appliken vermutlich über den ganzen Raum verteilt. Zur aufwändigen Stuckdekoration in Raum G ist das Malsystem A (Wandmalerei 1) zu ergänzen. Oberhalb von Stuckfries 3 und System A schloss rote Malerei an. Über dem Wandmalereifries befand sich auch blaue und grüne Malerei. Die Fragmente von System A fanden sich in großen Mengen im Bereich von Raum G/M/D⁵⁷⁰; einzelne

569 Vgl. Sagalassos, Theater: Vandeput 1997, 292 Taf. 59.

570 Wandmalerei Kisten 1–15.

Fragmente stammen aus Raum F⁵⁷¹. Aufgrund einer Ablagerung von Sandschichten auf dem Versturz der Mauerreste war während der Ausgrabung eine Zuweisung der Wandmalereien an unterschiedliche Wände möglich⁵⁷². Es fanden sich Fragmente von Malystem A im Bereich der Südmauer von Raum G. Wegen dieser Dominanz zierte Malystem A wohl ursprünglich Raum G. Zusätzlich wurde in Raum G die flächige rotgrundige Wanddekoration mit grünen Punkten (Wandmalerei 8) geborgen, die wohl die Sockeldekoration von Mauer SE 557 war, die Raum G von Raum D trennte und zu einem der beiden Räume gehörte⁵⁷³. Da die Stuckleiste 9 Typ 4 an rotgrundige Wandmalerei anschließt, könnte diese Nische vielleicht in Verbindung mit der getupften Wanddekoration und der Mauer SE 557 zu bringen sein.

Die aufwändigsten Dekorationselemente konzentrieren sich eindeutig in Raum G⁵⁷⁴. Die Malereiausstattung besitzt figürliche Elemente. Die Stuckfriese der Kategorie C sind mit frei geformten Zonen, aufwändig dekorierten Konsolen, applizierten Girlanden, Masken und Objekten angereichert⁵⁷⁵. Dazu kommen plastische Elemente wie der Fuß einer Statuette aus Stuck und die vergoldeten Meerwesen. Es hat den Anschein, als ob in Raum G alle zur Verfügung stehenden repräsentativen Möglichkeiten der ausstattenden Werkstatt ausgeschöpft wurden, und dieser Raum deshalb durch seine reiche Dekoration als ranghöchster und repräsentativster Raum des ganzen Gebäudes zu definieren ist⁵⁷⁶.

Raum Q

Viele Fragmente von Stuckfries 5 fanden sich in Raum Q (**151. 153–157**). Einige waren vermischt mit Fragmenten von Stuckfries 6 im Ausrissgraben der Südmauer von Raum P (**158–159**)⁵⁷⁷. Da in Raum P in großen Mengen Reste von Stuckfries 6 vorhanden waren, die in Raum Q fehlten, scheint die Zuweisung von Stuckfries 5 zu Raum Q gesichert.

Ein großer Anteil der Muschelkonchenfragmente (**230. 244–251. 253–254**) sowie sämtliche Fragmente der Stucksäule stammen aus Raum Q, sodass wohl mit einer aufwändig ausgestatteten Nischendekoration in diesem Raum zu rechnen ist. Für das figürliche Fragment **232** liegen verschiedene Herkunftsangaben vor⁵⁷⁸. Bei einer Zuweisung zu Raum Q sollte das figürliche Hochrelief wohl in der Nische mit der Muschelkonche zu platzieren sein. Einen sicheren Hinweis auf die Positionierung liefern Abdrücke des Lattengeflechts einer hölzernen Deckenkonstruktion auf der Oberkante von Stuckfries 5, sodass dieser Fries sicher direkt unterhalb der Decke platziert war⁵⁷⁹. In Raum Q fanden sich nur einzelne Wandmalereireste (Wandmalerei 8), die aufgrund der geringen Menge und der abweichenden Materialtechnik nicht mit der Raumausstattung in Verbindung zu bringen sind.

Raum P

Reste von Stuckfries 6 stammen in großen Mengen ausschließlich aus Raum P (**160. 169–182**), sodass sie sicher zu dieser Raumausstattung gehören. In Raum P fanden sich Fragmente der mehrfach profilierten Stuckleiste 9 Typ 2⁵⁸⁰, die möglicherweise von einem monumentalen Türrahmen stammt. Das ausschließliche Vorkommen dieses Dekors in Raum P spricht für eine adäquate Raumzuordnung. Dazu kommen weitere Leisten von Einfassungen in Form der Stuckfriese 9 Typ 4 (**221**), 9 Typ 5 (**222**) und 9 Typ 6 (**220**).

Alle für die Rekonstruktion verwendeten Fragmente von Wandmalerei 4 stammen aus Raum P⁵⁸¹, sodass diese Stuckausstattung mit einem gemalten Architekturfries (System B) zu kombinieren ist. Über dem gemalten Fries schloss rote Malerei an, während unterhalb davon blaue Malerei folgte. Das passt zur restlichen Wandmalereiausstattung, die sich an den Übergängen zu den Stuckfriesen erhalten hat. Über Stuckfries 6 lag rote, graue und blaue Malerei, während darunter rote Malerei anschloss. Unter Stuckfries 9 Typ 2 bzw. auf der Innenseite des Türrahmens schloss rot-blaue Malerei an. Der Fries selbst war blau gefärbt. Auf der Stuckleiste 9 Typ 4 folgte

571 Kiste 22.

572 Mündlicher Hinweis von G. Plattner.

573 s. o.

574 Plan bei Schmidt-Colinet u. a. 2008, 457 Abb. 5.

575 Auch in einem Haus im Nordostquartier zierte ein Stuckfries mit ähnlichen Dekorelementen als »most elaborate of the whole house« einen repräsentativen Raum, Gawlikowski 1991a, 88, sodass sich auch dort der Ausdruck der Raumhierarchie durch Stuckdekorationen zu artikulieren scheint.

576 Zur Artikulation von Raumhierarchien mittels Wandmalereisystemen z. B. Falzone – Tober 2010, bes. 641 f.

577 Vgl. unpublizierte Grabungsdokumentation von C. Baier.

578 Bei der Bearbeitung lag das Stück in einer Kiste mit Funden aus Raum G; nach der Grabungsdokumentation stammt das Fragment aber aus Raum Q.

579 Erwähnung von Stuckfriesen als Abschluss der Wanddekoration nach oben: al-As'ad – Schmidt-Colinet 2002, 161; Addendum 21, 11; Addendum 23, 90.

580 **219. 241–243**. In der Grabungsdokumentation als »Türleibung Raum P« bezeichnet: vgl. unpublizierte Grabungsdokumentation von C. Baier.

581 Kisten 21. 23–26.

darüber rote Malerei und darunter blaugrundige Malerei, sodass die flächige Wandmalereiausstattung in Raum P in den Farbtönen rot, grau und blau gehalten war.

Raum L

Alle Fragmente von Stuckfries 7 wurden in Raum L geborgen (**126–131**). Die relativ geringe Anzahl der Stücke dient als Argument für eine Zuordnung zu diesem nur in sehr geringer Fläche ergrabenen Raum. Der Stuckfries folgte über einer blauen Malerei.

Raum I

Sämtliche Fundstücke von Stuckfries 9 Typ 1 stammen aus Raum I und können deshalb mit Sicherheit diesem Raumkontext zugeordnet werden (**239–240**)⁵⁸². Möglicherweise handelt es sich um einen monumentalen Türrahmen, dessen Türleibung rot eingefärbt war.

Raum B

Raum B besaß sicher einen gemalten Architekturfries, da alle für die Rekonstruktion von Wandmalerei 2 (System B) relevanten Fragmente aus Raum B stammen⁵⁸³. Über dem Fries lag graue und rote, unter ihm rotgrundige Malerei.

Raum K

Alle für die Rekonstruktion relevanten Fragmente von Wandmalerei 3 (System B) mit Ausnahme von **W 157** stammen aus Raum K⁵⁸⁴. Nur ein Fragment (**W 157**) stammt aus dem angrenzenden Raum F und wurde aufgrund des identen Eierstabs mit grauen Hüllblättern hier zugeordnet.

Raum F

Die meisten Fragmente von Wandmalerei 5 (System B) stammen aus diesem Raum⁵⁸⁵. Wegen der identen Ausführung des Kymas wurden zwei Fragmente (**W 183–184**) aus Raum K dieser Dekoration zugeschrieben. Die beiden Räume haben eine gemeinsame Wand, sodass die Fragmente der Ausstattung von Raum F in den Versturz des Nachbarraums gelangten. Über dem Malereifries folgt rote Malerei.

Raum A

Zahlreiche Reste von Stuckfries 1 sowie Kapitellfragmente fanden sich im Bereich von Raum A/F (**183–192, 200**), nur sehr wenige in Raum G (**101, 309**). Weitere Stücke stammen aus dem Bereich der Räume P/Q/T (= Sondage II Nord) aus SE 520 (**194–197, 199, 202–203**) und Sondage II Ost (**209**). Aufgrund der hohen Anzahl von Fragmenten im Bereich der Räume A/F tendiert die Zuweisung des Stuckfrieses zu Raum A oder Raum F, wobei der größere Raum A für den repräsentativen Stuckfries mit frei geformten Elementen zu bevorzugen ist.

Dekorationen aus einem an Raum G grenzenden Raum (D/I/L?)

Die wenigen Wandmalerei 6 (System C) zugehörigen Fragmente stammen aus Fundkontexten der Räume D/G (**W 105–107**) bzw. G/M (**W 5**) in der Südostecke des Gebäudes. Auf einem Fragment (**W 5**) biegt der Dekor rechtwinkelig um, sodass mindestens eine Raumecke erhalten ist. Wegen übereinstimmender Maße und Dekore gehören die Fragmente wohl gemeinsam zu einer Raumdekoration. Die Farbvariation des Zahnschnitts könnte auf eine Verteilung der Ordnung auf zwei verschiedene Wände eines einzigen Raums hinweisen⁵⁸⁶. Von diesem Fries waren nur die abgebildeten Stücke erhalten. Über dem gemalten Fries schloss rote Malerei an.

Da Raum G bereits mit sehr repräsentativen Friesen und Dekorationsgruppen, die in großen Mengen dort angetroffen wurden, bestückt war, ist für den weißgrundigen Fries eine Zugehörigkeit zu angrenzenden Räumlich-

582 In der Grabungsdokumentation als »Türrahmen Raum I« bezeichnet; aus Fundkontext SE 655.

583 Kisten 28–31.

584 Kisten 32–34.

585 Kiste 27.

586 Vgl. Architekturmalereien des Zweiten Stils: Ascherl 2002.

keiten wahrscheinlich. Mit der in Raum G gestürzten Wand wären dann auch die wenigen Fragmente von Wandmalerei 6 dorthin gelangt. Eine Zuordnung zu den Räumen I, L oder D erscheint plausibel.

Nicht lokalisierte Dekorationen

Die Fragmente von Stuckfries 2 stammen aus Raum D/G⁵⁸⁷. Wenige Stücke fanden sich in SE 553 in Raum B. Ein Fragment stammt aus Sondage II Ost⁵⁸⁸, mehrere Stücke kommen aus Raum V⁵⁸⁹. Eine eindeutige Raumzuweisung für Stuckfries 2 ist nicht möglich.

Das einzige Fragment von Stuckfries 9 Typ 3 stammt aus Sondage II Ost und ist deshalb zwar diesem Bereich, aber keinem bestimmten Raumkontext zuzuordnen.

Fehlende Raumausstattungen

Raum C war als Eingang wohl nicht mit Friesen dekoriert⁵⁹⁰. Das gleiche scheint auf Raum R zuzutreffen. Außerdem fehlt im gesamten Osttrakt des Gebäudes eine Wandausstattung.

Auswertung und Interpretation der Raumkontexte (Abb. 226–227)

In der Hierarchie der Materialien scheinen Stuckausstattungen wertvoller als Malereien gewesen zu sein und wurden im 2./3. Jh. n. Chr. seltener als Wandmalereien als partielle Raumausstattungen verwendet⁵⁹¹. Allerdings zählt eine Stuckausstattung weniger als Marmorverkleidungen, die im 3. Jh. n. Chr. an Beliebtheit gewinnen und nicht selten in Malerei imitiert wurden⁵⁹².

Sowohl die Wandmalereiausstattung als auch die Stuckfriese lassen sich in drei Kategorien einteilen, die eine Differenzierung der Raumhierarchie ausdrücken, wobei für die Stuckausstattung ein breiteres Spektrum an Ausdrucksmöglichkeiten vorhanden war. Es scheint daher, als ob in Palmyra die Raumhierarchie bevorzugt im Medium Stuck kommuniziert wurde, da neben den Friesen noch mehrere separate Dekorelemente (Fische, Statuetten, Halbsäulen) zur Raumdekoration in Stuck ausgeformt wurden und von anderen Fundorten in Palmyra auch zahlreiche Stuckfriese in unterschiedlicher Form und Qualität vorhanden sind (s. u.).

Die dekorative Ausstattung des Hofgebäudes im Areal der ›hellenistischen‹ Stadt ist aufgrund der aufwändigen Ausführung sehr hoch einzustufen und zeigt, dass in diesem Gebäude in Palmyra das Bedürfnis bestand, mit Hilfe verschiedener, typologisch und technisch mehr oder weniger aufwändiger Friese eine Raumhierarchie auszudrücken. Vor allem im Bereich von kaiserzeitlichen Wohnbauten – sowohl in kaiserlichen Palästen als auch in privaten Wohnungen unterschiedlichster Größe – wird durch die bewusste Variation der Wand- bzw. Raumdekoration dem Repräsentationsbedürfnis der Hausherren entsprochen⁵⁹³.

Genauere Hinweise auf die Nutzung des Gebäudes gehen aus der dekorativen Ausstattung nicht hervor, doch die Vielfalt und Qualität der Stucke und Wandmalereien zeichnen das Bauwerk als repräsentative Anlage mit luxuriöser, hierarchisch abgestimmter Ausstattung aus⁵⁹⁴. Die engsten typologischen und stilistischen Analogien in Palmyra bestehen zu Ausstattungen von Wohnhäusern⁵⁹⁵ und dem Baalshamin-Heiligtum⁵⁹⁶. Das Gebäude bei der Efqa-Quelle unterscheidet sich davon durch seine Nutzung als Amtssitz der Priesterschaft des Quellheiligtums, deren Reichtum sich auch in der hohen Qualität und dem hohen künstlerischen Niveau der Stuckausstattung widerspiegelt⁵⁹⁷.

587 Kisten 1–2: 1–7; Raum G: 8–12. 15.

588 Kiste 29: 235.

589 Kiste 30.

590 Die fehlenden Wandmalerei- und Stuckfragmente in Raum C fielen bereits im Verlauf der Ausgrabung auf: s. unpublizierte Grabungsdokumentation von G. Plattner, dort ebenso zur Schwelle; s. auch Beitrag C. Ertel – R. Ployer in diesem Band.

591 Allgemein: Frizot 1977, 31 f. – Im Hanghaus 2 von Ephesos imitieren in einigen Fällen Stuckzimmer eine Ausstattung mit Marmorplatten, aber nur in der größten und repräsentativsten Wohneinheit findet sich ein Stuckgewölbe, Tober 2010, 237 mit Anm. 3; Zimmermann 2002, 114. 254 Abb. 46.

592 Vgl. Gogräfe 1999, 103–108; Drack 1980, 31–36.

593 Exemplarisch Domus Aurea: Meyboom – Moormann 2010; Pompeji: Dickmann 1999; Ostia: Falzone 2007; Ephesos: Ladstätter – Zimmermann 2010, bes. 124 f.; Falzone – Tober 2010.

594 Typologisch wurde die Architektur der hofartigen Anlage in Zusammenhang mit Karawanenbauten, Hofheiligtümern sowie vornehmer Wohnarchitektur gebracht: Schmidt-Colinet 2005b, 230; Schmidt-Colinet u. a. 2008, 464; Plattner – Schmidt-Colinet 2010, 419; Addendum 23, 90; Addendum 31; Addendum 32, 13; Addendum 34; Addendum 36.

595 Nordostquartier, ›Peristylhaus‹, ›Achilleshaus‹: s. o.

596 Fellmann 1975b. – Stilistisch und typologisch setzen sich die Stuckdekorationen aus dem Kultbau bei der Efqa-Quelle deutlich vom restlichen Bestand ab; zur Funktion: Allag u. a. 2010, 198.

597 Allag u. a. 2010, 222.

Eine direkte Verbindung von Wandmalerei und Stuck ist bei den Raumausstattungen im Hofgebäude an mehreren Stuckfriesen erhalten⁵⁹⁸. In größeren erhaltenen Flächen schließt rote und blaue Malerei unter- und oberhalb der Stuck- und Wandmalereifriese an⁵⁹⁹. Auch in der Muschelkonche bildet rote Malerei den Hintergrund für die Stuckdekoration. Da Stuckgesimse und Malerei auf demselben grauen Grobputz sitzen, ist eine Gleichzeitigkeit der Ausstattung sehr wahrscheinlich⁶⁰⁰.

Nach der sich über die ganze Wand erstreckenden, dreidimensionalen Stuckdekoration des Ersten Stils mit Stuckfriesen und kleinformatigen Säulenarchitekturen⁶⁰¹ finden die Stuckgesimse im Zweiten Stil als Trennung zwischen Haupt- und Oberzone der Wandmalerei in den Wanddekorationen ihren obligatorischen Platz⁶⁰². Diese Position behalten sie während der kaiserzeitlichen Malereidekorationen in Italien⁶⁰³ und den Provinzen⁶⁰⁴ bei.

Im Hofgebäude in Palmyra stellt sich aufgrund der Existenz von Malerei- und Stuckfriesen die Frage nach deren Rekonstruktion in den Raumkontexten. Die Stuckfriesen werden in Palmyra als oberer Raumabschluss betrachtet oder als trennendes Element zur Wandgliederung in mittlerer Höhe der Wand⁶⁰⁵. Bei den Stuckfriesen der anderen Fundorte in Palmyra fehlt allerdings weitgehend die Kombination mit Wandmalereien.

Im Hofgebäude ist die Kombination von Malerei- und Stuckfriesen evident. Die Fundmassen und der stratigraphische Fundkontext von Stuckfries 3 und System A in Raum G lassen keine andere Interpretation als eine Rekonstruktion auf einer Wand zu. In diesem Raum wäre aufgrund der Fundmengen sicher von den Ausgräbern eine mögliche Fundsituation in Lagen als Resultat einstürzender Wände mit Malereien aus dem Obergeschoss erkannt worden⁶⁰⁶. Die Frage ist, in welcher Position Malerei- und Stuckfriesen zu kombinieren sind⁶⁰⁷. Einen Anhaltspunkt liefert Stuckfries 5 aus Raum Q. Dieser war aufgrund der Lattenabdrücke an der Friesoberkante sicher direkt unterhalb der Decke platziert. Deshalb sind bei überzeugender Fundlage beider Gattungen in einem Raum tendenziell die Wandmalereifriese eher im mittleren Wandbereich zu platzieren und die Stuckfriesen im oberen Abschnitt⁶⁰⁸. Wegen der nicht geglätteten Friesoberkanten bei den Wandmalereien müssen diese mindestens über Augenhöhe gelegen haben. Gerade in Raum G wäre dann eine beträchtliche Raumhöhe zu erwarten.

Bei der Verteilung der Stuck- und Malereidekorationen in den Räumen lässt sich erkennen, dass die Kategorien A–C aufeinander abgestimmt waren. In Raum G konzentrieren sich Malerei- und Stuckfriesen der höchsten Kategorie C, die diesen Raum eindeutig als repräsentativen und ranghöchsten Hauptraum hervorheben. Eine weitere Raumausstattung von Raum P bestand mit Stuckfries 6 und mit Wandmalerei 4 (System B) aus zwei Systemen, die beide der mittleren Kategorie B angehören. In einem Nachbarraum von G sind Malsystem C (Wandmalerei 6), Stuckfries 7 und Stuckfries 9 Typ 1 als Kategorie B bzw. A vertreten und belegen die Ausstattung von Nebenräumen, die unmittelbar an Raum G grenzen. In den Fällen einer Kombination von Wandmalerei und Stuck scheinen die Ausstattungen in ihrer Wertigkeit aufeinander Bezug zu nehmen.

Dazu gibt es Raumdekorationen, für die nur eine Friesgattung vorgesehen war. Unter den Räumen mit Stuckdekorationen zählen Raum Q mit einem Fries der Kategorie C und mit der Muschelkonche sowie Raum A mit Stuckfries 1, der aufgrund der ausladenden Kapitelle zu Kategorie C gehört, zu den nach Raum G am repräsentativsten ausgestatteten Räumen.

Die Räume K, F und B sind aufgrund der Verwendung von Malsystem B der Kategorie B als Räume mit gleichwertiger Ausstattung zu betrachten.

Durch die Analyse der Verteilung von Stuckfriesen und Wandmalereifriesen ergibt sich so ein überschaubares Bild für die Verwendung der Raumausstattungen der verschiedenen Kategorien zur Definition von Haupt- und Nebenräumen. Raum G übertrifft in seiner prachtvollen Ausstattung alle anderen. Danach gruppieren sich die Räume Q und A mit prächtigen Stuckausstattungen vor den Räumen mit Wandmalerei und Stuckausstattung der Kategorie B, von denen nur Raum P eindeutig zu benennen ist. Durch die übereinstimmende und ausschließliche Verwendung von Malsystem B sind die Räume B, F, K aus Sicht der dekorativen Ausstattung als gleichwertig zu betrachten.

598 Vgl. al-As'ad – Schmidt-Colinet 2010, 237.

599 s. o. An den Stuckfries aus einem benachbarten Gebäude schloss blaue und rote Malerei an: Plattner – Schmidt-Colinet 2010, 419.

600 Vgl. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band.

601 Bulard 1908; Fellmann 1975b, 93 f.; Mielsch 1975, 13 f.; Ling 1979, 145 f.; Laidlaw 1985, 31 f.

602 Mielsch 1975, 14; Allag 1980, 83–85; Riemenschneider 1986, 4–40. – Zu architektonischen Gesimsen in Pompeji: Blanc 1993, 51–58.

603 Vgl. Riemenschneider 1986; Blanc 2010, 53–64 bes. 53–56.

604 Nagy 1927, 306; Frizot 1977, 27; Allag 1980, 86. – In Ephesos wird der Wandaufbau mit Sockel – Mittelzone – Fries (gemalte Formen oder Stuckgesims) – Oberzone zur lokaltypischen Dekorationsform im 2./3. Jh., wobei nur die repräsentativeren Räume dreidimensionale Stuckgesimse erhielten: Zimmermann 2010, 465; Falzone – Tober 2010, 633. 637. 641 f.

605 Palmieri 2010, 181. Dort wird aufgrund der geringen erhaltenen L des Stuckfrieses mit zwei Konsolen als dritte Hypothese die Bekrönung einer Wandöffnung angeführt.

606 Die detaillierten Grabungsberichte nehmen auf einige auffallende Fundsituationen mit Wandmalerei- und Stuckfriesen Bezug, s. o.

607 Zur Kombination von Wandmalereien und Stuckdekorationen allgemein Blanc 1995b.

608 Eine Position der Stuckgesimse zur Decke hin wurde bereits vorgeschlagen: al-As'ad – Schmidt-Colinet 2002, 161; Addendum 21, 11. – In Raum Q ist keine Wanddekoration erhalten.

Die technischen Gegebenheiten und der direkte Bezug der Malerei- und Stuckfriese aufeinander machen klar, dass die Friese für eine feine Abstimmung der Haupt- und Nebenräume benutzt wurden. Besonders in der übereinstimmenden Wahl der Kategorien bei einer Kombination der beiden Gattungen ist dieses gestalterische Anliegen evident.

Werkstatt- und Lokalstil ?

Stuckausstattungen in unterschiedlichster Form besitzen im Nahen Osten eine lange Tradition⁶⁰⁹. Die Formen und Ornamente der Stuckdekorationen gehören zum allgemeinen Repertoire römischer Architektur und Bauornamentik. Bei der Stuckausstattung handelt es sich ausschließlich um Stuckfriese, architektonische Elemente aus Stuck und deren Ausschmückung mit Köpfchen sowie kleine aufgenagelte Dekorelemente.

Die erhaltenen nicht sepulkralen Stuckdekorationen von verschiedenen Fundorten in Palmyra zeigen motivische und technische Verwandtschaft, aber auch qualitative Unterschiede. Die höchste Qualität palmyrenischer Stuckarbeiten findet sich im Gebäude bei der Efqa-Quelle, was durch die Funktion des Gebäudes in kultischem Kontext und die Finanzkraft ihrer Bewohner zu erklären ist⁶¹⁰. Bei den Friesen stimmen nur wenige Ornamentleisten (Zungenblattfries, lesbisches Kyma) überein. Die Köpfchen und die fast vollplastischen Figuren und Vasen von diesem Fundort unterscheiden sich deutlich von den einfachen, stereotypen Appliken der Friese der Kategorie C im Hofgebäude. Die Werkstatt im Gebäude bei der Efqa-Quelle arbeitet mit dem höchstmöglichen Repertoire an Gestaltungsmöglichkeiten und auf dem besten Niveau, das in Palmyra bis jetzt bekannt ist. Deshalb nimmt K. Parlasca die Herkunft dieser Werkstatt außerhalb Palmyras an⁶¹¹.

Die variantenreichen, frei geformten Ranken und Kapitelle im Hofgebäude erfordern die Anwesenheit von spezialisierten Stuckateuren im Gegensatz zu einfachen »Putzhandwerkern«⁶¹². Der Begriff der »Werkstatt« ist für Wandmalereien – und wohl auch für Stuckdekorationen – problematisch, da davon auszugehen ist, dass die einzelnen Handwerker nicht in festen Teams arbeiteten, sondern sich für einzelne Projekte zusammenfanden⁶¹³. Wie auch immer man sich die Arbeitsorganisation der Handwerker für die Herstellung der Stuckfriese und Wandmalereien in Palmyra vorstellt, es zeigt sich in technischen und formalen Details in mehreren Fundorten in Palmyra deutlich eine hohe Übereinstimmung, die als lokaltypisch gewertet werden kann⁶¹⁴. Die mögliche Verwendung identer Motive könnte sogar auf die Beschäftigung derselben Handwerker in Bauten von mehreren Fundorten in Palmyra schließen lassen (s. o.)⁶¹⁵. Die Nutzung gleicher Modelle ist allerdings weder ein Indiz für die Arbeit einer identen Person noch für die gleichzeitige Entstehung der Friese⁶¹⁶. Die Stuckdekoration im Hofgebäude entstand sicher gleichzeitig und in einer einzigen Ausstattungsphase, sodass man davon ausgehen kann, dass ein Team alle Friese angefertigt hat.

Die Unterscheidung von zwei deutlich zu trennenden, stilistisch unterschiedlichen Gruppen der palmyrenischen Stuckdekoration – aus dem Gebäude bei der Efqa-Quelle und die übrigen Dekorationen – kann kaum auf chronologischen Unterschieden beruhen, da alle Dekorationen zumindest grob in den gleichen Zeitraum eingeordnet werden⁶¹⁷. Dies könnte man als Tätigkeiten unterschiedlicher Teams werten. Beim Gebäude bei der Efqa-Quelle waren wohl andere, qualitativ höherstehende Handwerker tätig, für die eine Herkunft von außerhalb Palmyras vorgeschlagen wurde⁶¹⁸, und die sich dann von den lokalen Handwerkern unterscheiden würden.

609 Debevoise 1941, 45–61 bes. 45; Blanc i. V.

610 Allag u. a. 2010, 222.

611 Allag u. a. 2010, 222.

612 Vgl. Blanc 1983a, 329–331. – Der Hersteller von Stuckgesimsen, Stuckreliefs und Stuck als Rohmaterial wird als *gypsarius* bezeichnet: Blanc 1983a, 319. In einer Quelle vom Anfang des 3. Jhs. umfasst der Begriff *tectores* Handwerker, die allgemein für die Herstellung von Putz zuständig sind, also auch für die Putze der Wandmalereien: Blanc 1983a, 322. Eine konstantinische Quelle von 337 n. Chr. nennt neben *pictores* auch *albarii* (*albarium* ist weiß gebliebener Putz) als Spezialisten für Putz und besonders für Stuckateure: Blanc 1983a, 325.

613 Allgemein zur Problematik der Werkstätten in der römischen Wandmalerei: Allison 1995, 98–109; Peters – Moormann 1995, 167–175; Ehrhardt 2005, 140–153. Ähnlichkeiten in der Technik und im Stil eines Dekors verschiedener Dekorationen sollen nur die Identifikation eines Künstlers, aber nicht einer »Werkstatt« ergeben: Blanc 1983a, 320 Anm. 18; Blanc 1995a. Dagegen spricht die über zwei Jahrhunderte dauernde »Werkstattstradition« mit einem festen Repertoire der Wandsysteme und Einzelornamente in Hanghaus 2 von Ephesos: Zimmermann 2002, 111–115; Tober – Falzone 2010; Zimmermann 2010, 465 f. Dass an einem Ort mehrere kleine Betriebe angesiedelt waren, belegt die epigraphisch bezeugte Vereinigung der *tectores* von Lugdunum, sodass wohl auch in Palmyra mit der Anwesenheit mehrerer Fachleute für die Herstellung von Wanddekoren zu rechnen ist: Blanc 1983a, 322–324. 331. In Gallien wurden kleine Familienbetriebe von *tectores* betrieben: Blanc 1983a, 325.

614 Zu den epigraphischen Quellen für gallo-römische Stuckhandwerker: Blanc 1983a; zu einer möglichen epigraphischen Quelle aus Palmyra: Parlasca 1985, 205 mit Anm. 43.

615 Zur Identifizierung von »Händen« an Stuckdekorationen in Pompeji: Blanc 1995a.

616 In Pompeji gibt es die gleichen Modelle an Stuckfriesen des Dritten und Vierten Stils in verschiedenen Häusern: Fröhlich 1995, 193.

617 Zur Tätigkeit von italischen Handwerkern im 1. Jh. und einheimischen im 3. Jh.: Blanc 1983a, 317–322. Eine Definition von lokalen Vorlieben in der stilistischen Gestaltung von Stuckfriesen gelang für die pannonischen Stuckfriese: Nagy 1927, 307 f.

618 Allag u. a. 2010, 222.

Die Wandmalerei im Hofgebäude entstand – wie die Stuckdekoration – in allen Räumen gleichzeitig. Dafür sprechen idente Technik und die hierarchische Abstimmung ähnlicher Motive. Auch für die Herstellung der Wandmalereien ist ein Team aus mehreren Personen vorauszusetzen, das die großen Räume ausstattete⁶¹⁹. Nur einzelne Fragmentgruppen fallen aus dieser Einheitlichkeit heraus, sodass diese als Reste anderer Ausstattungen unbekannter Herkunft betrachtet werden können⁶²⁰.

Am arbeitsteiligen Herstellungsprozess waren *tectores* beteiligt, die den Wandputz aufbereiteten, während *pictores* die Wandmalereien aufbrachten⁶²¹. Nach Vitruv können Stuckateure und *tectores* dieselben Künstler sein⁶²², während in der Spätantike der Begriff *albarii* speziell die Stuckateure bezeichnet⁶²³.

In Palmyra ist für die technisch anspruchsvollen und mit hoher handwerklicher Fähigkeit frei geformten Friese ein arbeitsteiliges Verfahren anzunehmen⁶²⁴, das allerdings parallel stattgefunden haben muss. Der Grobputz von Wandmalereien und Stuckdekorationen unterscheidet sich technisch kaum, sodass die gleichzeitige Entstehung der beiden Dekorgruppen durch die technischen Analysen unterstützt wird⁶²⁵. Die partielle Bemalung der Köpfechen und Gesimse sowie die Bemalung des Untergrunds und die Vergoldung der Meerwesen setzen eine enge Zusammenarbeit von Stuckhandwerkern und Malern voraus⁶²⁶.

Im technischen Ablauf wurden wohl zuerst die Stuckfriese angefertigt und dann die Wandmalereien angebracht⁶²⁷. Die enge stilistische und wohl auch technische Verbindung zum »Grab der drei Brüder« lässt für die Wandmalereien eine lokal-regional bestimmte Prägung annehmen⁶²⁸.

Für Palmyra sind die Wandmalereien und Stuckfriese aus dem Hofgebäude die bisher einzigen Belege für eine Kombination dieser beiden Genres in einem Haus und in den einzelnen Räumen. Eine Vorliebe für architektonische Formen und vorkragende Friese bestimmt die gemalte und stuckierte Dekoration des Hofhauses. Die engsten typologischen und technischen Parallelen finden sich sowohl für die Stuck- als auch für die Malereiausstattung in Palmyra selbst, wo anscheinend – bedingt durch eine lokale Werkstatttradition – einander ähnliche Stuckfriese in verschiedenen Stadtteilen und Gebäuden mit unterschiedlicher Nutzung (kultisch – privat) sowie gemalte Wanddekorationen in sepulkralem und zivilem Kontext entstanden⁶²⁹.

619 Vgl. Eristov u. a. 2006/2007, 152.

620 Aufgrund der geringen Anzahl der Fragmente handelt es sich wohl um sog. *residuals*. Ausführlicher zu diesem Begriff zur Klassifizierung von Wandmalereien: Tober 2010, 238 Anm. 8; Tober 2011b. Die Stücke unterscheiden sich als einzige auch technisch von den anderen Wandmalereien: vgl. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band.

621 Vgl. Ling 1991, 215 f.; Barbet o. J., 7 f.

622 Blanc 1983a, 322; Blanc 1995a. – Plinius, nat. 36, 174. 177–178. 182–183 unterscheidet die Materialien Stuck, Putz und Gips.

623 Frizot 1977, 6–11; Blanc 1983a, 325; Blanc 1995b, 11; ausführlich zu den römischen Stuckhandwerkern: Blanc 1983b, 859–907.

624 Die Beschäftigung verschiedener »Werkstätten« für Wandmalereien und Stuckarbeiten wird anderswo angenommen: Nagy 1927, 306. Aufgrund der engen Verbindungen werden aber auch die gleichen Künstler für die Ausführung verantwortlich gemacht: Ling 1999, 220. Getrennte Tätigkeit von Stuckateuren und Wandmalern: Blanc 1995b, 11 f.

625 Wie materialhistorische Untersuchungen an Wandmalereien aus Ephesos und Ostia vom 1. Jh. v. Chr. bis zum 2. Jh. n. Chr. zeigten, blieben in den verschiedenen Zeiten zwar die Grundstoffe der Putze gleich (aufgrund der geologisch-mineralogisch unterschiedlichen, vor Ort gewonnenen Materialien), aber Putzaufbau und -technik unterscheiden sich in beiden Orten im Verlauf der Zeit deutlich: Falzone u. a. 2010, 925–930; Weber 2010, 17–19. Zu lokalen Unterschieden der Grobputze an den Stuckgesimsen in Sizilien: von Sydow 1979, 208 f.

626 Bemalter Stuck auch in den anderen Fundorten in Palmyra im Nordostquartier und im Gebäude bei der Efqa-Quelle, s. o.; allgemein: Frizot 1977, 73; Blanc 1995b, 12.

627 Zuerst wurde die grobe Form der Stuckfriese im Grobputz vorgeformt, und man war bei der Wahl der Stärke des Stuckauftrags freier. Der Unterputz der Wandmalerei konnte diesen Vorgaben leicht angepasst werden. Bei der möglichen Türilaubung war es nur bei dieser Folge möglich, den aufstehenden Grobputz mit der anschließenden Wandmalerei zu überdecken. Nur so konnte Farbe auf die Oberkante der Stuckgesimse gelangen. Auf der Wandmalerei unterhalb der Stuckfriese waren keine Putznähte erkennbar, sodass der Wandputz an dieser Stelle gut verstrichen wurde, s. o. Zum Ablauf der Herstellung von Stuckgesimsen und Wandmalereien: Vitruv, de arch. 7, 3, 3–5.

628 Vgl. Balty 1989, 534. Die wenigen bekannten Wandmalereien von Dura-Europos unterscheiden sich deutlich: Kaminski-Gdalia 1995, bes. 219–224.

629 Überlegungen zu stuckbearbeitenden Werkstätten in Palmyra: Allag u. a. 2010, 222; N. Blanc unterscheidet griechisch-römische und parthische Einflüsse: Blanc i. V. Hinweis auf ein mögliches epigraphisches Zeugnis zur Stuckfabrikation in Palmyra: Parlasca 1985, 205 mit Anm. 43. – Von den Wandmalereien ist bis dato zu wenig bekannt, um hier Aussagen zu Lokal- oder Werkstattstil zu ermöglichen.

Anhang**Konkordanzliste Stuck**

Kiste ⁶³⁰	Raumzuordnung	SE	Nummer
1		644/646	1–7
2	G/M	685/684/688/675	8–15
3	G	651	19–20. 84
4	G/M/L	688/675/677	21–29. 32–47. 85. 87–89
5	G	642	16–18
6	L/M	663/677/674/628/684/675/662/668/ 679	48–83. 90
7	G	642/651	91–101
8		630/827	30–31
9		553	102–125
10	G/L	669/651/654/650/641/646/627/649/ 642/662/668	126–150. 168
11	Q	736	153–157
12/13	P	701	158–159. 161–167
14/19/20/21/22	P	701	169–170. 177–181
15/16/17/18	P	783	160. 173–176
23/24	A/F	502/520	183–192. 200. 204
25/26	Sondage II Nord	520	193–197. 202–203
27	F/K/P	701/751/627/750	198. 201
28	Sondage II Nord	501/520	199
29	Sondage II Ost	658/583/585/586/528/554/556	205–214. 235
30	V	921/914/915	
31	P/G	700/701	219–220. 222
32	G	628/642	223–233. 236–238
33/34/35	I	655	239–240
36	P	ohne Angabe	241–243
37	Q	736	244–251. 253–259
38	G	647	260–273. 276–311. 320. 362. 368–371
39	G/M	684	252. 274–275. 312–319. 321–344. 363–367
40	H	827/630/905	345–356
41	H	630/827	357–358

630 Die Kisten wurden durchnummeriert; so sind die Stücke im Depot des Museums in Palmyra auffindbar.

Konkordanzliste Wandmalerei

Kiste	Raum	SE	Nummer
W 1	G/M	675/677/684	W 1–4
W 2	G/M	684	W 1. 5. 21–23. 31. 33
W 3	G	642/644/646/647	W 1. 6–10
W 4/5	G	649/642/646/651	W 6–7. 11–20. 32. 34
W 6	D	583/585/586	W 24–30
W 7/8/9	G	642/644/646/651	W 35–52
W 10/11	G	642/644/646/647/650/651/628/641	W 53–88
W 12/13	G	642/644	W 97–98
W 14/15	G	642/644/646	W 89–101
W 16	F		
W 17			W 102–103
W 18	D/G	556/585/586	W 105–110
W 19	D/G	556/585/586/554	W 111–112
W 20	Q	736	W 104
W 21	P	701	W 113–120. 130–140
W 22	F	528	
W 23/24/25	P	701	W 121–129. 133
W 26	P	783	W 141–151. 159. 161
W 27	F	528	W 152–158. 160
W 28	B	553	W 162–168. 182
W 29	B/G	642/644/646/647/627	W 169–174
W 30/31	B	553	W 175–181
W 32	K	751	W 183–184
W 33	K	751/778	W 185–191
W 34	K	779/772/774/775/776/751	W 192–199

Abbildungsnachweis: Abb. 166: Palmyra-Archiv; Abb. 167. 170. 173: Fotos: B. Tober, A. Schmidt-Colinet; Zeichnung: R. Ployer, Palmyra-Archiv; Umzeichnung: C. Baier; Rekonstruktion: B. Tober; Abb. 168. 171. 191: Fotos: A. Schmidt-Colinet; Abb. 169: Foto und Graphik: B. Tober; Zeichnung: R. Ployer; Umzeichnung: C. Baier; Abb. 172. 176. 180: Fotos: B. Tober, A. Schmidt-Colinet; Zeichnung und Umzeichnung: Palmyra-Archiv; Rekonstruktion: B. Tober; Abb. 174. 190. 192–194. 224–225: Fotos: B. Tober; Abb. 175: Zeichnung und Umzeichnung: R. Ployer, C. Baier, Palmyra-Archiv; Rekonstruktion: B. Tober; Abb. 177: Fotos: B. Tober, A. Schmidt-Colinet; Abb. 178–179: Fotos: B. Tober, A. Schmidt-Colinet; Zeichnung und Umzeichnung: R. Ployer, C. Baier, Palmyra-Archiv; Rekonstruktion: B. Tober; Abb. 181: Foto: A. Schmidt-Colinet; Zeichnung: Palmyra-Archiv; Umzeichnung und Graphik: B. Tober; Abb. 182: Fotos: B. Tober, A. Schmidt-Colinet; Zeichnung und Umzeichnungen: B. Tober, Palmyra-Archiv; Rekonstruktion: B. Tober; Abb. 184: Foto und Graphik: B. Tober; Zeichnung: Palmyra-Archiv, B. Tober; Umzeichnung: C. Baier; Abb. 183: Fotos: B. Tober, A. Schmidt-Colinet; Zeichnung: Palmyra-Archiv; Umzeichnung: C. Baier; Rekonstruktion: B. Tober; Abb. 185: Fotos und Rekonstruktion: B. Tober; Abb. 186: Zeichnung: B. Tober; Umzeichnung: C. Baier; Abb. 187: Foto, Zeichnung und Graphik: B. Tober; Umzeichnung: C. Baier; Abb. 188–189: Fotos, Zeichnung und Rekonstruktion: B. Tober; Umzeichnung: C. Baier; Abb. 195–197. 201. 203: Fotos: B. Tober, A. Schmidt-Colinet; Graphik: B. Tober; Abb. 198–199: Fotos: B. Tober, A. Schmidt-Colinet; Zeichnung und Graphik: B. Tober; Umzeichnung: C. Baier; Abb. 200: Fotos und Graphik: B. Tober; Abb. 202: Fotos: A. Schmidt-Colinet; Zeichnung, Umzeichnung und Rekonstruktion: B. Tober; Abb. 204–215. 218. 221. 223: Fotos: B. Tober, A. Schmidt-Colinet; Rekonstruktion: B. Tober; Abb. 216: Fotos und Rekonstruktion: B. Tober; Abb. 217: Fotos: B. Tober, A. Schmidt-Colinet; Zeichnung Profil: Palmyra-Archiv; Rekonstruktion und Umzeichnungen: B. Tober; Abb. 219. 222: Fotos: B. Tober, A. Schmidt-Colinet; Zeichnung Profil: Palmyra-Archiv; Rekonstruktion und Umzeichnungen: B. Tober; Abb. 226–227: Plan: C. Ertel, R. Ployer; Rekonstruktionen und Graphik: B. Tober.

Abstracts

Die Konservierungsmaßnahmen an ausgewählten Wandmalerei- und Stuckfragmenten aus Sondage II umfassten die Reduzierung von oberflächlich aufliegenden Kalkkrusten sowie die Festigung fragiler Malschichtbereiche mit niedrig konzentrierten Celluloseethergelen und Kieselsäuredispersionen. Zur exemplarischen Präsentation palmyrenischer Wandmalereien im Museum von Palmyra und deren nachhaltiger Sicherung wurden die konservierten Malereifragmente zweier Dekorationssysteme auf einen neuen stabilen Träger aus leichten Aluminiumwabentplatten appliziert und wieder in ihrer Ursprungsposition an der Wand montiert. Die angewandte Übertragungstechnik bleibt u. a. durch die Vorfestigung der Bruchkanten und Unterseiten der Fragmente mit dem flüchtigen Bindemittel Cyclododecan und der dadurch entstehenden feinen temporären Trennschicht zwischen Fragment und Einbettmörtel reversibel. Als Übertragungsmedium wurde ein Kalkmörtel mit mineralischen Leichtfüllstoffen und palmyrenischem Wüstensand verwendet. In Zusammensetzung und Materialfarbigkeit den originalen Putzen angeglichen, bindet der Konservierungsmörtel die Fragmente auch optisch in einen neutralen Mörtelton ein und ermöglicht die Erlebbarkeit des antiken Wandmalereibestands in seiner individuellen Materialästhetik und Authentizität ohne ergänzende Retuschen.

The conservation treatment carried out on selected wall painting- and stucco fragments from Trench II included the reduction of lime crusts from the surfaces. Fragile paint layers were consolidated with very low concentrated cellulose ether gels and colloidal silica dispersions. For a sustained support and an exemplary presentation of Palmyrene wall paintings in the Museum of Palmyra, conserved fragments of two painting systems were transferred to lightweight aluminium honeycomb panels in a reversible type of transfer. The unpainted fragment surfaces were first coated with the volatile consolidant cyclododecane that forms a temporary protection and separation layer between the fragment and conservation plaster before sublimating subsequently. Embedded in lime mortar with mineral low weight fillers, resembling the original plasters in material and colour, the paintings can be read without additional retouching and now be seen exhibited in their primary position on the wall.

اشتملت إجراءات الحفاظ المطبقة على قطع نقوشات جدارية منتخبة من المجس ذي الرقم (٢) على إنقاص القشور الجيرية الموجودة على السطح وثثبيت طبقات نقش هشة بهلام أثير سلولوز منخفض التركيز وتحلات سيليكاتية. للتمكن من العرض النموذجي للنقوشات الجدارية البالميرية في متحف بالميرا واستدامة حفظها نقلت قطع النقوشات الجدارية المعالجة بمواد حافظة من منظومتي زخرفة إلى لوحات نخاريب من ألومينيوم ثابتة خفيفة الوزن وركبت بالحائط. طريقة النقل المطبقة قابلة للانعكاس بسبب تثبيت مواضع الكسر والجهات السفلية للقطع بالدامل المتطاير سايكلودوديكان وما ينشئه مؤقتاً من طبقة حائلة رقيقة بين القطعة والملاط التي توضع فيه. واستعمل ملاط جيرى ذو مادة حشو خفيفة معدنية ورمل صحراوي بالميري كوسيلة نقل. وبما أن الملاط الحافظ شبيه في تركيبته وصبغه بالملاط الأصلي فإنه يظهر القطع في والنقوشات الجدارية القديمة في جمالها المادي الفردي ويحفظ لها أصالتها العريقة من غير تنميق إضافي.

Konservierung und Präsentation von Stuck und Wandmalerei

Alexandra Winkels

Nach der Bergung zahlreicher Wandmalerei- und Stuckfragmente aus dem ›Hofgebäude‹ stellte sich die Frage nach dem weiteren Umgang mit dem bedeutenden antiken Bestand und den Möglichkeiten seiner Präsentation. 2003 wurden von P. Pingitzer erste Konservierungsmaßnahmen an einzelnen Malereifragmenten vorgenommen¹. In zwei dreiwöchigen Konservierungskampagnen im September 2009 und im Frühjahr 2010 führte die Verf. die Konsolidierung des Malerei- und Stuckbestands in interdisziplinärer Zusammenarbeit mit dem Archäologenteam im Museum von Palmyra fort. Das erarbeitete und umgesetzte Konservierungs- und Präsentationskonzept beinhaltete neben konservatorischen Maßnahmen die Applizierung von konservierten Fragmenten auf neue, leichte Trägerplatten, um palmyrenische Wandmalerei aus einem urbanen Kontext erstmals exemplarisch im Museum von Palmyra ausstellen zu können. Im Folgenden werden die durchgeführten Konservierungsmaßnahmen und die Vorgehensweise bei der Wandmalereiübertragung beschrieben.

Bestand, Befunde und Erhaltungszustand

Die unterschiedlich großen Fragmente polychromer Wandmalerei- und partiell monochrom gefasster Stuckelemente sind verschiedenen Dekorationssystemen und unterschiedlichen Räumen zuzuordnen. Da die finanziellen und zeitlichen Rahmenbedingungen keine vollständige Konservierung des antiken Bestands ermöglichten, konnte diese nur selektiv erfolgen. Aus der großen Menge der erhaltenen Malerei- und Stuckfragmente wurden in Absprache mit der Grabungsleitung Fragmente aus drei Räumen (B, G und D/G) für die Konservierung ausgewählt². Diese können z. T. über ihre Bruchkanten aneinandergesetzt oder aufgrund stilistischer und materialtechnischer Übereinstimmungen den Wandmalereisystemen A (**Abb. 230**), B (**Abb. 228–229**) und C sowie verschiedenen Stuckdekorationen zugeordnet werden³.

Die bearbeiteten Malereifragmente stammen aus Friesen höherer Wandzonen, deren oberer Abschluss bis zu 7 cm in den Raum hineinragte bzw. vorsprang⁴. Je nach Grad der Auskragung variieren der stratigrafische Aufbau und die Schichtdicke der Fragmente: Die Fragmente aus den oberen, weiter hervorstehenden Bereichen sind aus drei hellen, weißlich-bräunlichen Kalkputzlagen mit Gesamtschichtstärken von bis zu 4–7,5 cm aufgebaut. Fragmente aus darunterliegenden Wandzonen bestehen meist aus zwei Kalkputzlagen mit abnehmenden Gesamtschichtstärken von 4–2,5 cm. Die Malschicht liegt nach Befund jeweils ohne zusätzliche Tüncheschicht direkt auf den Putzoberflächen und weist ein mattes Erscheinungsbild auf⁵.

Bei den konsolidierten Stuckfragmenten handelt es sich um einzelne Fundstücke aus dem figürlichen Stuckbestand: einige Köpfchen mit Teilen der darunter liegenden Stuckleiste sowie kleine Meerwesen⁶. Die Stuckleisten sowie die darauf applizierten, modellierten Köpfchen aus weißem Kalkstuck wurden nach Befund aus demselben Stuckmaterial hergestellt und bilden die oberste weiße Stuckschicht der dazugehörigen Wandfriesen. Teilweise mit einer weißen Kalktünche gefasst zeigen sie eine gleichmäßige monochrome Materialfarbigkeit.

Die Meerwesen, mehrere Fische und ein Oktopus, bestehen aus weißem Kalk-Gips-Stuck. Ihre Sichtflächen weisen als charakteristische Besonderheit eine Vergoldung auf. Als Träger fungiert eine rote Farbschicht. Das

1 s. dazu Schmidt-Colinet u. a. 2008, 454 f.

2 Die übrigen Fragmente des umfangreichen Bestands wurden soweit möglich im Museumsdepot gelagert oder nachträglich auf dem Grabungsgelände sekundär vergraben.

3 Zu der Bezeichnung der Systeme, der stilistischen Beschreibung von Wandmalereien und Stuckdekorationen sowie ihrer Datierung s. Beitrag B. Tober in diesem Band, z. B. zu System A (Wandmalerei 1) **Abb. 209, 213**, zu System B (Wandmalerei 2) **Abb. 217–219** sowie zu System C (Wandmalerei 6) **Abb. 223**.

4 Bei den Deckenkonstruktionen der betreffenden Räume kann es sich entweder um Flachdecken oder auch um Tonnengewölbe gehandelt haben; dazu lassen sich keine sicheren Aussagen machen, vgl. Schmidt-Colinet 2005b, 228 f.

5 Zur Mörtelanalyse von Wandmalerei- und Stuckfragmenten sowie zur Maltechnik s. Beitrag A. Winkels, Mörtelanalysen in diesem Band.

6 Vgl. Beitrag B. Tober **Abb. 197–199** in diesem Band.

Rotpigment der Grundierung bestimmt bei dieser Vergoldungstechnik maßgeblich das Erscheinungsbild und die Leuchtkraft der Blattgoldauflagen.

Grundsätzlich zeigten die Fragmente einen guten Erhaltungszustand, u. a. eine sehr gute strukturelle Stabilität der Malerei- und Stuckmörtel. Es ließen sich nur wenige Schadensphänomene beobachten, die auf unterschiedliche Ursachen zurückzuführen sind. Auflagen komprimierten Erd- und Sandmaterials sowie Millimeter dicke, lehmige Kalkkrusten auf den Bruchkanten und auf den Maleroberflächen, welche die Malereien partiell vollständig abdeckten, zeugen von einer langen Bodenlagerung (**Abb. 228 a**). Aufgrund der starken Adhäsion dieser Auflagen zu den unterliegenden Oberflächen kam es mit dem anteiligen Abplatzen der Krusten stellenweise zu einem Verlust von unterseitig anhaftender Malerei.

Obwohl sich auch die Malschichten als grundsätzlich sehr stabil zeigten, ließen sich an einer Anzahl von Maleriefragmenten sowie den Meerwesen aus Stuck folgende Schadensphänomene differenzieren:

Innerhalb pastoser Pigmentschichten der Malereien, besonders bei dunkelgrünen, dunkel bräunlich-roten und ockerfarbigen Farbaufträgen der Systeme A und B zeigten sich feine Risskraqueeles, die auf ein Schrumpfen der Farbschicht bzw. des Bindemittels ggf. schon während der Trocknung oder im Alterungsprozess hindeuten. In der Schadensgenese kam es partiell zur Ausbildung von Malschichtschollen. Leicht aufgestellte Schollenränder belegten die innere Spannung der Malschicht und ein beginnendes Ablösen von der Putzoberfläche. Das Abfallen von Farbschollen führte bereichsweise sogar zu einem Malschichtverlust.

Zudem ließen sich auf Fragmenten der Systeme A und C pudrig erscheinende, entfestigte oder unterbundene Pigmentaufträge beobachten⁷. Die rote Grundierung der vergoldeten Meerwesen erwies sich als besonders stark pudernd und strukturell entfestigt. Die Partikel der Blattvergoldung lagen stellenweise nur noch lose und akut absturzgefährdet auf der roten Grundierung auf.

Konservierungsmaßnahmen

Der Erhaltungszustand der Wandmalerei- und Stuckfragmente machte den konservatorischen Handlungsbedarf deutlich. Zur langfristigen Sicherung des Bestandes wurde auf Basis der Zustandserfassung und Schadensanalyse ein objektspezifisches Maßnahmenkonzept entwickelt. Die angestrebten zeitgemäßen und nachhaltigen Konservierungsmethoden sowie die Übertragung von Fragmenten mussten in dem gegebenen Arbeitszeitraum vor Ort effizient umgesetzt werden. Sie sollten eine weiterführende Bearbeitung und mögliche Reversibilität, unter Umständen auch eine zukünftige Ergänzung der Systeme oder Umordnung der Fragmente ermöglichen⁸. Zur Evaluierung der geeigneten Konservierungsmittel wurden in der Kampagne 2009 ausgesuchte Bindemittelsysteme zur Malschichtfestigung, Klebmassen für das Zusammenfügen von Fragmenten sowie verschiedene Mörtel zur Übertragung und Einbettung der Fragmente hergestellt und in Testreihen erprobt. Hauptkriterium für die Eignung waren die Verträglichkeit, die Abstimmung der Materialbeschaffenheit und der chemisch-physikalischen Eigenschaften der Konservierungsmittel mit den antiken Werkstoffen. Die eingesetzten Materialien sollten u. a. wasserdampfdiffusionsfähig, nicht Film bildend und soweit wie möglich reversibel sein. Zudem waren die gute Verarbeitbarkeit in dem ariden Wüstenklima (keine konstante Klimatisierung im Museum), die Beständigkeit gegenüber Bakterien und Mikroorganismen sowie ein stabiles Alterungsverhalten maßgebend, das auch langfristig die Entstehung neuer Schäden ausschließen lässt⁹. Die im Land nicht erhältlichen Konservierungsmaterialien sowie vor allem die gewünschten Trägerplatten konnten mit großem Aufwand importiert werden. Parallel erstellte fotografische und schriftliche Dokumentationen des Bestands und der konservatorischen Arbeitsschritte ermöglichen künftig den Nachvollzug der durchgeführten Maßnahmen.

Zu Beginn bzw. während der Konservierung erfolgte eine Reduzierung der Oberflächenauflagen aus Kalkkrusten, Sand und lehmigem Erdmaterial. Mit dem Skalpell und feinsten Freilegepinseln konnten diese trocken-mechanisch von den Malschicht- und Putzoberflächen reduziert und teilweise vollständig abgenommen werden. Dieser Arbeitsschritt bewirkte zum einen die Wiederherstellung der Lesbarkeit von zuvor abgedeckten Malereipartien und die bessere Sichtbarkeit der originalen Farben (**Abb. 228**); zum anderen handelte es sich auch um eine präventive Konservierungsmaßnahme, die einem möglichen weiteren Malschichtverlust mit dem Abplatzen der aufliegenden dickschichtigen und spannungsreichen Krusten vorbeugte.

7 Ein solcher Kohäsionsverlust innerhalb von Malschichten kann u. a. eine zu geringe Bindemittelzugabe bedeuten oder infolge eines anteiligen Bindemittelabbaus im Alterungsprozess entstehen.

8 s. dazu auch Riedl 2009.

9 Daher sollte z. B. die Verwendung von Kunstharzen wie den in der archäologischen Konservierung häufig eingesetzten Mitteln Paraloid B 72 oder Primal, die in der Alterung u. a. zu Versprödung und Vergilbung neigen und so durch ihre Eigenschaften selbst ein Schadenspotential darstellen können, grundsätzlich ausgeschlossen und alternativ bei der Putzergänzung und der Wandmalereikonsolidierung mit modifizierten mineralischen Materialien und Celluloseethern gearbeitet werden.



Abb. 228 a Wandmalereifragment von System B mit Kalkkrusten vor der Konservierung (Vorzustand 2009)



Abb. 228 b Dasselbe Fragment wie Abb. 228 a, nach Reduzierung von Oberflächenaufgaben und Konservierung (Endzustand 2009)

Grundsätzlich wurde bei diesem Vorgehen und allen weiteren feinteiligen konservatorischen Arbeitsschritten eine Lupenbrille getragen, um die Ausführung detailliert kontrollieren und ein Verletzen der originalen antiken Oberflächen ausschließen zu können. Aufgrund der Stabilität der Mörtel konnte auf eine strukturelle Festigung der Putze und Stucke verzichtet werden. Dagegen erforderte der Zustand der Wandmalerei eine Malschichtfestigung an vielen Fragmenten.

In den Testreihen hatten sich zwei Festigungsmittel, der organische Celluloseether Klucel EF und das mineralische Festigungsmittel Syton X 30, als für die Konservierung der Malschichten am besten geeignet erwiesen und kamen nun zur Anwendung¹⁰.

Durch Variation in der Applikation und Materialität der Festigungsmittel konnte dabei individuell auf die unterschiedlich ausgeprägten Schäden eingegangen werden.

So gelang die Konservierung der leicht pudrenden Malschicht auf Fragmenten der Systeme A und C mit einer sehr niedrig konzentrierten (2,5 %) Syton X 30-Suspension in demineralisiertem Wasser und Isopropanol. Leicht aufstehende Malschichtschollen auf Fragmenten der Systeme A und B konnten durch Festigung mit Klucel EF, in geringer Konzentration gelöst in Isopropanol, und einem minimalen Anteil demineralisierten Wassers niedergelegt und wieder an der Putzoberfläche fixiert werden. Dasselbe organische Konservierungsmittel bewirkte auch die Stabilisierung der stark entfestigten roten Grundierung der Stuckfische und des Oktopus unter gleichzeitiger Wiederanbindung der lose aufliegenden Blattgoldfragmente.

Die Applizierung der Festigungsmittel erfolgte durch Aufsprühen mit feinsten Pumpzerstäubern bei den pudrenden Malschichtbereichen sowie mit sehr feinen Pinseln über einer schützenden Zwischenlage aus Japanpapier. Aufstehende Schollen wurden zusätzlich vorsichtig mit einem weichen Stempel aus mit Hostaphanfolie umhüllter Watte niedergelegt.

Auch für das Zusammenfügen der kleinen Stuckfiguren sowie für einige Wandmalereifragmente kam ein Klebemittel auf Klucel-Basis zur Anwendung. In diesem Fall eignete sich allerdings das Klucel M¹¹ besser. Schon durch sehr geringe Bindemittelkonzentration lässt sich ein dickflüssiges klares Gel mit geringer Eindringtiefe herstellen. Das Gel wurde jeweils dünn auf die beiden aneinander passenden Bruchkanten aufgetragen, die zusammengefügte Fragmente wurden mit adäquaten Stützkonstruktionen fixiert und bis zur Trocknung des Klebe-

¹⁰ Klucel® EF, Hydroxypropylcellulose, ist ein Celluloseether aus der Festigungsmittelgruppe der Klucel (= Derivate der Cellulose). Es zeichnet sich u. a. durch Eigenschaften wie geringe Oberflächen- und Grenzflächenspannung, eine sehr gute Beständigkeit gegenüber Mikroorganismen und bakteriellem Befall aus. Die transparente Auftrocknung erlaubt die Festigung von Malschichten, ohne diese z. B. durch Farbvertiefung optisch zu verändern. Durch die Löslichkeit in polaren Lösemitteln ist es nachträglich anteilig reversibel. Bei Syton® X 30 handelt es sich um eine wässrige Kieselsäuredispersion auf Siliziumbasis. In einer wässrigen Lösung befinden sich vorkondensierte kleinste Kieselgelpartikel, die nach der Trocknung eine Trockengelstruktur mit hoher chemischer Bindekraft bilden. Das mineralische Festigungsmittel kam an den Fragmenten zum Einsatz, weil eine langfristige Festigung der mineralischen Pigmente wünschenswert war, da eine weiterführende Konservierung zeitnah nicht möglich sein würde. Die individuell überprüfte, sehr gute Eignung vorausgesetzt, ist wie bei betreffenden Wandmalereien und Pigmentaufträgen häufig schon mit einer sehr geringen Konzentration ein ausreichender, langfristiger Festigungserfolg von Putz- und – wenn dieser wie im konkreten Fall aus gegebenen Gründen notwendig und vertretbar ist – auch bei Malschichten zu erzielen, ohne den Abbau der Festigungswirkung oder nachteilige Veränderungen des Materials im Verlauf der Alterung zur Folge zu haben.

¹¹ Klucel® M ist ein Celluloseether mit größerer Kettenlänge, die eine höhere Viskosität bedeutet. Die Eigenschaften des Festigungsmittels gleichen ansonsten denen von Klucel EF.

mittels im Sandbett belassen. Im Anschluss an diese Maßnahmen konnten die Stuckköpfe und Meerwesen konserviert und zusammengefügt im Museum ausgestellt werden. Die Verbindung der wenigen noch nicht zusammengefügt, teilweise sehr schweren Malerei tragenden Kalkputzfragmente war mittels einer Klebemasse auf Basis von dispergiertem Weißkalkhydrat¹² vorgesehen. Die begrenzte Arbeitszeit ließ eine vollständige Carbonatisierung des calcitischen Klebemörtels vor der Weiterarbeit bzw. vor dem Versetzen und Einbetten der Fragmente auf die neue Trägerplatte jedoch zeitlich nicht zu. Die betreffenden Stücke wurden deshalb temporär mit einem Klucel M-Gel mit geringem Füllstoffanteil an feinkörnigem Marmormehl an den Bruchkanten zusammengefügt und übertragen. Nach der Platzierung und Einbettung auf der neuen Trägerplatte erfolgte zur Herstellung einer dauerhaft stabilen Verbindung der Fragmente die Injektion des dispergierten Weißkalkhydrats als fließfähiger Hinterfüllmörtel mit Marmormehlzusatz. Dadurch gelang es, die verbliebenen Hohlräume im Bereich der Bruchnähte zwischen den Fragmenten aufzufüllen, und der Mörtel konnte, da die Fragmente nun nicht mehr bewegt werden mussten, in angemessener Zeit durchgehend carbonatisieren.

Übertragung von Wandmalereifragmenten auf einen neuen Träger

Die Übertragung der konservierten Wandmalereifragmente auf neue Träger bedeutet nicht nur die nachhaltige Sicherung dieses bedeutenden Bestandes, sondern ermöglicht auch die anschauliche Präsentation als mobiles Kulturgut im Museum von Palmyra. Als neues, starres Trägermaterial eigneten sich spezielle Aluminiumwabentplatten sehr gut¹³. Sie bestehen aus zwei dünnen Aluminiumdeckblechen mit einem leichten Aluminiumwabenkern. Für den Transport nach Syrien wurden die Platten mit einer fein justierten Sägemaschine im Metallfachhandel auf ungefähre Größe der zu übertragenden Ausschnitte von Wandmalereisystemen zerteilt. *In situ* konnten die Platten dann nach Festlegung der endgültigen Anordnung der Fragmente auf das entsprechende Maß zurechtgesägt werden. Jede Platte erhielt zum zusätzlichen Schutz der Kanten und Randbereiche von aufzubringenden Mörtelschichten und originalen Fragmenten einen Rahmen aus an der Unterseite der Platten stabil vernieteten Aluminiumwinkelprofilen.

Auf die angeschliffene und so angeraute Plattenoberseite, welche die Wandmalereien schließlich tragen sollte, wurde eine dünne Schicht aus Epoxidharz¹⁴ mit eingestreutem Sand, kleinen Gesteinsfragmenten und Kieseln des anstehenden Erdmaterials aufgetragen. Diese zusätzliche Armierungsschicht gewährleistet durch ihre raue Oberflächenstruktur eine bessere Haftung des Übertragungsmörtels auf der Trägerplatte. Nach der vollständigen Aushärtung des Epoxidharzes begann die Übertragung der Fragmente. Als Einbettmedium wurde aus konservierungstechnischen und materialästhetischen Gründen die Verwendung eines Kalkmörtels angestrebt. Dieser sollte in der chemisch-mineralogischen Zusammensetzung, Mörtelfarbigkeit und Struktur den originalen Wandmalerei tragenden Putzen gleichen, jedoch auch die neuen konservatorischen Anforderungen erfüllen. Von den 2009 getesteten Übertragungsmörteln kam schließlich ein Kalkmörtel aus dispergiertem syrischem Sumpfkalk als Bindemittel und gewaschenem, anstehendem Wüstensand mit lehmigem Erdmaterial und Gesteinsfragmenten als mineralischen Zuschlägen zur Anwendung. Zusätzlich enthielt das Material eine geringe Menge Hanffasern als organischen Zuschlag und als Armierung im Mörtel sowie einen hohen Anteil an mineralischen Leichtfüllstoffen¹⁵. Diese ermöglichten es, das Gewicht des Konservierungsmörtels und somit auch das Gesamtgewicht der Platten samt applizierten Fragmenten stark zu verringern. Bei der obersten sichtbaren Putzschicht der beiden Platten wurde mit dem beschriebenen Kalkmörtel ohne mineralische Leichtfüllstoffe und Hanffasern gearbeitet. Dadurch gelang es, die Farbigkeit und Oberflächenstruktur noch besser dem originalen Wandmalereiputz anzugleichen und zu verhindern, dass Fasern aus der fein abgezogenen Sichtmörteloberfläche herausstehen.

12 Dabei handelt es sich um eine Suspension von Weißkalkhydrat in Wasser. Da in diesem Fall kein mit einem Dispergiergerät technisch hergestelltes dispergiertes Weißkalkhydrat zur Verfügung stand, wurde syrischer Sumpfkalk vor Ort mit einem leistungsstarken Stabmixer dispergiert und der Vorgang so annähernd nachgestellt. Durch das Dispergieren wird der Kalk in sehr kleine Primärteilchen zerkleinert. Die so gebildeten feinen, gleichmäßig verteilten Calciumhydroxidkristalle erhöhen die Reaktivität sowie die Porenanzahl der Sumpfkalkmasse. Dadurch kann CO₂ leichter eindringen, und die damit zusammenhängende Carbonatisierung kann besser ablaufen. Die gleichmäßige Struktur des Kalks ermöglicht u. a. eine bessere Wasserrückhaltung, wodurch das ›Verbrennen‹ des Kalks verhindert wird.

13 Diese hochwertigen Leichtbauplatten zeichnen sich durch ihre sehr gute Stabilität trotz geringer Schichtdicke, hohe Biegezug- und Druckfestigkeit und entsprechend geringe Verformungsrate sowie ein leichtes Eigengewicht aus und haben sich zuvor bei anderen Übertragungen antiker Wandmalereien bewährt.

14 Verwendet wurde Araldite 2020®, ein farbloses Epoxidharz mit hoher Lastaufnahme und Biegezugfestigkeit.

15 Bei den verwendeten Leichtfüllstoffen Perlite und Vulkan-Hohlfüllstoff handelt es sich um Aluminiumsilikate in Form von feinstkörnigen porösen Granulaten expandierten Vulkangesteins mit sehr geringem spezifischem Gewicht.



Abb. 229 Konservierte und übertragene Wandmalereifragmente von System B eingebettet in den noch feuchten und nicht carbonatisierten Konservierungsputz (Zustand März 2010), M. 1:5



Abb. 230 Übertragene Wandmalereifragmente von System A mit trockenem und carbonatisiertem, dem antiken Trägermaterial farblich angeglichenem Konservierungsputz (Endzustand März 2010), M. 1:7

Um die Infiltration von Wasser aus dem frischen Mörtel in die Fragmente – besonders in die wasserlöslichen Malschichten – zu vermeiden und dadurch deren starke Beanspruchung und mögliche Schädigung zu verhindern, wurden die Bruchkanten und Unterseiten eines jeden Fragments vor der Einbettung in den Übertragungsmörtel mit geschmolzenem Cyclododecan gefestigt¹⁶. Die so behandelten Oberflächen sind bis zur fortgeschrittenen Sublimierung des flüchtigen Bindemittels hydrophob. Während der Einbettung bildet das Bindemittel außerdem eine Trennschicht, die den direkten Kontakt zwischen Originalsubstanz und Konservierungsmörtel verhindert. Das ermöglicht eine bessere Trennbarkeit der Fragmente von ihrem neuen Mörtelbett, falls diese zukünftig wieder entnommen und umgeordnet werden oder eine andere Weiterbearbeitung erfahren sollten.

16 Cyclododecan ist ein flüchtiges Bindemittel aus der Klasse der gesättigten alicyclischen Kohlenwasserstoffe. Geschmolzen oder in unpolaren Lösemitteln wie Siedegrenzbenzin gelöst, kann es oberflächlich aufgetragen oder durch Tränkung in unterschiedliche Materialien eingebracht und so z. B. zur temporären Festigung sowie zur Bergung von Funden genutzt werden. Je nach klimatischen Verhältnissen geht es unterschiedlich schnell in den gasförmigen Zustand über und sublimiert aus den Gefügen: s. z. B. Hangleiter u. a. 1995.

Die Fragmente wurden in der gesamten erhaltenen Schichtstärke übertragen. Die anteilige Reduzierung von Putzschichten und damit die selektive Zerstörung antiker Substanz waren aus konservierungsethischen Gründen nicht vertretbar und grundsätzlich auszuschließen.

Die variierende Schichtstärke der Fragmente erforderte den Aufbau des Einbettmörtels in unterschiedlichen Putzstärken von ca. 2–7 cm, um die Fragmente bis auf das entsprechende Niveau unterbauen und an den Bruchkanten sicher einbinden zu können. So musste das Niveau des Konservierungsmörtels wie bei dem originalen Bestand im oberen Abschluss der Wandmalereifriese vorkragend ausgearbeitet werden. Jedes Fragment wurde einzeln auf den Platten angeordnet und auf dem entsprechenden Niveau eingeputzt. Ein detaillierter Lageplan auf Hostaphanfolie, der alle Fragmente enthielt und auf Systemrekonstruktionen von B. Tober basierte, diente als Übertragungshilfe und zur Kontrolle der richtigen Positionierung.

Um ein mögliches Schwinden und Reißen des Frischmörtels in größeren Schichtstärken zu vermeiden, erfolgte der Auftrag des Mörtels in drei bis vier dünneren Putzschichten. Nach der ersten oberflächigen Verfestigung konnten diese mit dem Löffelspachtel abgezogen und zur besseren Haftung der jeweils nächsten Mörtelschicht angeritzt werden. Der Kalkputz wurde auf beiden Platten bis auf wenige Millimeter unterhalb des Oberflächen-niveaus der Fragmente aufgetragen und fein abgezogen.

Abschließend gelang es, einzelne sehr auffällige, helle Fehlstellen innerhalb der antiken Malschicht- und Putzoberfläche durch eine farblich neutrale, minimal gräulich-bräunlich pigmentierte Lasur auf Klucel EF-Isopropanol-Basis punktuell zu retuschieren und dadurch optisch einzubinden.

Diese vorwiegend konservatorische Bearbeitung ermöglichte die sichere Einputzung der Fragmente und verzichtete bewusst auf ergänzende Retuschen, wodurch Original und Konservierungsputz besser differenzierbar bleiben. Durch die angegliche Materialfarbigkeit des Einbettmörtels treten die damit geschlossenen Fehlstellen in einem neutral wirkenden Mörtelton optisch gegenüber den Malereifragmenten zurück. Die originalen Maleroberflächen mit ihrer intensiven Farbigkeit bleiben so bei der Betrachtung der Platten im Vordergrund und sind in ihrer individuellen Materialästhetik und Authentizität erfassbar (**Abb. 229–230**). Die Maßnahmen zeigen einen verantwortungsvollen, konservatorisch angemessenen, aber dennoch zurückhaltenden Umgang mit den originalen Wandmalerei- und Stuckfragmenten, der den fragmentarischen Zustand des Originals akzeptiert, und dessen Form weitestgehend reversibel bleibt.

Die Platten wurden im Juni 2010 in der Ausstellung des Museums von Palmyra montiert und sind nun dort in einer permanenten Ausstellung zu besichtigen. Damit wurde erstmalig ein kleiner Teil des wertvollen Wandmalereibestands aus urbanem Kontext des Areals der hellenistischen Stadt von Palmyra der interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die antiken Wandmalereien sind somit wieder in ihrer ursprünglichen Position an einer Wand erlebbar.

Abbildungsnachweis: Alle Abbildungen: A. Winkels.

Abstracts

Die Konservierungsmaßnahmen an ausgewählten Wandmalerei- und Stuckfragmenten aus Sondage II umfassten die Reduzierung von oberflächlich aufliegenden Kalkkrusten sowie die Festigung fragiler Malschichtbereiche mit niedrig konzentrierten Celluloseethergelen und Kieselsäuredispersionen. Zur exemplarischen Präsentation palmyrenischer Wandmalereien im Museum von Palmyra und deren nachhaltiger Sicherung wurden die konservierten Malereifragmente zweier Dekorationssysteme auf einen neuen stabilen Träger aus leichten Aluminiumwabentplatten appliziert und wieder in ihrer Ursprungsposition an der Wand montiert. Die angewandte Übertragungstechnik bleibt u. a. durch die Vorfestigung der Bruchkanten und Unterseiten der Fragmente mit dem flüchtigen Bindemittel Cyclododecan und der dadurch entstehenden feinen temporären Trennschicht zwischen Fragment und Einbettmörtel reversibel. Als Übertragungsmedium wurde ein Kalkmörtel mit mineralischen Leichtfüllstoffen und palmyrenischem Wüstensand verwendet. In Zusammensetzung und Materialfarbigkeit den originalen Putzen angeglichen, bindet der Konservierungsmörtel die Fragmente auch optisch in einen neutralen Mörtelton ein und ermöglicht die Erlebbarkeit des antiken Wandmalereibestands in seiner individuellen Materialästhetik und Authentizität ohne ergänzende Retuschen.

The conservation treatment carried out on selected wall painting- and stucco fragments from Trench II included the reduction of lime crusts from the surfaces. Fragile paint layers were consolidated with very low concentrated cellulose ether gels and colloidal silica dispersions. For a sustained support and an exemplary presentation of Palmyrene wall paintings in the Museum of Palmyra, conserved fragments of two painting systems were transferred to lightweight aluminium honeycomb panels in a reversible type of transfer. The unpainted fragment surfaces were first coated with the volatile consolidant cyclododecane that forms a temporary protection and separation layer between the fragment and conservation plaster before sublimating subsequently. Embedded in lime mortar with mineral low weight fillers, resembling the original plasters in material and colour, the paintings can be read without additional retouching and now be seen exhibited in their primary position on the wall.

اشتملت إجراءات الحفاظ المطبقة على قطع نقوشات جدارية منتخبة من المجس ذي الرقم (٢) على إنقاص القشور الجيرية الموجودة على السطح وثثبيت طبقات نقش هشة بهلام أثير سلولوز منخفض التركيز وتحللات سيليكاتية. للتمكن من العرض النموذجي للنقوشات الجدارية البالميرية في متحف بالميرا واستدامة حفظها نقلت قطع النقوشات الجدارية المعالجة بمواد حافظة من منظومتي زخرفة إلى لوحات نخاريب من ألومينيوم ثابتة خفيفة الوزن وركبت بالحائط. طريقة النقل المطبقة قابلة للانعكاس بسبب تثبيت مواضع الكسر والجهات السفلية للقطع بالدامل المتطاير سايكلودوديكان وما ينشئه مؤقتاً من طبقة حائلة رقيقة بين القطعة والملاط التي توضع فيه. واستعمل ملاط جيرى ذو مادة حشو خفيفة معدنية ورمل صحراوي بالميري كوسيلة نقل. وبما أن الملاط الحافظ شبيه في تركيبته وصبغه بالملاط الأصلي فإنه يظهر القطع في والنقوشات الجدارية القديمة في جمالها المادي الفردي ويحفظ لها أصالتها العريقة من غير تنميق إضافي.

Mörtelanalysen von Stuck und Wandmalerei

Alexandra Winkels

Neben der Konservierung bildeten restauratorisch-naturwissenschaftliche Mörtelanalysen der Wandmalereien und Stuckfragmente einen weiteren wichtigen Aufgabenbereich zur Ergänzung der archäologischen und stilistischen Erforschung des Bestands. Ziel der vergleichenden Untersuchung war die exemplarische Erfassung und Analyse der zur Herstellung der antiken Wandmalereien, Stuckdekorationen und Meerwesen aus Stuck verwendeten Mörtelmaterialien. Außerdem sollten charakteristische Befunde zur antiken Putztechnologie und Maltechnik gesammelt werden¹. Da eine Probenausfuhr nicht möglich war, erfolgte die Umsetzung mit einem importierten analytischen Equipment im Museum von Palmyra. Der folgende Beitrag fasst die Untersuchungsergebnisse zusammen.

Untersuchte Proben, Fragestellungen und Untersuchungsmethoden

Aus den erhaltenen Wandmalerei- und Stuckfragmenten wurden gemeinsam mit B. Tober und in Absprache mit der Grabungsleitung 12 Proben ausgesucht: sieben Fragmente des Wandmalereibestands, vier Proben von Stuckfriesen sowie das Bruchstück eines vergoldeten Stuckfisches. Unter der Prämisse, die Herkunft zuordnen zu können und das zusätzliche Zerteilen von Fundstücken zu vermeiden, fiel die Wahl primär auf katalogisierte, lose Fragmente mit voll erhaltener Schichtstärke.

Liste der Proben²

Stuckproben

S 001 / Stuckfisch / – / G
S 002 / Stuckfries 3 / **18** / G/L/M
S 003 / Girlandenfries 4 / **29** / G/L/M
S 004 / Stuckfries 4, ionisches Kyma / **172** / G ?
S 005 / Stuckfries 1 / **196** / A oder F

Wandmalereiprobe

W 001 / System B, Wandmalerei 3 / **W 186** / K
W 002 / System B, Wandmalerei 4 / **W 127** / P
W 003 / Wandmalerei 8 / **W 104** / Q
W 004 / System A, Wandmalerei 1 / **W 35** / G
W 005 / System A / **W 8** / G
W 006 / System A, Wandmalerei 1 / – / G
W 007 / System A, Wandmalerei 1, Rundmedaillon mit figürlicher Darstellung / – / G

Das ausgewählte Spektrum von Proben aus den Hauptdekorationsystemen verschiedener Räume sollte einen Vergleich von Ähnlichkeiten und Unterschieden der palmyrenischen Wandmalereiputze und Stuckmörtel in der chemisch-mineralogischen Zusammensetzung, von Gefügemerkmalen und Werkspuren sowie von der daraus ableitbaren Putz- und Maltechnik ermöglichen. Ein weiteres Ziel war es, eventuelle Variationen innerhalb der einzelnen Putzschichten oder in den unterschiedlichen Dekorationsystemen einzelner Räume aufzeigen zu können.

1 Die Untersuchung wurde von der Verf. parallel zu den durchgeführten Konservierungsmaßnahmen im Herbst 2009 und im Frühjahr 2010 durchgeführt.
2 Die folgenden Angaben in der Liste beinhalten: Nummer der Probe / Dekorsystem / Katalognummer / Raumbezeichnung (nach B. Tober). Die Bezeichnung der einzelnen Fragmente und Dekorsysteme ist mit dem Beitrag B. Tober in diesem Band abgestimmt. Im Text werden jeweils die Nummern der Proben (z. B. **W 001**) zitiert. Die Probengrößen variierten von 3 cm bis 7 cm.

Neben der ersten optisch-phänomenologischen, restauratorischen Untersuchung mit der Lupenbrille erfolgte die digitale fotografische Dokumentation der Probekörper im sichtbaren Licht sowie exemplarisch durch digitale UV-Fluoreszenz- und IR-Reflektografieaufnahmen. Weiterführend kamen verschiedene Methoden der Mörtelanalyse zur Anwendung³. Die stereomikroskopische Untersuchung relevanter Parameter wurde an Anschliffen der zuvor in Cyclododecan eingebetteten Proben⁴ durchgeführt, u. a. die halbquantitative Bestimmung von Gefüge- und Strukturmerkmalen der Mörtel, z. B. von Anteilen mineralischer und organischer Zuschläge, sichtbarer Poren, Kornformen sowie dem Verhältnis von Bindemittel und Zuschlägen (Matrix-Partikel-Verhältnis) mit Hilfe von Vergleichsbildern bzw. Komperatoren, die Bestimmung der Mörtelfarbigkeit mit den Munsell® Rock Colour Charts oder die Abmessung von Partikelgrößen mit dem Mikrometerokular. Die Anwendung ausgewählter chemischer Anfärbemethoden und mikrochemischer Tests ermöglichte zudem die qualitative Bestimmung und Lokalisierung von Materialkomponenten in den Anschliffen. Die Untersuchungsergebnisse und digitalen Bilddaten wurden jeweils in einer digitalen Datenbank mit verschiedenen Datenblättern gesammelt und einander gegenübergestellt.

Zusammensetzung der Stuckmörtel

In der Zusammensetzung der Stuckproben lassen sich drei verschiedene Stuckmörtelmaterialien differenzieren. Für den bis zu mehreren Zentimetern starken Unterbau der Gesimse und Friesdekorationen bzw. deren Stuckkerne wurde ein Grobstick⁵ verwendet⁶, bestehend aus zuschlagsreichem Kalkmörtel mit heller, weißlich-bräunlicher Materialfarbigkeit (**Abb. 231 c** untere Schicht). In der feinkristallinen Bindemittelmatrix aus Calciumcarbonat mit eingemischten tonigen Feinstbestandteilen sind viele fein- bis mittelkörnige und wenig grobkörnige mineralische Zuschläge vor allem aus Quarzkörnern sowie Gries und Splitt verschiedener Gesteinsvarietäten eingebettet. Als Rohmaterial des Zuschlags diente offensichtlich der natürlich anstehende Wüstensand mit tonig-lehmigem Erdmaterial und Gesteinsfragmenten. Kleinste schmale, längliche und runde bis ovale, tiefe Hohlräume belegen zudem einen ehemals enthaltenen geringen Anteil (3–5 %) von heute verwitterten, organischen Zuschlägen wie Pflanzenfasern in dem Mörtel.

Die obersten Stuckschichten, die je nach Dekorationssystem eine Schichtstärke von 2 mm bis 2,5 cm umfassen, mit einer nahezu rein weißen Mörtelfarbigkeit (**Abb. 231 c** obere Schicht) bestehen fast ausschließlich aus Calciumcarbonat (Proben **S 002b–004b. 005**) und weisen eine leicht niedrigere Mohs'sche Ritzhärte auf. Nur in geringem Anteil finden sich feinste Quarzkörner und punktuell runde bis ovale Hohlräume als verbliebene Abdrücke von verwitterten organischen Fasern. Charakteristisch für diese bindemittelreicheren Feinstuckschichten ist der kleine Anteil (1–3 %) von fein- bis mittelkörnigen, meist stark kantengerundeten, weißen bis weiß-gelblich-gräulichen, calcitischen Gesteinspartikeln. Dabei kann es sich nach analytischem Befund anteilig um primäre, unvollständig durchgebrannte Kalksteinpartikel aus der Bindemittelherstellung⁷ handeln. Nicht auszuschließen ist aber auch eine mögliche Herkunft dieser feinen Partikel aus der Einmischung eines mineralischen Zuschlags wie Marmor-mehl oder -gries.

Alle untersuchten Feinstuckschichten sowie die gröberen unteren Stuckmörtel der Proben **S 002–004** zeigten sehr geringe sekundäre Gipsanteile innerhalb der Bindemittelmatrix. Ob es sich dabei auch um Anhydrit⁸ handelt, konnte durch die im gegebenen Rahmen möglichen Untersuchungen leider nicht überprüft werden. Somit ist die Provenienz dieser Materialkomponente nicht eindeutig nachvollziehbar. Der Gipsanteil könnte aus der Binde-

3 Zur detaillierten Beschreibung der Methoden s. Winkels 2007.

4 Zum verwendeten Einbettmedium Cyclododecan s. den vorhergehenden Beitrag A. Winkels, Konservierung und Präsentation in diesem Band.

5 Im Beitrag B. Tober in diesem Band als »Grobputz« bezeichnet.

6 In den Stuckproben **S 002a–004a**. Die abgeschätzten Matrix-Partikel-Verhältnisse von 70:30 bis 60:40 zeigen den deutlich höheren mineralischen Zuschlaganteil in dem Mörtelmaterial im Vergleich zu den obersten bindemittelreichen Stuckschichten mit Matrix-Partikel-Verhältnissen von 95:5 bis 90:10 auf.

7 Diese können im Kern von zur Brandkalkherstellung verwendeten Kalksteinbrocken aufgrund unzureichender Brenntemperatur und Brenndauer erhalten bleiben, je nach Lagerung im Brennofen, in dem verschiedene Temperaturzonen mit unterschiedlichen Temperaturen entstehen können. Bei den nur vereinzelt enthaltenen feinsten Quarzkörnern kann es sich um Verunreinigungen handeln, die während des Herstellungsprozesses in den Mörtel gelangt sind.

8 Bei den höheren Brenntemperaturen, die nötig sind, um Calciumcarbonat zu brennen (ca. 900–1200°C+) können aus Gipsstein ab etwa 200°C bis oberhalb von 700°C bis ca. 1180°C Gipsphasen ohne Kristallwasser entstehen. Diese als Hochbrand-Gips bezeichneten Anhydrit-Varianten unterscheiden sich von unterhalb von 200°C gebrannten, auch als Stuckgips bezeichneten Gipsen durch Materialeigenschaften wie ein wesentlich langsames Abbindeverhalten, s. <http://www.danogips.de/cms/upload/downloads/gips_datenbuch.pdf>. Dies ermöglicht u. a. eine längere Bearbeitungszeit des Frischmörtels, was für die Verarbeitung günstig sein kann. Sollten also im Fall der untersuchten palmyrenischen Wandmalerei- und Stuckmörtel für die Herstellung des Bindemittels mit Gips verunreinigter Kalkstein oder beide Gesteinsvarietäten zusammen gebrannt worden sein, ist der anteilige Gehalt einer solchen Materialkomponente möglich.

mittelherstellung stammen, indem Kalkstein mit natürlichen Sulfatbestandteilen verwendet oder Kalk- und z. T. Gipsstein zusammen gebrannt wurden; theoretisch ist auch ein nachträgliches Zusetzen von gebranntem Gips zum calcitischen Bindemittel denkbar.

Den Untersuchungsergebnissen zufolge wurde für die verschiedenen Stuckdekorationen raumübergreifend ein sehr ähnliches, gröberes weiß-bräunliches Mörtelmaterial für den Aufbau der unteren Stuckschicht verwendet. Auch bei den Feinstuckschichten fand – nach bisherigem Untersuchungsstand – der materialtechnisch gleiche Kalkstuck sowohl für gezogenen und frei modellierten Stuck als auch für die mit Modellen geprägte Stuckdekoration Verwendung. Minimale Unterschiede im leicht variierenden Anteil der mineralischen Zuschläge können durch die Mischung verschiedener Mörtelportionen entstanden sein.

Lediglich der feine Kalkstuck des Fisches **S 001 (Abb. 231 a)** unterscheidet sich in der Zusammensetzung von den anderen Feinstuckproben durch seine leicht bräunlichere calcitische Bindemittelmatrix mit eingemischten tonigen Feinstbestandteilen, wenigen feinkörnigen, mineralischen Quarzsandzuschlägen und einem geringen, aber dennoch vergleichsweise höheren Gehalt an faserigen, organischen Zuschlägen. Aufgrund eines deutlich höheren Gipsanteils ist das Stuckmaterial des Meerwesens als Kalk-Gips-Mörtel bzw. -Stuck zu bezeichnen.

Zusammensetzung der Wandmalereiputze

Die analysierten Wandmalereifragmente mit Gesamtstärken von bis zu 4,5 cm weisen einen stratigrafischen Aufbau aus zwei (**W 001–002** / System B; **W 005, 007** / System A) bis vier Schichten (**W 006** / System A) auf (**Abb. 232**). Die Putze bestehen aus sehr bindemittelreichen, hell weiß-bräunlichen Kalkmörteln mit einer feinkristallinen Calciumcarbonatmatrix, in die tonige Feinstbestandteile, mineralische Quarzsandzuschläge und Gesteinsfragmente eingemischt sind⁹.

Im Unterputz von System B sowie in der unteren und mittleren Putzschicht von System A weist das Mörtelmaterial einen hohen Feinkorn-, mittleren Mittelkornanteil und wenig grobkörnige Einschlüsse auf. Verbliebene Abdrücke und Hohlräume in einigen Proben belegen zudem einen ehemals sehr geringen Anteil (ca. 1–2 %) von feinsten Pflanzenfasern in den unteren und mittleren Putzschichten¹⁰. Das Mörtelmaterial gleicht in seiner Zusammensetzung, abgesehen von einem leicht geringeren Zuschlagsanteil¹¹ und wenigen eingemischten, tonigen Feinstbestandteilen, stark dem des Grobstucks.

Auf der Wandmalereiprobe **W 006** von System A sind zudem Reste eines leicht helleren, weiß-bräunlichen Kalkmörtelmaterials mit hohem, fein- bis mittelkörnigem Quarzsand-Anteil erhalten, das als erster Bewurf der tragenden Lehmziegelwände mit Steinsockel gedient haben kann¹² (**Abb. 232 a** unterste Schicht).

Der Unterputz der Probe eines Rundmedaillons mit figürlicher Bemalung (**W 007**) unterscheidet sich von den zuvor beschriebenen unteren Putzschichten des System A¹³ durch einen höheren Mittel- und Grobkornanteil aus Gesteinsfragmenten wie ungebrannten Calcitpartikeln mit Korngrößen von bis zu 8 mm (**Abb. 232 b** untere Schicht).

Die 2–4 mm dünnen, Malerei tragenden und bindemittelreicheren obersten Kalkputzschichten der Systeme A und B¹⁴ enthalten in die Bindemittelmatrix eingebettet überwiegend feinkörnige Zuschläge aus Quarzsand, wenig toniges Erdmaterial und nur einzelne mittelgroße Zuschlagskörner (**Abb. 232** oberste Schicht).

Die Analysen zeigten eine annähernd gleiche chemisch-mineralogische Mörtelzusammensetzung der Wandmalerei-proben auf. Das deutet darauf hin, dass die Wandmalerei tragenden Putze raumübergreifend aus ähnlichen Kalkmörteln hergestellt wurden.

Die verschiedenen Putzschichten innerhalb der einzelnen Dekorsysteme unterscheiden sich lediglich leicht durch die Größe und den Anteil der mineralischen Zuschläge. So fanden für die Herstellung der obersten Putzschichten überwiegend feinkörnige mineralische Zuschläge Verwendung.

Die geringfügig abweichende Zusammensetzung der Zuschlagskörnung ergab sich offensichtlich aus den natürlichen mineralischen Kornmischungen der verwendeten mineralischen Zuschläge, wie bei den Stuckmörteln offensichtlich anstehende Sande mit lehmig-tonigem Erdmaterial und Gesteinsfragmenten je nach Ort des Abbaus bzw. aus der Mischung verschiedener Mörtelportionen.

9 Im Gegensatz zu den Stuckmörteln konnten bei den beprobten Wandmalereien nur in der Probe **W 005** sehr geringe sekundäre Sulfatanteile nachgewiesen werden.

10 Inwiefern diese als Armierungsmaterial innerhalb der Putzschichten zugegeben wurden oder als natürliche Verunreinigung gewertet werden müssen, ist nicht eindeutig bestimmbar. In derart geringen Mengen können sie sowohl bei dem gröberem Stuckmörtel als auch bei den Wandmalerei-putzen, z. B. auch als im mineralischen Zuschlag enthaltene Faserreste u. a. des lehmig-tonigen Erdmaterials, während des Herstellungsprozesses in die Rohmörtel gelangt sein.

11 Mit Matrix-Partikel-Verhältnissen von ca. 70:30 bis 80:20.

12 s. Beitrag B. Tober in diesem Band.

13 Proben **W 005–007**; zur Abbildung des Systems s. Beitrag B. Tober, z. B. **Abb. 205–207** in diesem Band.

14 Proben **W 001–002** und **W 005–007** mit Matrix-Partikel-Verhältnissen von ca. 80:20.



Abb. 231 Anschliffe von Stuckmörteln
 a) Stuckfisch S 001 mit Vergoldung über roter Grundierung
 b) Makroaufnahme eines Details von a)
 c) Stuckfries S 003, Probe mit unterer bräunlicher Grobstuckschicht und aufliegendem weißem Feinstuck



Abb. 232 Mörtelproben von Wandmalereien
 a) W 006, mehrschichtig aufgebauter Anschliff mit drei Putzlagen und hellerem Mörtel anscheinend eines ersten Bewurfs
 b) W 007, Wandmalereiputz mit grobkörniger unterer und feinkörnigerer, Malerei tragender oberer Putzschicht

Auf dem Wandmalereifragment aus Raum Q (**W 003**) sind in einem einzigen Fall zwei Malereiphasen und eine weitere Mörtelkategorie zu beobachten. Die untere Putzschicht der ersten Malereiphasen besteht aus einem vorwiegend strukturell verfestigten, sehr schwach gebundenen, sandigen Lehm-Kalk-Mörtel. Das enthaltene Calciumcarbonat ist nach Befund anteilig auch als natürlich vorkommendes Gesteinsmehl im zur Mörtelherstellung verwendeten lehmigen Erdmaterial enthalten. Die Millimeter dünne Malerei tragende Putzschicht der ersten Malereiphasen besteht wie die Putzschicht der jüngeren zweiten Phase aus einem fetten, feinkörnigen, weißlich-bräunlichen Kalkmörtel, der in Zusammensetzung und Ausprägung dem Material der anderen Wandmalereisysteme gleicht.

Beobachtungen zur Werktechnologie

Einige an den Proben beobachtete Phänomene geben Aufschluss über die angewendete antike Mörteltechnologie und Maltechnik. Das nur vereinzelte Vorkommen von weißen Kalkklümpchen in den Mörtelgefügen, die für »trocken gelöschte Kalkmörtel« charakteristisch sind, deutet darauf hin, dass der zur Bindemittelherstellung verwendete gebrannte Kalk in einem »Nasslöschverfahren« hergestellt und als Sumpfkalk verarbeitet wurde¹⁵. Die Ausprägung der Porosität und Dichte der Mörtelgefüge sowie die Anbindung der Mörtelschichten untereinander zeugen von der Bearbeitung der nass in nass aufgetragenen Frischmörtel. Die porigeren unteren Stuckschichten und der Stuckmörtel des Fisches wurden anscheinend nur abgekellt bzw. leicht angedrückt. Die Feinstuckschichten und Wandmalereiputze, verstärkt die obersten Malerei tragenden Putzschichten, erfuhren dagegen eine stärkere Verdichtung, die u. a. durch eine sehr geringe Porosität der dichten Mörtelgefüge bestätigt wird. Dies belegen auch die oberflächlich an den weißen Feinstucken und Malerei tragenden Putzschichten zu beobachtenden feinkristallinen Sinterschichten. Diese können durch Karbonatisierung von während der Verdichtung und Oberflächenbearbeitung hochgedrückter Feuchtigkeit und Bindemitteln entstehen und je nach Bearbeitungsform, z. B. durch Abziehen der Putze mit Kellen oder Prägen der Feinstuckmassen mit Modeln, feine positiv ausgeprägte, streifige Grate oder Schmutzspuren zeigen. Vertieft in die Oberfläche der Wandmalerei tragenden Putzschichten eingeprägte Borstenstrukturen belegen zudem das Einebnen und Verstreichen des noch feuchten Mörtels mit

15 Diese Einschlüsse weißer gerundeter, kleiner Klümpchen aus Kalkhydrat können u. a. während der Bindemittelherstellung im Trockenlöschverfahren entstehen, wenn dem gebrannten Kalk (Calciumoxid) beim Löschvorgang nur die zur Herstellung von Calciumhydroxid (gelöschter Kalk) stöchiometrisch notwendige Menge Wasser zugegeben wird. Dadurch entsteht ein brockiges, relativ trockenes, hochreaktives Material. Beim Nasslöschverfahren wird der Brandkalk mit Wasserüberschuss gelöscht und länger »ingesumpft«, sodass eine homogene Sumpfkalkmasse entsteht.

einem Borstenwerkzeug. Dadurch weisen die obersten Putzschichten partiell eine eher raue Struktur und keine stark geglätteten Oberflächen auf.

Anders als bei den konservierten Fragmenten mit figürlichen Applikationen konnte bei den analysierten Stuckproben keine zusätzliche Fassung des weißen Feinstucks, z. B. durch Auftrag einer Kalktünche, beobachtet werden¹⁶. Auch die als Träger der Blattgoldauflage fungierende rote Fassung des Fisches, anscheinend bestehend aus rotem Erdpigment, liegt direkt auf der Stuckoberfläche auf. Inwiefern die Blattgoldauflage nach dem Anschließen auf die bemalte Stuckoberfläche – ähnlich einer Polimentvergoldung – zusätzlich poliert wurde, ist auf Grund ihres fragmentarischen Erhaltungszustands nicht mehr nachvollziehbar.

Die Wandmalereien wurden dem mikroskopischen Befund nach direkt auf der Putzoberfläche ausgeführt. Ein Tüncheauftrag als Feinschicht und Malereiträger ist an keiner der untersuchten Proben nachweisbar. Anteilig ist eine calcitische Einbindung der Malschichten mit sehr guter Adhäsion zum Putzuntergrund in die Putzoberfläche grundsätzlich möglich, wenn diese direkt auf den ggf. partiell noch feuchten Putz vermalt wurden; es kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine freskale Technik zumindest angestrebt wurde. An den Proben und konservierten Fragmenten beobachtete Phänomene sprechen aber eindeutig gegen eine freskale Maltechnik. Feinste Schwindrisse und Kraqueleeausbildungen innerhalb der Farbaufträge sowie Ausbrüche kleinster Farbschollen ohne Putzoberflächenverlust deuten auf einen zusätzlichen, organischen Bindemittelzusatz hin. Die Pigmentschichten erwiesen sich meist als wasserempfindlich. Sie sind weder eindeutig in die Sinterschicht der obersten Putzlagen eingebunden und anteilig in die Putzoberfläche eingedrungen noch in diese einglättet, wie es für in Freskotechnik ausgeführte Wandmalereien charakteristisch ist. Die Malschichten der betreffenden Proben (**W 001–003. 005–007**) zeichnen sich als deutlich von der Putzoberfläche abgegrenzte, eigene dünne Schichten auf der Sinterschicht des Oberputzes ab. Diese Befunde der mikroskopischen und visuellen Untersuchungen belegen daher, dass es sich um Secco-Malereien handelt und die Pigmente eingebunden in anscheinend organische Bindemittel vermalt wurden. Vereinzelt kann es sich aber auch um in Kalkmalerei¹⁷ ausgeführte Farbaufträge handeln, wie z. B. bei weißen oder grauen Farbschichten. Analysen zur fundierten Bestimmung von Bindemitteln oder Pigmenten waren bei den gegebenen Rahmenbedingungen nicht möglich.

Mikroskopische Beobachtungen und mikrochemische Tests deuten aber auf die Verwendung von geologisch anstehenden Erdpigmenten, z.B. gelben und roten Ockern oder Calciumkarbonat als Weißpigment hin. Ein Schwarzpigment gewann man anscheinend aus Holz- oder Pflanzenkohle. Die Pigmente wurden rein, mehrfarbig und -lagig übereinander sowie vereinzelt als Mischungen vermalt (z. B. Ausmischung von Schwarzpigment mit Kalk als Grauton) und so auf unterschiedliche Weise miteinander kombiniert. Die Verwendung von Ägyptischblau konnte durch die charakteristische Lumineszenz des Pigments mittels digitaler Infrarot-Reflektografieaufnahmen eindeutig für Bereiche der Systeme A und B sowie für das Fragment aus Raum Q (Proben **W 001. 003. 007**) bestätigt werden, auch in Bereichen, in denen der abgewitterte Pigmentauftrag optisch im sichtbaren Licht nicht mehr erfassbar war.

Durch die Untersuchungen konnten wesentliche Erkenntnisse zu den antiken Mörtelmaterialien und ihrer Technologie gewonnen werden. Zukünftig sind weiterführende Analysen wünschenswert, um die gewonnenen Erkenntnisse zu vervollständigen und mit anderen Objekten vergleichen zu können. Besonders wäre im Hinblick auf die Mörteltechnologie auch eine Untersuchung auf mögliche Anhydrit-Anteile in den Mörteln interessant.

Abbildungsnachweis: Alle Abbildungen: A. Winkels.

16 Dieser wird für die Stuckfunde der französischen Mission nahe der Efqa-Quelle in Palmyra auf den Schautafeln zur Ausstellung im Museum von Palmyra beschrieben.

17 In dieser Maltechnik werden Pigmente mit Sumpfkalk oder Sinterwasser als Bindemittel angemischt und vermalt. Die mit diesen anorganischen Bindemitteln vermalten Pigmente werden auch in eine Bindemittelmatrix aus Calciumkarbonat eingebunden, karbonatisieren aber im Unterschied zur Freskomalerei nicht in eine Sinterschicht an der Oberfläche des bemalten, noch feuchten Putzes ein, sondern in einer eigenen Schicht aus Pigment und calcitischem Bindemittel.

Abstracts

Parallel zur Konservierung wurden exemplarisch Mörtelanalysen an ausgewählten Wandmalerei- und Stuckproben durchgeführt. Ziel dieser vergleichenden Materialuntersuchungen war die Bestimmung der chemisch-mineralogischen Zusammensetzung sowie eine Differenzierung und mögliche Kategorisierung der Mörtel und Putze, die zur Herstellung der Wandmalerei- und Stuckdekorationen Verwendung fanden, sowie die Erfassung werktechnologischer Befunde. Ein portables analytisches Equipment ermöglichte u. a. die Anwendung digitaler multispektraler fotografischer Verfahren sowie Stereomikroskopie an Mörtelanschliffen im Museum von Palmyra. Dank der Untersuchungen konnten drei Stuckmörtelvarietäten unterschieden werden. Die unteren stärkeren Schichten der Stuckfriese sind aus einem zuschlagsreichen, weißlich-bräunlichen Kalkmörtel mit wenigen organischen Fasereinschlüssen aufgebaut. Dünne obere Feinstuckschichten hingegen bestehen aus einem weißen Kalkmörtel mit geringem mineralischem Zuschlagsanteil. Zur Formung der Stuckfische wurde ein weißer, leicht bräunlicher Kalk-Gipsmörtel mit feinsten organischen Fasern verwendet. Auch die zwei- bis dreischichtig aufgebauten Wandmalereiputze bestehen aus weiß-bräunlichen Kalkmörteln. Im Vergleich zu den sehr feinkörnigen obersten Putzschichten zeigen die unteren und mittleren Putzschichten mit eingemischten feinen Pflanzenfasern leicht variierende Anteile und Korngrößen der mineralischen Zuschläge aus Quarzsand und Gesteinsfragmenten.

Parallel to the conservation treatment, a mortar analysis on selected wall painting and stucco samples was conducted. The purpose of the investigation was a comparison and differentiation of the preserved mortars and plasters used for the wall paintings and stucco decorations plus the collection of characteristic technological features. With a mobile analytic equipment, digital photography, imaging methods, stereomicroscopy and an analysis of cross-sections were carried out. Three main types of stucco mortars could be distinguished. The lower, thicker layers of the friezes were built up by an aggregate rich brownish-white lime mortar with few organic inclusions. The upper stucco layers consist of a white lime mortar with a sparse amount of fine mineral aggregates. A lime-gypsum mortar containing more organic fibres was used to form the stucco fishes. The two to three layered wall painting plasters consist of white-brownish lime mortars with quartz sand and stone fragment aggregates in different concentrations and few organic fibres.

متوازيًا مع عملية الحفظ أجريت تحليلات ملاط نموذجية لعينات من النقوشات الجدارية والجص. كان الهدف من هذه الدراسات المقارنة للمواد تحديد التركيبة الكيميائية المعدنية إضافة إلى التمييز بين أنواع الملاط والتجسيص المستعملة لإنشاء النقوشات الجدارية والزخارف الجصية وربما التصنيف لها، كذلك تحصيل نتائج الخصائص الفنية التكنولوجية. معدات تحليل محمولة مكنت من تطبيق طريقة تصوير رقمية متعددة الأطياف إضافة إلى الفحص المجهرى التجسيمي لمصفولات ملاط في متحف بالميرا (تدمر). أدت الدراسات إلى التفريق بين ثلاثة أنواع من ملاط الجص. الطبقات السفلية الأكثر سماكة للإفريز الجصي تتكون من ملاط جيرى غني ذي لون أبيض ضارب إلى السمرة يحتوي على القليل من المشتملات العضوية، بينما تتكون طبقات الجص العالية الرقيقة من ملاط جيرى أبيض يحتوي على القليل من الإضافات المعدنية. واستعمل لتشكيل الأسماك الجصية ملاط جيرى جصي أبيض ضارب إلى سمرة خفيفة يحتوي على خيوط عضوية رقيقة جدا. كذلك تجسيصات النقوش الجدارية المتكونة من طبقتين إلى ثلاث طبقات مصنوعة من ملاط جيرى أبيض ضارب إلى السمرة. مقارنة بأعلى طبقات التجسيص الحبيبية الشديدة النعومة تظهر في الطبقات السفلى والوسطى المحتوية على خيوط نباتية رقيقة إضافات رمل كوارتز وقطع أحجار تتفاوت في أجزائها وحجم حبيباتها.

ISBN 978-3-902868-63-3



9 783902 868633