

Der »Wirtschaftskomplex« im Deir Anba Hadra (Assuan / Ägypten)

Lebensmittelverarbeitung in einem oberägyptischen Kloster

Sebastian Olschok



Leibniz-WissenschaftsCampus
**Byzanz zwischen
Orient und Okzident**
Mainz / Frankfurt



Byzanz zwischen Orient und Okzident | 26

Veröffentlichungen des Leibniz-WissenschaftsCampus Mainz/Frankfurt



**Der »Wirtschaftskomplex« im
Deir Anba Hadra (Assuan / Ägypten)**
Lebensmittelverarbeitung in einem
oberägyptischen Kloster

Sebastian Olschok

Gedruckt mit Unterstützung des
Ulrike Wulf-Rheidt Stiftungsfonds



Redaktion: Claudia Nickel, Gabriele Scriba (RGZM)
Satz: Claudia Nickel (Textteil), Sebastian Olschok (Tafelteil)
Coverbild: Sebastian Olschok

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

ISSN 2626-9392 (Print)
ISSN 2629-2769 (Online)
ISBN 978-3-88467-353-9



Dieses Werk ist unter der Creative Commons-
Lizenz 4.0 (CC BY-SA 4.0) veröffentlicht.

Diese Publikation ist auf <http://www.propylaeum.de>
dauerhaft frei verfügbar (Open Access).

DOI: <https://doi.org/10.11588/propylaeum.1079>

eISBN: 978-3-96929-173-3 (PDF)

URN: urn:nbn:de:bsz:16-propylaeum-ebook-1079-8

© 2022 Verlag des Römisch-Germanischen Zentralmuseums

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten
Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der
Entnahme von Abbildungen, der Funk- und Fernsehsendung, der
Wiedergabe auf fotomechanischem (Fotokopie, Mikrokopie) oder
ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungs-
anlagen, Ton- und Bildträgern bleiben, auch bei nur auszugsweiser
Verwertung, vorbehalten. Die Vergütungsansprüche des
§ 54, Abs. 2, UrhG. werden durch die Verwertungsgesellschaft
Wort wahrgenommen.

Druck: johnen-druck GmbH & Co. KG, Bernkastel-Kues
Printed in Germany.

Propylaeum
FACHINFORMATIONSDIENST
ALTERTUMSWISSENSCHAFTEN

Inhaltsverzeichnis

9	Danksagungen
11	Einleitung
11	Einführung
12	Hintergrund zur Entstehung dieser Arbeit
12	Gliederung
12	Schreibweisen und Transkriptionen
13	Geschichtlicher Überblick
13	Spätantike
14	Ägypten
14	Oberägypten
15	Nubien
17	Historische Quellen
19	Forschungsgeschichte
19	Forschungsreisende des 18. und 19. Jahrhunderts
19	Wissenschaftliche Erforschung im 19. und 20. Jahrhundert
19	Ausgrabung und Rekonstruktionsarbeiten von Ugo Monneret de Villard
20	Bauhistorische und kunstgeschichtliche Dokumentation bis 2013
20	Das Deir Anba Hadra-Projekt
21	Wissenschaftliche Vorgehensweise
21	Baufaufnahme
22	Archäologische Arbeiten
22	Fundbearbeitung
25	Das Deir Anba Hadra
25	Umgebung und Topographie
26	Gesamtanlage
27	Untere Terrasse
27	Obere Terrasse
29	Wasserversorgung
31	»Wirtschaftskomplex«
31	Baubeschreibung
31	Mauerwerk
32	Raum OT_73
33	Hof OT_74
35	Raumeinheit OT_75
36	Raumeinheit OT_76
37	Raum OT_77
38	Raumeinheit OT_78
40	Raum OT_79
41	Raum OT_80
43	Raumeinheit OT_81
44	Raumeinheit OT_82
46	Raum OT_83
48	Raumeinheit OT_84

51	Raum OT_85
52	Raum OT_86
53	Raum OT_87
55	Raumeinheit OT_88
56	Raumeinheit OT_89
56	Raumeinheit OT_90
56	Raumeinheit OT_91
57	Raum OT_92
59	Raum OT_149
59	M49, M50 und M18 – die Klosterumfassungsmauer
60	Archäologische Ausgrabungen
60	Schnitt 1 (OT_91)
60	Schnitt 2 (OT_84)
61	Schnitt 3 (OT_78)
63	Schnitt 4 (OT_74)
64	Schnitt 5 (OT_80)
64	Schnitte 6 und 8 (OT_81)
65	Schnitt 7 (OT_84)
65	Schnitt 9 (OT_80)
66	Schnitt 10 (OT_78)
67	Schnitt 11 (OT_78)
68	Schnitte 12 (OT_82) und 13 (OT_74)
68	Schnitt 14 (OT_2)
68	Schnitt 15 (OT_92)
70	Schnitt 16 (OT_92)
70	Schnitt 17 (OT_92)
71	Fundbearbeitung
72	Bodenproben/botanische Reste
72	Keramik
72	Textilien/Wolle
72	Schnur/Seil
73	Matten
73	Leder
73	Glas
73	Knochen
73	Haare
73	Stein/Silex
73	Sonderfunde
75	Rekonstruktion der Entwicklung des Gebäudekomplexes
75	Phase 1 – Oratorium
76	Phase 2 – Stallung
76	Phase 3 – Hof mit Lagerbehältnissen
77	Phase 4 – Annex-Hof
78	Phase 5 – Bäckerei und Kellerraum
83	Phase 6 – Kornspeicher
84	Phase 7 – Vergrößerung der Mahlkapazitäten
85	Phase 8 – Nebenraum zum Mühlenhof
86	Phase 9 – Ölproduktion
87	Phase 10 – Umstrukturierung der Ölproduktion
89	Phase 11 – Weinkelter
89	Phase 12 – Garumproduktion
92	Phase 13 – Nordwestanbau
92	Phase 14 – Hof mit Silo und Öfen
95	Phase 15 – Ostanbau

95	Phase 16 – Erweiterung des Ostanbaus
96	Nachnutzung
96	Mauerabbrüche
96	Feuer-/Ofenstellen
96	Tierställe
97	Zusammenfassende Auswertung
97	Brot
98	Rizinusöl
98	Wein
99	Garum
100	Fazit
100	Ausblick
101	Zusammenfassung
103	Summary
105	Literatur
111	Anhang A – Mauerverzeichnis
112	Anhang B – Befundverzeichnis
114	Anhang C – Fundverzeichnis
118	Verzeichnis der Abkürzungen
	Tafeln 1-111
	Beilagen 1-10

Danksagungen

Bei der Erstellung dieser Arbeit wurde ich maßgeblich durch zahlreiche Menschen und Institutionen unterstützt, bei denen ich mich herzlich bedanken möchte.

Ich danke den Betreuern meines Dissertationsvorhabens Prof. Dr. Matthias Wemhoff und Prof. Dr. Tonio Sebastian Richter für ihre beständige Begleitung und Unterstützung. Auch Ulrike Wulf-Rheidt (†) gilt mein herzlicher Dank für ihre Betreuung. Obwohl sie leider die Beendigung dieser Arbeit nicht mehr erleben durfte, hat sie mich durch ihre Vorschläge und Hinweise substanziell unterstützt.

Die Fokussierung auf die vorliegende Arbeit war nur aufgrund der großzügigen Förderung durch das Exzellenzcluster TOPOI (2014 bis 2017) und den Ulrike-Wulf-Rheidt-Stiftungsfonds (2019) möglich, für die ich mich sehr herzlich bedanke. Die Feldarbeiten in Ägypten wurden hauptsächlich durch die Mittel des DAI Kairo getragen.

Ohne den ständigen Austausch und Input, den ich im Rahmen des Deir Anba Hadra-Projektes erfuhr, wären deutlich weniger Ergebnisse möglich gewesen. Ganz besonders danke ich Dr. Heike Lehmann nicht nur für ihre fachliche Unterstützung, sondern auch für fünf Jahre herzliche Zusammenarbeit. Für die Umzeichnungen der Pläne, Anfertigung der 3D-Rekonstruktionen und das Rückenfreihalten während des letzten Teils dieses Vorhabens danke ich Klara Czarnitzki von Herzen. Meiner Büronachbarin im TOPOI-Tandem Lena Krastel verdanke ich einen erweiterten Blick nicht nur auf die ägyptische Spätantike. Für ihre Arbeit während verschiedener Feldkampagnen danke ich Hannah Sonbol, Susan Lutz, Elisabeth Koch und Leah Böttger. Weitere Kolleginnen und Kollegen im Deir Anba Hadra-Projekt, denen ich für den Austausch und die Unterstützung danke, sind Dr. Mennat-Allah El-Dorry, Dr. Ralph Bodenstein, Dr. Anna Smith (Chrysostomides), Dr. Katarzyna Danys, Max Dzembritzki, Henning Fischer, Arnold Kreisel, Dr. Kathryn Piquette, Alexandra Winkels und Gertrud van Loon.

Ein ganz besonderer Dank gilt Dr. Felix Arnold, der mich nicht nur nach Ägypten brachte, sondern auch über Jahre hinweg motivierte und beim Planen unterstützte, dieses Projekt im Deir Anba Hadra als Dissertation zu beginnen. Schließlich verdanke ich seiner Vermittlung auch die Förderung durch TOPOI.

Im Grabungshaus auf Elephantine unterstützte uns maßgeblich Dr. Johanna Sigl. Auch den weiteren Mitgliedern der »Elephantine-Familie« danke ich für fachliche und moralische Unterstützung: Dr. Piet Kopp, Marie-Kristin Schröder, Dr. Clara Jeuthe und vielen weiteren Kolleginnen und Kollegen, die ich im Laufe der Zeit dort treffen durfte. Im DAI Kairo war Prof. Dr. Stephan Seidlmayer von Anfang an ein Unterstützer dieses Projektes.

Die Feldarbeiten wären ohne die Grabungsarbeiter aus Kuft nicht möglich gewesen. Den Teams um die Vorarbeiter Ahmad Ali, Abdel Aziz, Fauzi Al-Berberi (†) und Mohammed Abdel Aziz bin ich zu großem Dank verpflichtet. Auch die ägyptische Antikenbehörde begleitete unser Projekt wohlwollend, ich danke dem nun pensionierten Direktor des SCA Assuan Magdy Abdin und seinen Inspektorinnen und Inspektoren. Seit 2014 begleiteten die Wächter des Deir Anba Hadra uns interessiert und sorgten auch dafür, dass wir uns heimisch fühlten.

Das Universitätsarchiv Freiburg stellte mir dankenswerterweise zwei unpublizierte Fotografien zum Veröffentlichen zur Verfügung.

Vielen Dank an die zahlreichen Korrekturleser dieser Arbeit: Mechthild, Steffen und Simon Olschok, Christian Schindler, Nicolas Schlinkmann und Tobias Lattwein.

Dem Römisch-Germanischen-Zentralmuseum danke ich sehr herzlich für die analoge und digitale Publikation dieser Arbeit. Meine besondere Dankbarkeit gilt der Arbeit von Claudia Nickel und Gabriele Scriba.

Zuletzt danke ich meiner Familie für ihre immerwährende Unterstützung in allen Phasen dieser Arbeit.

Einleitung

Einführung

Die Spätantike war für die meisten Teile des ehemaligen Römischen Reiches eine Zeit des Umbruchs¹. Diese Feststellung gilt insbesondere für Ägypten, das bereits um die Zeitenwende auf eine mehrere Tausend Jahre lange Geschichte zurückblicken konnte. Für die Entwicklung des frühen Christentums war gerade die sogenannte Katechetenschule in Alexandria von großer Bedeutung. Von dort gingen zahlreiche Impulse sowohl in den östlichen als auch westlichen Mittelmeerraum aus².

Einer dieser Impulse war die Abkehr von der Welt und ihren Prioritäten, um in Askese einem geistlichen Ziel zu folgen. Die Ausprägung und Intensität dieser »monastischen Idee« nahm im Laufe der Zeit unterschiedliche Formen an und wurde wahrscheinlich erstmals im 3. Jahrhundert n. Chr. durch den Mönch Pachomios in schriftliche Form gebracht³. Über weitere nachfolgende Ordensregeln wurden diese in den Benediktinischen Ordensregeln auch zur Grundlage des abendländischen Mönchtums⁴. Diese abendländischen Klöster bildeten sich während des hohen Mittelalters zu einer Triebfeder wirtschaftlicher, geistiger und politischer Entwicklungen heraus⁵. Während diese Prozesse im europäischen Raum Inhalt zahlreicher Forschungsvorhaben sind, kann das in diesem Umfang von den koptischen Klosteranlagen in Ägypten nicht behauptet werden.

Bei der Erforschung von Ägyptens Vergangenheit standen lange Zeit die Entwicklungen vor der Zeitenwende im Vordergrund. Bei den vergleichsweise wenigen Projekten, die sich mit koptischen Befunden beschäftigten, wurde das Augenmerk oft auf Religion und Kultgebäude gelegt⁶. Die papyrologische Forschung hat bereits länger wirtschaftliche Entwicklungen durch die Auseinandersetzung mit Rechnungen, Verträgen und Schenkungen im Blick. Aus diesen

Quellen speist sich ein großer Teil der wirtschaftshistorischen Forschung zum römischen und spätantiken Ägypten⁷. Allerdings steht diese Forschung vor der Herausforderung, dass selten mit vollständigen Korpora gearbeitet werden kann und deshalb nur Ausschnitte zugänglich sind. Die Frage nach wirtschaftlichen Prozessen und Produktionsabläufen, die ohne Aufzeichnungen vonstattengingen, kann durch schriftliche Quellen nicht beantwortet werden. Die Untersuchung der Produktionsanlagen und des Fundkontextes an sich durch archäologische und bauhistorische Methoden bietet einen anderen Blickwinkel. Bei Anwendung der angebrachten Quellenkritik an archäologische Funde und Befunde⁸ bieten diese die Möglichkeit, an Objekten konkrete Anwendungen und Abläufe zu rekonstruieren. Mit einer ausreichend großen Objektmenge kann dieses Material klassifiziert und somit systematisch analysiert werden⁹. Archäologische Ausgrabungen und vergleichende Analysen von monastischen Wirtschaftsanlagen in Ägypten werden zwar in den letzten Jahren verstärkt durchgeführt, allerdings nahm der Umfang erst in den letzten Jahren zu¹⁰.

Der Ökonomie koptischer Klöster werden verschiedene Prozesse und Produkte zugeschrieben, die vor allem durch Schriftquellen überliefert sind¹¹. Viele Aufgaben der Selbstversorgung wurden von den Mönchen selbst übernommen. Typische Arbeiten waren Kochen, Backen, Weben, Feldarbeit und Schuhmachen. Aber auch einfache Baumaßnahmen gehörten zum Repertoire. Möglicherweise wurden anstrengendere Tätigkeiten von Bediensteten ausgeführt. Als typische Handelswaren von koptischen Klöstern werden Matten und Seile angesehen, deren Herstellung auch mit Kontemplation assoziiert wurde¹². Eine weitere wirtschaftliche Ressource war Landeigentum, das häufig weit verstreut lag¹³. Archäologische Quellen zur Klosterökonomie sind häufig die Fund-/ Befundbeschreibung einzelner Installationen¹⁴.

1 Krause, Spätantike 430-431.

2 Heinen, Alexandrien 75-76.

3 Veilleux, Monasticism 1664-1665. Zur Entwicklung des Mönchtums s. Krause, Mönchtum; Goehring, Ascetics.

4 Vgl. Krause, Spätantike 495.

5 Vgl. Dobrinski/Gedderth/Wipfler, Kloster.

6 Brooks Hedstrom, Monastic Landscape 40-41.

7 Siehe Banaji, Agrarian Change; Drexhage, Preise; Drexhage/Konen/Ruffing, Wirtschaft; Gascou, Grands domaines; Johnson/West, Byzantine Egypt; Jördens, Agrarverhältnisse; Rathbone, Economic rationalism. Aktuell fördert z. B. die EU das MONAS Project (Monasteries as Institutional Powers in Late Antique and Early Islamic Egypt: Evidence from Neglected Coptic Sources): <https://cordis.europa.eu/project/id/656205> (03.05.2022).

8 Eggert, Prähistorische Archäologie 105-111.

9 Eggert, Prähistorische Archäologie 122-123.

10 Vgl. Brooks Hedstrom, Monastic Landscape 2-4. Für das sogenannte Weiße Kloster in Sohag ist 2019 eine umfassende Darstellung vorgelegt worden. Vgl. Blanke, Archaeology.

11 Siehe Boud'hors, Ostraca; Clackson, Orders; Delattre, Papyrus coptes; Richter, Dossier; Richter, P.Yale inv. 1804; Richter, Cultivation; Richter, Documents; Richter, Rechtsurkunden; Richter, Kindesschenkungen; Richter, Everyday life; Richter, Recent Research; Richter, Bittbrief.

12 Gascou, Monasteries 1640.

13 Gascou, Monasteries 1642.

14 Dazu u. a. Beckh, Zeitzeugen; Beckh, Monks; Blanke, Archaeology; Burkard/Mackensen/Polz, Deir el-Bachit 55; Dzierzbicka, Wine consumption; Eichner,

Hintergrund zur Entstehung dieser Arbeit

Das Deir Anba Hadra befindet sich auf einem Felsplateau am Westufer des Nils gegenüber von Assuan in Südägypten (Taf. 1a). Die vorliegende Arbeit ist das Ergebnis eines Teilprojektes der Kooperation des DAI Kairo, des Exzellenzclusters TOPOI und der ägyptischen Antikenbehörde zur epigraphischen, baugeschichtlichen, kunsthistorischen und archäologischen Erforschung dieser koptischen Klosteranlage¹⁵.

Mit dem Deir Anba Hadra bietet sich ein außergewöhnlich gut erhaltenes Kloster an, um sich der Frage nach der Bedeutung von koptischen Klosteranlagen zu nähern. Zahlreiche Gebäude haben aufgehendes Mauerwerk, an denen Bauphasen abzulesen sind. Dadurch stehen der Auswertung zahlreiche Gebäude mit immer noch vorhandenen Installationen zur Verfügung. Die vielen Wandinschriften und -malereien ermöglichen die interdisziplinäre Arbeit an den Objekten. Gleichzeitig befindet sich das Deir Anba Hadra in der Nähe der Nilinsel Elephantine, auf der das DAI Kairo seit 1969 Ausgrabungen durchführt und ein Grabungshaus unterhält. Auch die Nähe zur Stadt Assuan und zum Flughafen erleichtern die infrastrukturelle Situation immens.

Der Fokus dieser Arbeit liegt auf einem Gebäudekomplex auf der Oberen Terrasse des Deir Anba Hadra. Die noch hoch anstehenden Mauern und die große Anzahl von Installationen machen dieses Areal zu einem geeigneten Objekt, um den Fragen nach Produktion und Entwicklung nachzugehen. Dazu werden die Ergebnisse der Bauaufnahme mit denen der archäologischen Ausgrabungen zusammengeführt und vor dem historischen Hintergrund überprüft. Durch die hier feststellbaren Bauphasen kann auf die Entwicklung des gesamten Klosters zurückgeschlossen werden. Außerdem sind die zahlreich erhaltenen Produktionsanlagen in Verbindung mit der Klosterentwicklung wichtige Zeugnisse der lokalen Wirtschaftsgeschichte.

Ziel dieser Arbeit ist es, auf der Grundlage der am Deir Anba Hadra exemplarisch gewonnenen Erkenntnisse zur technischen Entwicklung der Spätantike und des frühen Mittelalters in Ägypten, einen Beitrag zum Verständnis der Rolle der Klöster in der ägyptischen Gesamtwirtschaft zu leisten. Gleichzeitig ist es der Versuch, sich am Schließen des eingangs erläuterten Forschungsdesiderates zu beteiligen.

Im Rahmen der bereits 1924-1926 erfolgten Ausgrabungen durch Ugo Monneret de Villard wurde ein Großteil der

Nutzungsschichten mit den zugehörigen Funden entfernt¹⁶. Die wenigen nach 2015 ausgegrabenen datierbaren Funde lassen sich vor allem in das 6./7.-10. Jahrhundert einordnen, aber auch pharaonische, frühromische und mittelalterliche Keramik wurde geborgen¹⁷. Da sie jedoch selten aus geschlossenen Befunden stammen und nur in geringer Anzahl vorkommen, kann die Funddatierung höchstens als *terminus post quem* dienen. Eine genauere zeitliche Einordnung der Bauphasen ist nicht möglich.

Gliederung

Zunächst erfolgen eine Einführung in die regionalen historischen Rahmenbedingungen, eine Bewertung der wenigen historischen Quellen zum Deir Anba Hadra und eine Darstellung der bisherigen Forschungen. Um die Bewertung wissenschaftlicher Ergebnisse vergleichbar zu machen, ist es wichtig, die eigene Methodik und den Ablauf der Arbeiten nachvollziehbar darzustellen. Das gesamte Kloster mit der umgebenden Topographie wird im folgenden Kapitel vorgestellt. Wie schon während der Feldarbeiten steht die Bauaufnahme in dieser Arbeit vor den Ergebnissen der archäologischen Ausgrabungen und der Fundbearbeitung. Die Ergebnisse sind die Basis für die Rekonstruktion der Entwicklung des Gebäudekomplexes in seinen Phasen. Schließlich wird diese Entwicklung im Hinblick auf die ursprüngliche Fragestellung ausgewertet. In Anhängen werden Informationen zu den Mauern (Anhang A), Befunden (Anhang B) und Funden (Anhang C) des bearbeiteten Gebäudekomplexes in Tabellenform zur Verfügung gestellt. Fotografien, Zeichnungen, Pläne und 3D-Modelle befinden sich in der Reihenfolge der Nennung im Text auf Tafeln. Ein großer Gesamtplan und neun steingerechte Wandabwicklungen sind wegen ihrer Größe als Beilage angehängt.

Schreibweisen und Transkriptionen

Substantive werden mit Großbuchstaben am Wortanfang geschrieben und nicht dekliniert. Für die Transkription der arabischen und koptischen Bezeichnungen wurde ein vereinfachtes System genutzt. Ziel ist dabei ein einheitliches Schriftbild und eine Lesbarkeit auch für nicht Arabischsprechende.

Pauloskloster; Eichner, Bericht 2017; Eichner, Bericht 2018; Eichner, Bericht 2019; Eichner, Deir el-Bakhit; Eichner, Alltagsleben; Eichner, Bücher; Eichner/Fauerbach, Deir el-Bachit 149-150; Eichner/Beckh/Sigl, Deir el-Bachit; Gascou, Monasteries 1639-1645; Grossmann, Abu Mena 56-68; Henein/Wuttmann, Kellia 201-228; Huber, Deir El-Qarabin 62-67; Quibell, Apa Jeremias 1-30; Walters, Monastic archaeology 205-217; Winlock/Crum/Evelyn White, Epiphanius 25-97. 145-150. 155-166.

15 Projektbeschreibung auf der DAI-Homepage: <https://www.dainst.org/projekt/-/project-display/63443> (03.05.2022), und TOPOI: www.topoi.org/project/b-4-6 (03.05.2022).

16 Siehe S. 19.

17 Siehe S. 72.

Geschichtlicher Überblick

Sowohl das Gründungsdatum als auch der Zeitpunkt des Verlassens der Klosteranlage durch die Klostergemeinschaft sind unbekannt. Der ungefähre Nutzungszeitraum kann vor allem durch die epigraphische Untersuchung der koptischen Grabstelen und Inschriften¹⁸ sowie die kunstgeschichtlichen Vergleiche der Wandmalereien¹⁹ in den Zeitraum zwischen dem 7. und 14. Jahrhundert eingeordnet werden. Das Deir Anba Hadra stand also bereits bei seiner Gründung in einer mehrere Hundert Jahre währenden monastischen Tradition. Gleichzeitig veränderte sich Ägypten nach den arabischen Siegen im 7. Jahrhundert langsam politisch und religiös. Auch wenn das grundsätzliche monastische Konzept einen Rückzug aus dem alltäglichen Leben darstellt²⁰, kann das für ein Kloster wie das Deir Anba Hadra nur sehr bedingt gelten. Zum einen stellten Pilger nicht nur Gäste des Klosters selbst dar, sondern zeigten durch ihre Anwesenheit in der Region auch außerhalb der Klostermauern eine christliche Präsenz an. Zum anderen wurden zumindest einige Waren entweder in das Kloster gebracht oder aus dem Kloster der Region zur Verfügung gestellt. Dass Vorgänge außerhalb der Mauern im Kloster wahrgenommen wurden, lässt sich in einigen Fällen sogar direkt im epigraphischen Korpus des Deir Anba Hadra nachweisen. Ein Beispiel ist eine Inschrift in der Klosterkirche, die nach einem König Zacharias datiert und Möglichkeiten gibt, Interpretationen über die politische Situation der Nubier in der Region Assuan anzustellen²¹.

Spätantike

Die Herrschaft Diokletians 284-305 veränderte aus mehreren Gründen das Leben der Menschen im Römischen Reich, sodass sein Regierungsantritt in der Forschung als Beginn der Spätantike betrachtet wird²². Relevant sind vor allem die Verwaltungsreformen, in deren Rahmen die Provinzen verkleinert und in Verwaltungseinheiten (»Diözesen«) zusammen-

gefasst wurden. Provinzen mit Sonderrechten verloren diese und auch die städtischen Selbstverwaltungen erfuhren Einschränkungen zugunsten einer zentralistischen Verwaltung. Für Ägypten bedeutete dies eine Auflösung der Gaue, die Aufteilung in drei Provinzen und eine Kontrolle aus Antiochia. Die Sonderrechte, wie eigene Münzprägung und Jahreszahlung, wurden abgeschafft²³. Zur Umsetzung dieser Reformen musste der bürokratische Verwaltungsapparat deutlich vergrößert werden. In diesem Rahmen erfolgte gleichzeitig eine Trennung militärischer und ziviler Macht. Im Steuerrecht wurden nun als neue Bemessungsgrundlage die Arbeitskräfte und Tiere mit der Grundsteuer verrechnet²⁴. Da häufig Großgrundbesitzer auch als Amtsträger mit der Steuererhebung beauftragt waren, erhöhte sich im Laufe der Spätantike der wirtschaftliche Druck auf kleinere Landbesitzer. Oft verkauften diese schließlich ihr Land und wurden abhängige Pächter²⁵. Das von Diokletian 303 erlassene Verfolgungsedikt und die anschließende starke Christenverfolgung insbesondere im Oströmischen Reich hinterließen im koptischen Gedächtnis solch große Spuren, dass die Thronbesteigung Diokletians rückwirkend als Beginn der koptischen Zeitrechnung angesehen wird²⁶.

Nach der Abdankung Diokletians 305 setzte sich Konstantin sukzessive bis 324 als alleiniger Cäsar durch. 313 vereinbarte er, bereits als Kaiser Westroms, gemeinsam mit dem damaligen oströmischen Kaiser Licinius, »sowohl den Christen als auch allen anderen die Freiheit geben zu müssen, die religiöse Macht zu verehren, die sie wollen«²⁷. In der Folgezeit gewannen die Christen unter unterschiedlichen Herrschern bestimmte Privilegien, aber verloren sie zeitweise auch wieder, bis das Dreikaiseredikt im Jahr 380 das Christentum quasi zur Staatsreligion erhob. Danach wurden 381 heidnische Opfer und 391 heidnische Kulte untersagt, allerdings zeigte sich sowohl in Städten wie Alexandria, aber auch gerade abseits der großen urbanen Zentren eine Vitalität der heidnischen Kulte bis in das 6. Jahrhundert hinein²⁸.

18 Krastel, Koptische Inschriften 132.

19 Dekker, Dayr Anba Hadra 113-114.

20 Guillaumont, Monasticism 1661.

21 Dijkstra/van der Vliet, Zachari 35-38; Inschrift DAH 152 in: Krastel, Koptische Inschriften 71; aktuell Inschrift Nr. K_19_002.

22 Zur Diskussion, inwiefern alle Veränderungen Diokletian selbst zugerechnet werden: Demandt/Goltz/Schlange-Schöningen, Diokletian 3.

23 Heinen, Ägypten 40-41.

24 Krause, Spätantike 433.

25 Heinen, Ägypten 47.

26 Vivian, Coptic Church 12.

27 Keil, Quellensammlung 59.

28 Krause, Spätantike 488-489.

Ägypten

Die koptische Geschichtsschreibung des Christentums in Ägypten beginnt mit der Flucht der Heiligen Familie nach Ägypten. Apokryphe Evangelien zeichnen davon einen recht genauen Verlauf des Aufenthaltes mit zahlreichen Wundern und Bekehrungen²⁹. Für die koptische Kirche leitet sich daraus eine besondere Stellung Ägyptens gegenüber anderen Ländern ab³⁰. Die Gründung der ersten christlichen Gemeinden in Alexandria im 1. Jahrhundert durch den Evangelisten Markus kann nicht belegt werden und ist der kirchlichen traditionellen Überlieferung zuzuschreiben³¹. Dass die ersten christlichen Gemeinden in Alexandria gegründet wurden, ist allerdings wahrscheinlich³². Die ersten papyrologischen Nachweise christlicher Gemeinden datieren wahrscheinlich in das 2. Jahrhundert³³, wie auch die ersten überlieferten Bischofsnamen³⁴.

In der Folge staatlicher Subvention florierte das christliche Leben in Ägypten im 4. und 5. Jahrhundert. Auf der einen Seite entwickelte sich Alexandria zu einem zentralen Ort neuplatonischer Philosophie und christlicher Theologie³⁵. Auf der anderen Seite zog die monastische Idee weite Kreise in der Bevölkerung, sodass die frühen Anachoreten bald zahlreiche Nachfolger hatten. Aus unterschiedlichen Gründen entwickelten sich parallel zu oder auch aus den Einsiedeleien koinobitische Klostersgemeinschaften, die sich teilweise zu größeren Verbänden mit Regeln und Organisationsstrukturen zusammenschlossen³⁶.

Alexandria verlor seine Vormachtstellung in der christlichen Welt mit dem Konzil von Chalcedon 451³⁷. Hauptinhalt dieses Konzils war die Natur Christi, in dieser Frage standen sich die Nestorianer, Miaphysiten und Dyophysiten³⁸ gegenüber. Die Konzilsentscheidung zugunsten des Dyophysitismus führte zum Schisma. Diese Auseinandersetzung wurde in Ägypten stark rezipiert, vor allem viele Klöster befanden sich in Opposition zu den Ergebnissen von Chalcedon.

Die Debatte wurde in Ägypten erbittert bis in das 7. Jahrhundert hinein geführt, sodass die arabische Invasion 639-652 nicht nur auf wenig Widerstand stieß, sondern von den miaphysitischen Christen als Befreiung gesehen wurde³⁹. In den ersten 200 Jahren nach der Eroberung stellten die Christen weiterhin die deutliche Mehrheit der Bevölkerung Ägyptens, regiert von einer arabischen Verwaltungselite und

dem Militär aus Al-Fustat⁴⁰; ihre Rechte wurden allerdings sukzessive eingeschränkt. Im 8. und 9. Jahrhundert wurden einige christliche Aufstände niedergeschlagen, die sich vor allem gegen die seit 705 erhobene Sondersteuer Dschizya für Nichtmuslime richteten. Nach der Niederschlagung konvertierten zahlreiche Christen zum Islam, auch um beruflich mehr Möglichkeiten zu haben⁴¹. Drei Reformen (775, 795 und 827) veränderten das Land hin zu einer zentralistischen Verwaltung⁴². Um zusätzliche Steuerbelastungen finanziell auszugleichen, wurden in Klöstern Ämter verkauft, vor allem kleinere Klöster lösten sich aufgrund der Steuerbelastung auf⁴³.

Oberägypten

Viele Entwicklungen aus dem Norden Ägyptens erreichten die Region Assuan deutlich später. Auch wenn das Christentum in den Quellen früh zu fassen ist⁴⁴, dauerte es bis in das 6. Jahrhundert, dass es sich langsam aber stetig regional durchsetzte⁴⁵. Der Chnumkult auf Elephantine wurde Ende des 4. Jahrhunderts aufgegeben, der Tempel von Philae trotz eigener Kirche mit Bischof erst 537 geschlossen. Bis zu diesem Zeitpunkt erfolgten auch immer wieder Überfälle auf Christen durch pagane Stämme. Als Reaktion auf solche Überfälle sendete Appion, der Bischof von Syene, zwischen 425 und 450 die Bitte um Unterstützung durch in der Diözese stationierte Truppen an die Kaiser Theodosius II. und Valentinian III.⁴⁶. Diese Bitte direkt an die Machthaber zeugt von einem gewissen Einfluss der Kirche⁴⁷. Arabische Truppen eroberten die Region erst 652 mit zunächst wenigen Veränderungen für die Bevölkerung⁴⁸. Im Rahmen der Feldzüge gegen die nubischen Königreiche im Süden siedelten sich vermehrt arabische Stämme in der Region an. Wie an anderen Orten nutzten diese Menschen nicht die gewachsenen Stadtkerne, sondern errichteten ihre Häuser außerhalb der Stadtmauern von Syene. Im Nachhinein stellte sich vor allem der Zuzug des arabischen Stammes der Rabi'a nach 868 als einschneidend dar, denn 1020 stammte der Sheikh und im 12. Jahrhundert ein Emir aus dieser Gruppe. Die Berufsbezeichnungen analysierter Grabstelen des Friedhofes von Assuan aus den Jahren 850-880 zeigen, dass bereits im 9. Jahrhundert ein großer Anteil der Gewerbe in Assuan in

29 Griggs, *Egyptian Christianity* 13.

30 Vgl. P.Köln VIII 354 in: Schenke, P.Köln 354.

31 Griggs, *Egyptian Christianity* 19-21.

32 Vivian, *Coptic Church* 11.

33 Bagnall/Rathbone, *Egypt* 35.

34 Vivian, *Coptic Church* 11.

35 Zur Verbreitung des Christentums zwischen dem 2. und 4. Jahrhundert: von Harnack, *Mission 705-729*; Wipszycka, *Alexandrian Church*.

36 Vivian, *Coptic Church* 29.

37 Vgl. Booth, *Crisis*.

38 Nestorianismus: Gott und Christus sind zwei unterschiedliche Naturen. Miaphysitismus: Gott und Christus sind eine göttliche Natur. Dyophysitismus: Gott und Christus sind zwei Naturen, die aber in Christus »unwandelbar, ungetrennt, ungeteilt und unvermischt« sind.

39 Zur Bedeutung für die Eroberung Ägyptens vgl. Booth, *Muslim Conquest*; Booth, *Coptic Church*.

40 Vgl. zur arabischen Eroberung Ägyptens: Butler, *Arab Conquest*; Howard-Johnston, *Witnesses*; Kaegi, *Egypt*; Kennedy, *Egypt*; Mikhail, *Egypt*; Sijpesteijn, *Arab conquest*; Sijpesteijn, *Muslim State*.

41 Vivian, *Coptic Church* 17.

42 Arnold/Haeny/Schaten, *Wohnbebauung* 24.

43 Krause, *Mönchtum* 166.

44 Erster erwähnter Bischof Assuans im Jahr 325. Dijkstra, *Philae* 53.

45 Dijkstra, *Philae* 63.

46 Dijkstra, *Philae* 51-52.

47 Dijkstra, *Philae* 63.

48 Tonio Sebastian Richter zeigt dies für das 8. Jahrhundert auf: Richter, *Verwaltungssprachen* 121.

der Hand von muslimischen Familien war⁴⁹. Wann sich diese Dominanz auch in ganz Oberägypten durchsetzte, ist nicht vollständig zu klären⁵⁰. Allerdings gilt das wahrscheinlich nicht für urbane Regionen, die Grenz- und Garnisonsstadt Assuan nimmt hier sicherlich eine Sonderstellung ein. Hier starb der letzte bekannte Bischof von Philae 989 und die Siedlung auf Elephantine wurde im 10. oder 11. Jahrhundert aufgegeben⁵¹.

Nubien

Das spätantike Syene und auch das arabische Assuan waren über lange Zeit hinweg Grenzstadt. Im 6. Jahrhundert reichte das unmittelbar südlich angrenzende nubische Königreich Nobadia vom 1. bis wahrscheinlich zum 3. Katarakt. Als Hauptstadt wird in der Forschung Faras angesehen. Südlich daran schloss sich das Königreich Makuria mit der Hauptstadt Alt Dongola bis etwa zum 5. Katarakt an. Noch weiter südlich den Nil aufwärts befand sich das Königreich Alodia, das von Soba aus regiert wurde. Alle drei Reiche wurden zwischen 543 und 580 in drei Missionen christianisiert⁵². Den Quellen zufolge scheinen Nobadia und Makuria kein gutes Verhältnis zueinander gehabt zu haben, möglicherweise ist dies auf unterschiedliche Bewertungen der Ergebnisse von Chalcedon zurückzuführen. Wann Nobadia genau unter die Verwaltung von Makuria gestellt wurde und ob dies die Folge eines bewaffneten Konflikts war, ist unklar. Laut den arabischen Schriftquellen zielten bereits die arabischen Angriffe 642 und 652 aus Ägypten auf Alt Dongola⁵³.

Nachdem sich Makuria erfolgreich gegen die Invasionsversuche zur Wehr gesetzt hatte, schloss es mit den ägyptischen Herrschern einen Friedensvertrag, den sogenannten Baqt. Durch dieses Abkommen wurden nicht nur der Handel und Bewegungen zwischen Ägypten und den nubischen Königreichen erlaubt, sondern Nobadia erlangte auch den Status einer Freihandelszone. Weitere Inhalte des Baqts waren Tributzahlungen an Ägypten. Von arabischer Seite wurden Verstöße gegen die Bedingungen des Vertrags regelmäßig rezipiert, sodass diese Niederschriften Quellen zum Königreich im Süden darstellen⁵⁴.

Während des 10. und 11. Jahrhunderts ist die Präsenz des nubischen Königreiches in Oberägypten zu fassen, der genaue Umfang ist Inhalt einer wissenschaftlichen Kontroverse⁵⁵. Die bereits genannte Inschrift mit der Erwähnung des nubischen Königs Zacharias datiert auf den 19. April je nach Lesart entweder 962⁵⁶ oder 956⁵⁷. Sie wird als Hinweis auf den starken nubischen und den gleichzeitig schwachen arabischen Einfluss in der Region gesehen⁵⁸. Die sich zu Ende des 12. Jahrhunderts in der islamischen Welt durchsetzende ayyubidische Dynastie unter Salah ad-Din ibn Ayyub verschob den arabischen Machteinfluss wieder nach Süden, bis zur Belagerung und Einnahme der nobadischen Stadt Qasr Ibrim⁵⁹.

1272 gab es eine Reihe von mamlukischen Kampagnen nach Nubien, die nach eigenen mamlukischen Quellen bis Ende des 13. Jahrhunderts zur Kontrolle des Landes bis an den 2. Katarakt geführt hatten. Bestätigungen dieser Aussagen lassen sich nicht finden. Arabische Emigration aus Richtung des Roten Meeres führte schließlich spätestens 1323 zu arabischen Herrschern in Alt Dongola. Nach Berichten verschwindet Nobadia zu Ende des 15. Jahrhunderts aus den Quellen⁶⁰.

49 Arnold/Haeny/Schaten, Wohnbebauung 24.

50 Vivian, Coptic Church 17.

51 Arnold/Haeny/Schaten, Wohnbebauung 25.

52 Zur Christianisierung Nubiens vgl. Richter, Christianisierung Nubiens.

53 Adams, Makouria and Nobadia 257.

54 Adams, Makouria and Nobadia 257-258.

55 Adams, Makouria and Nobadia 259.

56 Dijkstra/van der Vliet, Zachari 35-38.

57 Krastel/Olschok/Richter, Staple 3.

58 Krastel, Koptische Inschriften 71.

59 Adams, Medieval Qasr Ibrim 6.

60 Adams, Makouria and Nobadia 261.

Historische Quellen

Aus der Nutzungszeit des Klosters sind wenige schriftliche Quellen bekannt⁶¹. Nachvollziehbar ist, dass das Kloster nach Hadra (arabisch) oder Hatre (koptisch) benannt wurde⁶², einem Heiligen und Bischof von Syene im 4. Jahrhundert. Aus dem Eintrag vom 12. Choiak (8. Dezember) im koptischen Heiligenkalender (Synaxarion) lässt sich seine Vita nur bruchstückhaft darstellen⁶³. Aufgewachsen bei christlichen Eltern, lehnte er seine Verheiratung mit 18 Jahren ab und beschloss, nach dem Anblick eines Toten, sich in ein Kloster zurückzuziehen. Zunächst ein Schüler des heiligen Poimen, zog Hadra sich später als Einsiedler in die Wüste zurück und erregte durch seine asketische Lebensweise und Heiltätigkeit die Aufmerksamkeit der Bevölkerung. Hadra wurde vom Patriarchen Theophilos (385-412) zum Bischof geweiht und starb am 12. Choiak während der Regierungszeit eines Kaisers Theodosius. Es handelt sich dabei entweder um Theodosius I. (379-395) oder – 2008 durch Jitse Dijkstra in die Diskussion eingebracht – Theodosius II. (408-450)⁶⁴. Hadra wurde nach seinem Tod in der Kirche auf Elephantine bestattet⁶⁵. Auch wenn sich Hadras Bekanntheitsgrad vor allem auf die Region

Syene bezieht, stellt er in diesem Raum eine religiöse Größe dar mit einer Rolle im Synaxarion der koptischen Kirche. In Hadras Dfnar-Hymnus ist seine Darstellung stark mit seiner Rolle als Abt verknüpft. Er wird als »heiliger Gesetzesbringer für die gesamte Mönchsgruppe« bezeichnet, während seine Rolle als Bischof nicht erwähnt wird⁶⁶.

Eine zweite Schriftquelle, die der Nutzungszeit des Klosters zugerechnet werden kann, ist das Werk »Tārīkh al-Kanā'is wa-al-Adyirah«⁶⁷. In diesem Buch zu Klöstern und Kirchen in Ägypten wurden zahlreiche Informationen zusammengetragen und dabei wurde auf Schriftquellen, aber auch auf Erfahrungen und Hörensagen zurückgegriffen. Zum Deir Anba Hadra wurde zunächst erklärt, dass eine Kirche und ein Kloster, die Hadra geweiht waren, auf der Nilinsel Elephantine standen, aber nur noch Ruinen davon übrig waren. Dieses Kloster soll Zellen für 300 Mönche besessen haben, auch der Körper Hadras sei in der Kirche erhalten gewesen⁶⁸. Außerdem gab es ein Kloster des heiligen Hadra, das von Mönchen bewohnt wurde, in den »westlichen Bergen«⁶⁹.

61 Dies schließt ausdrücklich nicht die zahlreichen epigraphischen Zeugnisse (Dipinti und Graffiti an den Klosterwänden und Grabstelen) ein, die im Rahmen des Deir Anba Hadra-Projektes bearbeitet werden.

62 Die Zuweisung zum heiligen Simeon erfolgte wahrscheinlich während des 19. Jhs. durch Forschungsreisende. Das Kloster kann durch mehrere Inschriften eindeutig Hadra zugeordnet werden. Krastel, Koptische Inschriften 16.

63 Synaxarion: René Basset, *Le synaxaire arabe jacobite* (reduction [sic] copte), Bd. 1, 354-358 (= PO 3 [1909] 430-434) nach Gabra, *Hatre* 92 Anm. 23.

64 Dijkstra, *Phylae* 55.

65 Gabra, *Hatre* 91-92.

66 Mekhaïel, *Apa Hadra* 23.

67 »Geschichte der Kirchen und Klöster Ägyptens«. In älterer Literatur wird das Manuskript fälschlicherweise dem armenischen Schriftsteller Abu Salih oder dem koptischen Schriftsteller Abū al-Makārim zugeschrieben, tatsächlich handelt es sich um eine Zusammenstellung von Texten mehrerer Autoren. Zanetti, *Abu I-Makarim* 86-138; Den Heijer, *Coptic historiography* 77-81.

68 Evetts, *Abū Sālih* 276 Fol. 101b.

69 Evetts, *Abū Sālih* 277 Fol. 102a.

Forschungsgeschichte⁷⁰

Forschungsreise des 18. und 19. Jahrhunderts

Oberägypten wurde ab dem 18. und verstärkt im 19. Jahrhundert durch zahlreiche Europäer bereist, die Reiseberichte und teilweise auch Zeichnungen und Pläne anfertigten. In diesem Rahmen wurden auch die ersten Berichte über das Deir Anba Hadra verfasst. Im Januar 1738 besuchte der englische Reiseschriftsteller und spätere anglikanische Bischof Richard Pococke Assuan im Rahmen seiner Ägyptenreise. Er setzte dort auch auf das Westufer über und beschreibt ein »großes ruinöses unbewohntes Kloster«⁷¹. Von verschiedenen Autoren wird infrage gestellt, ob es sich dabei um das Deir Anba Hadra oder das Kloster auf der Qubbet el-Hawa handelt, da Pococke ein Wandbild des heiligen Georgs beschreibt, wobei die Beschreibung auf keine der bekannten Wandmalereien im Deir Anba Hadra passt⁷². Eine Abbildung des heiligen Georgs ist tatsächlich nicht eindeutig zu identifizieren, allerdings finden sich im nördlichen Seitenschiff der Klosterkirche Reste einer Wandmalerei, die nach der Analyse und Rekonstruktion durch Gertrud van Loon einen Reiterheiligen darstellte. Für einen anglikanischen Geistlichen im 18. Jahrhundert könnte der Reiter als Georg gewirkt haben⁷³. Auch die Wegbeschreibung Pocockes zur von ihm beschriebenen Ruine weist recht eindeutig auf das Deir Anba Hadra hin⁷⁴.

Die erste Zeichnung des Klosters wurde 1799 durch Dominique Vivant Denon angefertigt und 1802 publiziert. Denon gehörte der Entourage des französischen Generals Louis Charles Antoine Desaix an, der im Auftrag Napoleon Bonapartes nach Südägypten vorrückte. Für Denon war die Klosteranlage unheimlich und er war froh, sie wieder zu verlassen⁷⁵.

Wissenschaftliche Erforschung im 19. und 20. Jahrhundert

Gaston Maspero brachte die wissenschaftliche Erforschung des Deir Anba Hadra in den 80er Jahren des 19. Jahrhunderts voran. Er war zu diesem Zeitpunkt zweiter Direktor des »Ser-

vice de conservation des antiquités de l'Égypte« und kaufte nicht nur 1882-1883 einige Grabstelen, die dem Kloster zugeordnet wurden, sondern besuchte es 1883-1884 und 1886. Auch während seiner zweiten Amtszeit kehrte er 1903 ins Deir Anba Hadra zurück. Maspero erforschte die Klosteranlage und setzte sich zudem auch für Konservierungsarbeiten ein⁷⁶.

1891 dokumentierte Albert Gayet erstmals die Architektur des Klosters, 1893 arbeitete ein Team unter der Leitung von Jaques de Morgan mit derselben Zielsetzung im Deir Anba Hadra und publizierte 1894 neben Inschriften und Wandmalereien erstmals einen Grundriss der Anlage⁷⁷. Dieser ist sehr rudimentär und zudem durch zahlreiche Vereinfachungen und Ungenauigkeiten eher als Skizze anzusprechen.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts wiesen einige Wissenschaftler auf die Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen für das Kloster hin. Weiterhin besuchten zahlreiche Forschungsreisende das Deir Anba Hadra. Dabei wurden weitere Beschreibungen, Zeichnungen und Fotografien angefertigt⁷⁸.

Ausgrabung und Rekonstruktionsarbeiten von Ugo Monneret de Villard

Die bisher größte Untersuchung erfuhr das Deir Anba Hadra durch eine Mission des »Service des Antiquités« unter Leitung des italienischen Architekten Ugo Monneret de Villard. In zwei Feldkampagnen (1. Dezember 1924 bis 1. März 1925 und 20. Dezember 1925 bis 21. Februar 1926) wurde ein großer Teil der Klosteranlage ausgegraben und auch rekonstruiert⁷⁹. Die archäologischen Arbeiten zielten stark auf architektonische Überreste ab. Falls eine Dokumentation des Zustandes vor und während der Arbeiten angelegt wurde, ist diese bisher nicht aufgefunden worden. In den für die damalige Zeit sehr guten Plänen und Zeichnungen wird kein Unterschied zwischen Baubestand und Interpretation gemacht. Auch Bauphasen wurden nicht gekennzeichnet.

Bei den Rekonstruktionen wurde außerdem bewusst auf die historischen Materialien (Lehmziegel, Mörtel und Sand-

70 Ausführlich zur Forschungsgeschichte des Deir Anba Hadra: van Loon, Deir Anba Hadra 140-147.

71 Pococke, Egypt 118.

72 Monneret de Villard, Monastero 7; Lehmann, Deir Anba Hadra 10 Anm. 20.

73 Persönliche Mitteilung Dr. Gertrud van Loon (Spezialistin für koptische Wandmalereien, Deir Anba Hadra Project) am 16.2.2018.

74 Pococke, Egypt 118.

75 Denon/Arndt, Napoleon in Ägypten 238.

76 Van Loon, Deir Anba Hadra 143.

77 De Morgan, Catalogue 130.

78 Van Loon, Deir Anba Hadra 144.

79 Monneret de Villard, Monastero 11.

stein) und Methoden (gleicher Mauerverband wie die Vorlage) zurückgegriffen. Diese Arbeitsweise erschwert es, die Unterscheidung zwischen dem originalen und dem rekonstruierten Baubestand zu erkennen. Die Funde – unter anderem Papyri und Ostraka – wurden nach Kairo gebracht⁸⁰, bis auf einige Grabstelen aus dem Innenraum der Klosterkirche sind diese dort bisher nicht auffindbar. Es ist allerdings möglich, dass koptische und arabische Dokumente aus dem Nachlass Monneret de Villards, die sich derzeit in der Biblioteca dell'Accademia Nazionale dei Lincei e Corsiniana (Rom) befinden, ursprünglich aus dem Deir Anba Hadra stammen⁸¹. Vorläufige Berichte zu diesen Arbeiten wurden 1925 und 1927 veröffentlicht. Die umfangreichste Publikation Monneret de Villards zum Deir Anba Hadra ist eine Monographie, die sich mit der Architektur auseinandersetzt. Ein zweiter Teil sollte sich dem archäologischen Material widmen⁸², allerdings wurde dieser Band nie publiziert.

Bauhistorische und kunstgeschichtliche Dokumentation bis 2013

In den 1970er Jahren bearbeitete Peter Grossmann die Klosterkirche auf Grundlage der Pläne von Monneret de Villard erneut. Er ordnete diese im Rahmen einer Publikation zum mittelalterlichen Kirchenbau in Oberägypten als Sondertyp der oberägyptischen Langhauskuppelkirche ein, außerdem korrigierte er Details der Gewölberekonstruktion Monneret de Villards⁸³. 2002 folgten für sein vergleichendes Werk »Christliche Architektur in Ägypten« eine Beschreibung sowie ein Plan der Gesamtanlage⁸⁴. In den 1980er Jahren scheint die ägyptische Antikenbehörde Sicherungsarbeiten im Kloster ausgeführt zu haben, Dokumentationen oder Literatur dazu sind allerdings nicht aufzufinden. Renate Dekker untersuchte und datierte 2005 und 2010 in der Kirche Teile der Inschriften und Wandmalereien⁸⁵.

Das Deir Anba Hadra-Projekt

Nach einem epigraphischen Survey durch Tonio Sebastian Richter und Lena Krastel im Auftrag des DAI Kairo im März 2013 wurde die Neuuntersuchung und -dokumentation von Teilen des Deir Anba Hadra beschlossen. Dieses Projekt ist unter dem Namen »Epigraphik, Bau- und Nutzungsgeschichte des Klosters Deir Anba Hadra«⁸⁶ beim DAI Kairo angesiedelt, als Projektpartner wurde das Exzellenzcluster TOPOI gewonnen. Dort firmierte das Projekt unter dem Namen »Deir Anba Hadra. Socio-cultural and economic significance of a holy place in Upper Egypt from late antiquity to early Mamluk period (B46)«⁸⁷. Die Leitung des Projektes unterstand 2014 bis Mitte 2019 Tonio Sebastian Richter, seitdem wird es von Ralph Bodenstein geleitet. Im März 2014 wurden systematische Arbeiten zu arabischer und koptischer Epigraphik⁸⁸ unternommen, im November 2014 wurden diese Untersuchungen fortgeführt⁸⁹ und auch die Wandmalereien⁹⁰ eingeschlossen. Zu den bereits begonnenen Arbeiten kamen in der Frühjahrskampagne 2015⁹¹ neben der Untersuchung des »Wirtschaftskomplexes« die baugeschichtliche Untersuchung der Klosterkirche sowie Vermessungs-⁹³ und fotografische Arbeiten⁹⁴ hinzu. Seit dem Herbst 2015 werden die archäobotanischen Reste analysiert⁹⁵. Die Frühjahrskampagne 2016 konnte aufgrund organisatorischer Hindernisse in Ägypten nicht stattfinden, im Herbst 2016 begannen Ausgrabungen⁹⁶ in der Klosterkirche, um die Bauaufnahme zu ergänzen. Diese Ausgrabungen wurden in der Frühjahrskampagne 2017 fortgeführt⁹⁷ und durch die Dokumentation der seit 2015 gemachten archäologischen Funde begleitet⁹⁸. Auf Basis dieser Dokumentation konnte 2018 die Keramik ausführlich bearbeitet werden⁹⁹. Als jüngstes Subprojekt rückte die Wasserversorgung der Klosteranlage in den Fokus¹⁰⁰.

80 Monneret de Villard, *Monastero* 12.

81 Krastel/Olschok/Richter, *Staple* Anm. 4.

82 Monneret de Villard, *Monastero* 12.

83 Grossmann, *Langhaus-Kuppelkirchen* 7-13.

84 Grossmann, *Christliche Architektur* 562-565 Abb. 176-178 Taf. XVb.

85 Vgl. Dekker, *Dayr Anba Hadra*.

86 <https://www.dainst.org/projekt/-/project-display/63443> (03.05.2022).

87 www.topoi.org/project/b-4-6 (03.05.2022).

88 Durch Prof. Dr. Tonio Sebastian Richter, Lena Krastel (koptische Epigraphik), Dr. Ralph Bodenstein und Sarah Massoud (arabische Epigraphik).

89 Dr. Christopher Braun ergänzte das Team der arabischen Epigraphik.

90 Dr. Gertrud van Loon.

91 Das Untersuchungsteam zur arabischen Epigraphik wurde durch Dr. Anna Smith (Chrysostomides) verstärkt.

92 Dr. Heike Lehmann und Max Dzembritzki.

93 2015 Arnold Kreisel, 2016 und 2017 Klara Czarnitzki.

94 Dr. Kathryn Piquette.

95 Dr. Mennat-Allah El-Dorry.

96 Grabungsleitung durch den Autor.

97 Grabungsleitung durch den Autor, Schnittleitung Klara Czarnitzki. Vgl. Richter, *Deir Anba Hadra*.

98 Leah Böttger, Elisabeth Koch, Susan Lutz.

99 Dr. Katarzyna Danys.

100 Asma'a el-Sayegh.

Wissenschaftliche Vorgehensweise

Der größte Teil der archäologischen und bauhistorischen Feldarbeiten¹⁰¹ im »Wirtschaftskomplex« fand während vier Kampagnen in den Jahren 2015-2017 statt. Da seit den 20er Jahren des 20. Jahrhunderts keine wissenschaftlichen Arbeiten durchgeführt worden sind, auf deren Arbeitsweise/Systematik hätte aufgebaut werden können¹⁰², konnte eine eigenständige Methodik entwickelt werden. Auch wenn dies einen zusätzlichen Aufwand bedeutete, ermöglichte es doch, dem Ort und den Fragestellungen angemessene Techniken zu entwickeln und anzuwenden. Diese wurden vor der ersten Nutzung interdisziplinär diskutiert, während der Anwendung optimiert und im Nachhinein evaluiert und gegebenenfalls angepasst. Alle Teilprojekte arbeiten somit nicht nur an einer gemeinsamen inhaltlichen Fragestellung, der soziokulturellen und wirtschaftlichen Bedeutung des Deir Anba Hadra¹⁰³, sondern auch in einem gemeinsamen organisatorischen Rahmen. Dabei wurden bewusst offene Enden zum Andocken möglicher zukünftiger Teilprojekte gelassen. Dazu könnten unter anderem die Untersuchungen weiterer Klosterteile und Fundmaterialien gehören, aber auch die Implementierung neuer Methoden. Zu diesem gemeinsamen Rahmen zählt auch die identische Nummerierung der Raumeinheiten im Deir Anba Hadra. Monneret de Villard hatte als Nummerierung etabliert, dass Räume auf der Unteren Terrasse mit römischen Zahlen und auf der Oberen Terrasse mit arabischen Zahlen bezeichnet wurden. Diese Nummern wurden beibehalten, allerdings zur besseren Unterscheidung mit dem Vorsatz UT_ (= Untere Terrasse) oder OT_ (= Obere Terrasse) versehen. Die gesamte Klosterkirche hatte dabei nur eine Nummer (UT_XII) erhalten, die bauhistorische Analyse machte eine kleinteiligere Nummerierung notwendig (z. B. UT_XII-6).

Bauaufnahme

Den Auftakt der Feldarbeiten im »Wirtschaftskomplex« machten die Bauaufnahme und Vermessung im Frühjahr

2015¹⁰⁴. Parallel waren die Kollegen Heike Lehmann und Max Dzembitzki vor Ort und begannen die Bauaufnahme der Klosterkirche¹⁰⁵. Das Team wurde dabei durch den Vermesser Arnold Kreisel vervollständigt. Die Arbeitsabläufe konnten so gemeinsam erarbeitet und optimiert werden. Zunächst wurde ein lokales Messnetz eingerichtet und dieses später an das übergeordnete Messnetz von Elephantine angebunden. Für den Festpunkt im Deir Anba Hadra wurde auf der Grundlage der Referenzhöhe Elephantines eine absolute Höhe von 124,594 m ü. NN ermittelt. Bei den Messungen stellte die 2 km weite Distanz über den Nil vor allem aufgrund flimmernder Luftschichten eine Herausforderung dar. Es ist nicht auszuschließen, dass es dabei zu kleineren Abweichungen in der Genauigkeit kam. Die Messungen innerhalb der Klostermauern hingegen überbrückten keine langen Strecken und sind dementsprechend akkurat. Währenddessen begannen neun Grabungsarbeiter mit dem Entfernen des Flugsandes. Während der gesamten Frühjahrskampagne wurden ausschließlich Flugsand und Schutt entfernt, es wurde kein Eingriff in die Stratigraphie vorgenommen. Trotzdem war der Arbeitsaufwand deutlich größer als vorher angenommen, genauso wie die Fundmenge.

Für die Bauaufnahme wurden für Wandansichten und Bodenaufsichten mittels des Structure-from-Motion-Verfahrens¹⁰⁶ aus hochauflösenden Fotografien¹⁰⁷ bildgebende 3D-Modelle berechnet¹⁰⁸. Fotografisch nicht oder nur unzureichend zu erfassende Gebäudekanten wurden durch tachymetrisches Aufmaß ergänzt. Vorher festgelegte Markierungen am Objekt wurden tachymetrisch erfasst, wodurch das gerechnete Modell referenziert werden konnte. Durch die genaue Verortung war es möglich, die Ansichtsebenen genau zu definieren, in einem nächsten Schritt ein orthographisches Bild in ein CAD-Programm zu exportieren und von dort im Maßstab 1:20 zu plotten. Die geplotteten An- und Aufsichten wurden unter eine transparente Zeichenfolie gelegt und am Objekt mit Bleistift durchgezeichnet. So konnten unklare Situationen vor Ort direkt erkannt werden und von Hand Kontrollmaße genommen werden.

101 Während der Feldarbeiten konnte maßgeblich auf die Infrastruktur des DAI Kairo auf der Nilinsel Elephantine zurückgegriffen werden.

102 Einzig von Grossmann ist das Deir Anba Hadra als Teil seines Übersichtswerkes 2002 publiziert.

103 Vgl. S. 20.

104 Neben den erwähnten Kollegen bestand das Team aus Hannah Sonbol, Abdel Aziz, Ahmad Ali, Fauzi Al-Berberi, Mohammed Abdelfatah.

105 Vgl. Lehmann, Deir Anba Hadra.

106 Vgl. Reinhard, PhotoScan 25-28.

107 Nikon D700 mit 50 mm/f1.8, 85 mm/f1.8 oder 24-70 mm/f2.8.

108 Genutzt wurde AgiSoft Photoscan Professional.

Für den Gebäudegrundriss wurden Aufsichten aller 21 Räume mit den sich darin befindenden Einbauten aus einer Schnitthöhe von 1 m gezeichnet (**Beil. 1**). Da zu Beginn der Arbeiten nicht absehbar war, wie die Beziehung des gepflasterten Bereiches südlich des Raumes OT_92 zum restlichen Gebäudekomplex einzuschätzen sei, wurde dieses Areal auch zeichnerisch aufgenommen. Durch das Zeichnen der Raumwände ergaben sich die Binnenmauern der Anlage beim Zusammenfügen der Räume, die Außenkanten der Außenmauern mussten durch tachymetrisches Aufmaß ergänzt werden. Auch bei der Darstellung der Decken im Grundriss (Gewölbeklappungen und Einbauten) lieferte der Tachymeter die zugehörigen Daten. Neun Schnittzeichnungen durch das Gebäude ermöglichen die Herausarbeitung einzelner Phasen, Installationen und Fußbodenniveaus (**Beil. 2-10**). Die Schnitte orientieren sich am Mauerverlauf des Gebäudes und entsprechen deshalb den Himmelsrichtungen mit einer geringen Abweichung¹⁰⁹ (**Taf. 2**). Um ein möglichst umfassendes Bild zu erhalten, verspringt die Ansichtsebene einiger Schnitte. Damit wird beispielsweise ein Verlauf durch drei Türen ermöglicht (**Beil. 8**), deren Aufnahme in einer Reihe keinen orthogonalen Blick auf die zugehörigen Wände ermöglicht hätte.

Die zeichnerische Bauaufnahme diente als Grundlage für ein Raumbuch, das im Frühjahr 2017¹¹⁰ angelegt wurde. Diese detaillierte Raumbeschreibung wird durch eine Beschreibung aller 53 Mauern ergänzt, die mit dem Gebäudekomplex in einem Zusammenhang stehen. Auch für das Raum- und Mauerbuch wurden erarbeitete Formulare (**Taf. 4c-d**) genutzt. Im Rahmen des Raumbuches wurden neben den Zugängen und Verbindungen (Türen und Fenster) zwischen einzelnen Räumen vor allem Fußboden, Wandflächen und Decken beschrieben, dazu alle Installationen innerhalb eines Raumes oder einer Mauer (z. B. Nischen). Daneben war bei der Beschreibung der Wandflächen vor allem die Oberflächenausgestaltung (Putzschichten) von Belang. Davon abgetrennt wurden im Mauerbuch alle Beobachtungen notiert, die die Struktur der Mauer selbst betreffen (Mauerverband, -stärke, -fundament). Außerdem wurden in diesem Rahmen Baufugen und somit die zeitliche Relation der Mauern dokumentiert (**Taf. 9**). Diese Gliederung war notwendig, da einige Mauern in ihrem Verlauf mehrere Räume begrenzen.

Archäologische Arbeiten

Im Rahmen der archäologischen Ausgrabungen wurden im Herbst 2015¹¹¹ an ausgewählten Stellen 14 Sondageschnitte angelegt, außerdem an vier Stellen Material für archäobotanische Proben entnommen (**Taf. 3**). Die Zielsetzungen bei der Schnittanlage waren unterschiedlich. Der Großteil der

Sondagen stand im Zusammenhang mit den zahlreichen Installationen des Komplexes und diente zur genaueren Bestimmung der Funktion und/oder zeitlichen Abfolge. Weitere Schnitte wurden angelegt, um stratigraphische Unklarheiten in der Architektur aufzulösen und Bauphasen besser eingrenzen zu können. Gegraben wurde vor allem durch ägyptische Grabungsarbeiter nach natürlichen Schichten. Jede Schicht erhielt eine eindeutige Befundnummer, die als Identifikationsnummer fungiert. Die Nummerierung verläuft von 1 aufwärts und wird für jede archäologische Maßnahme im Deir Anba Hadra fortgeführt, sodass jede Befundnummer im gesamten Projekt nur einmal vergeben wird. Um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen, wird jeder Befund in einem Formular (**Taf. 4a**) dokumentiert. Darin erfolgten eine Beschreibung und Skizzen mit Höhenmessungen. Alle Inhalte des Formulars wurden in eine eigens erstellte Datenbank eingetragen. Ergänzt wird das Formular durch digitale Befundfotografie. Besondere Befunde (archäologisch und architektonisch) und Profile wurden im Maßstab 1:20 gezeichnet. Im Falle von komplizierten Befundsituationen, deren Zeichnung viel Zeit in Anspruch nehmen würde, wurde auf das bewährte System der Bauaufnahme (Umzeichnung von Orthofotos aus Structure-from-Motion-Modellen) zurückgegriffen.

Fundbearbeitung

Die archäologischen Funde bestehen etwa zu jeweils einem Drittel aus Keramik und einem Drittel aus Bodenproben/botanischen Resten. Das letzte Drittel wird zu etwa gleichen Anteilen aus Knochen-, Textilien-, Leder-, Putz-, Glas- und Sonderfunden (wie Ostraka und Papyri) gebildet¹¹². Da die Archäobotanikerin Mennat-Allah El-Dorry im Rahmen eines eigenen Subprojektes im Deir Anba Hadra mitarbeitet, bestand die Möglichkeit, aus jeder Schicht mit sichtbaren botanischen Resten etwa 5-10 Liter Material zur direkten Bearbeitung zu entnehmen. Außerdem wurden einige Schnitte nur für die Probenentnahme angelegt. Das anfallende Fundmaterial wurde durch die Grabungsarbeiter bereits beim Abnehmen eines Befundes nach Materialgruppen getrennt und in Fundtüten sortiert. Ein Fundzettel (**Taf. 4b**) mit eigener Fundidentifikationsnummer ermöglicht eine genaue Zuordnung. Jeder Fundzettel wurde auch auf den Befundformularen vermerkt, sodass bei möglichen Unklarheiten ein Überprüfen möglich ist. Auch die archäologischen Funde wurden in die Datenbank eingetragen und durch die Identifikationsnummern miteinander verbunden. Im Frühjahr 2017 wurden gleichzeitig zu den Arbeiten im »Wirtschaftskomplex« die Funde bearbeitet. Die Keramik wurde gereinigt und fotografiert, von herausragenden Stücken wurden Zeichnungen angefer-

109 Etwa 17° nach Osten.

110 Team: Leah Böttger, Klara Czarnitzki, Elisabeth Koch, Susan Lutz.

111 Team: Hannah Sonbol, Abdel Aziz, Ahmad Ali, Mohammed Abdelfatah.

112 Diese Zahlen beziehen sich auf das gesamte DAH Projekt bis Frühjahr 2017 (n = 539).

tigt. Dabei konnten einige Ostraka identifiziert werden. Auch von Funden anderer Materialgruppen¹¹³ wurden Fotografien angefertigt. 2018 konnte mit Katarzyna Danys¹¹⁴ eine Keramikspezialistin gewonnen werden, die zusammen mit Susan Lutz die Keramikfunde des Deir Anba Hadra-Projektes, die zwischen 2015 und 2018 gefunden wurden, bearbeitete¹¹⁵.

Das Ziel der Vorbereitung der restlichen Funde ist es, einen fundierten Überblick über das Fundspektrum zu gewinnen, um weitere mögliche Spezialisten zum Projekt hinzuzuziehen und die zukünftige Bearbeitung zu erleichtern. In der vorliegenden Arbeit spielen die Funde allerdings eine untergeordnete Rolle.

113 Die Bodenproben und die Archäobotanik stellen eine Ausnahme dar, da sie bereits durch Mennat-Allah El-Dory bearbeitet werden.

114 Polish Centre of Mediterranean Archaeology, University of Warsaw.

115 Danys/Lutz, Field report.

Das Deir Anba Hadra

Umgebung und Topographie

Taf. 1a

Das Deir Anba Hadra befindet sich gegenüber der antiken Stadt Syene (das heutige Assuan) auf einem Felsplateau etwa 1 km westlich des Nilufers. Dominieren in Assuan und auf Elephantine die von hier nach ganz Ägypten gesendeten Hartgesteine Diorit und Rosengranit, so tritt am Westufer der nubische Sandstein zutage. Im gesamten Ufergebiet wurde dieser Sandstein abgebaut, die Spuren dieser Tätigkeiten sind allerdings teilweise schwer zu identifizieren. Dagegen ist es im Bereich der Abbruchkanten des Felsplateaus im Deir Anba Hadra eindeutig nachzuvollziehen, dass dort Sandstein und wahrscheinlich auch Ton abgebaut wurden. Dabei entstanden galerieförmige Grotten¹¹⁶. Da die Nilschwemme seit dem Bau des Assuan-Hochdamms 1971 ausbleibt, beträgt die Breite des fruchtbaren Streifens am Ufer nur wenige Meter, sodass hier die sandigen Ausläufer der Libyschen Wüste beinahe bis an den Nil reichen. Das Felsplateau fällt im Norden und Osten zu einem Tal ab, bei dem es sich wahrscheinlich um ein ausgetrocknetes Wadi handelt¹¹⁷.

Die Region Assuan war seit prädynastischer Zeit (~ 4. Jt. v. Chr.) eine wichtige Grenz- und Transitzone zwischen Ägypten und Nubien. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass neben zahlreichen Steinbrucharealen auch auf der Westseite einige relevante archäologische Stätten zu finden sind¹¹⁸. Gerade die hervortretenden Granitfelsen sind Träger von Felsbildern und -inschriften, die in der Region Assuan von prädynastischer bis in die heutige Zeit angebracht wurden. Auch die Sandsteinfelsen in der Umgebung des Deir Anba Hadra sind Untergrund prähistorischer und pharaonischer Felsbilder und -inschriften¹¹⁹. In den Sandsteinfelsen, die direkt am Westufer aus dem Sand aufragen, wurden Grabanlagen identifiziert, deren Datierung vom Alten Reich bis in die Römerzeit reicht. Die bekanntesten sind hier sicherlich die sogenannten Gräber der Gaufürsten in der Nekropole auf dem etwa 1,6 km entfernten Felsenberg Qubbet el-Hawa¹²⁰.

Der Qubbet el-Hawa ist gleichzeitig Standort einer weiteren koptischen Klosterruine, die je nach Interpretation entweder dem heiligen Georg oder Laurentius geweiht war¹²¹. Die Klosterkirche war auf Höhe der Felsgräber errichtet und wurde im Zuge der Ausgrabungsarbeiten, die deren Erforschung zum Ziel hatten, wenig dokumentiert. Auch die Grabungsarbeiten in den Jahren 1998 und 2010 durch die ägyptische Antikenbehörde sind nur rudimentär publiziert¹²². Der Wohnturm, weitere Gebäude und umliegende Öfen befinden sich auf einer Terrassenstufe oberhalb der Kirche. Die Lage außerhalb der pharaonischen Felsengräber und das bislang geringe Interesse an diesen Gebäuden, verhinderten zwar eine undokumentierte Ausgrabung, allerdings ist daher zu diesen Gebäuden bislang wenig bekannt. Die aktuell einzigen Arbeiten in diesem Kontext finden im Rahmen eines spanisch-ägyptischen Projektes¹²³ mit dem eigentlichen Ziel der Untersuchung einiger Grabanlagen statt. In einem Teilprojekt wird ein Abfallhaufen des Klosters analysiert¹²⁴. Die Inschriften an den Wänden der Klosterkirche und das Bildprogramm ermöglichen es außerdem, die erste Nutzungsphase des Gebäudes in das 10./11. Jahrhundert zu datieren, eine Umbauphase um 1179 lässt sich durch eine Inschrift nachvollziehen¹²⁵. Somit waren das Kloster auf dem Qubbet el-Hawa und das Deir Anba Hadra zumindest für einen gewissen Zeitraum gleichzeitig in Betrieb. Für Grossmann ist dies, sicherlich auch mit Blick auf die Klostergemeinschaften von Schenute und Pachomios, ein Argument, das Kloster auf dem Qubbet el-Hawa als Filialkloster des Deir Anba Hadra zu bezeichnen¹²⁶. Auch wenn sich beide Klöster in ihrer Aufteilung auf zwei Ebenen und in ihrer Datierung ähneln, fehlen für diese Aussage doch zwingende Argumente. Diese wären aber unerlässlich, gerade mit Blick auf die koptischen Klosteranlagen, die zueinander zwar in unmittelbarer Nähe liegen und trotzdem keine gemeinsame Organisationsgrundlage aufweisen, wie die Anlagen im Wadi el-Natron¹²⁷.

116 Klemm/Klemm, Steine 271-272. 290.

117 Wadis sind ausgetrocknete Flussbetten, die bei starken Regenfällen Wasser führen können.

118 Seidlmayer, Assuan 152-153.

119 Vgl. Seidlmayer, Inschriften 197-230.

120 Edel, Qubbet el Hawa Sp. 54-67.

121 Coquin/Martin, Dayr Qubbat al-Hawa 850.

122 Dekker, Dayr Qubbat al-Hawa 120.

123 »Proyecto Qubbet el-Hawa« der Universidad de Jaén (Spanien).

124 Publikationen zu diesen Arbeiten sind noch nicht erschienen.

125 Dekker, Dayr Qubbat al-Hawa 126.

126 Grossmann, Christliche Architektur 257 Anm. 242.

127 Vgl. Evelyn-White/Hausser, Nitria and Scetis 96.

Im Umfeld vieler ägyptischer Klöster befanden sich allerdings häufig Filialklöster oder auch Anachoreten-Behausungen¹²⁸. Ein Kloster der Größe des Deir Anba Hadra wird mit großer Wahrscheinlichkeit zugehörige Einheiten in der Umgebung gehabt haben¹²⁹. Bekannt sind bisher aber keine archäologischen Zeugnisse in der Umgebung, die in diese Kategorie fallen würden.

In einem direkten Radius von etwa 100m um das Kloster wurden bereits frühzeitig Friedhofsareale identifiziert¹³⁰. Bereits während der Ausgrabungsarbeiten Monneret de Villards waren oberirdisch nur noch drei Gräber zu erkennen, deren Grundmauern auch rezent noch vorhanden sind. Diese Gräber waren aus Lehmziegeln errichtet, besaßen einen rechteckigen Grundriss (2,2m × 0,82/1,72m) und waren mit einem Ringschichtengewölbe überdacht¹³¹. Vor Ort ist zu erkennen, dass sich der Friedhof mindestens über den Wadi-Abhang südwestlich des Klosters erstreckte. Allerdings weisen die vielen Vertiefungen an der Oberfläche darauf hin, dass der Großteil der Gräber beraubt worden ist. Die im Deir Anba Hadra gefundenen Grabstelen stammen wahrscheinlich ursprünglich aus dem Friedhofsareal¹³².

Gesamtanlage

Taf. 1b-c

Das Kloster erstreckt sich trapezförmig über zwei Terrassen, die durch einen etwa 6m tiefen Abbruch des Sandsteinfelssens unterteilt werden. Die Seitenlängen der Gesamtanlage betragen im Norden, Osten und Süden etwa 100m, im Westen sind es etwa 150m. Das Areal wird von einer bis zu 6m hohen Mauer umfasst, die an ihrem Fuß im Durchschnitt 1,1m stark ist. Einzig der Nordabschluss auf der Oberen Terrasse wird durch die Rückwand der dort liegenden Gebäude gebildet, die direkt an die Abbruchkante des Plateaus anschließen. Die Umfassungsmauern besitzen einen 3-5m hohen Sockel, der zweischalig aus Bruchsteinmauerwerk in Lehmörtel errichtet worden ist. Auf den nach außen weisenden Seiten der Sockeloberkanten sind die Umfassungsmauern durch einen Aufbau aus getrockneten Lehmziegeln erhöht. Diese Lehmziegelaufbauten sind einreihige Mauern, die im Wechsel von Rollschichten und Schichten im Läufer-Binder-Verband gebildet werden. Etwa alle 5m sind diese mit Stützpfailern verstärkt. Auch wenn sich durch diese Konstruktion ein Laufgang auf der Sockeloberkante ergibt, fehlen diesem weitere Charakteristika für eine Nutzung als Wehgang¹³³.

Zugang zum Kloster gewährt jeweils ein außen angesetzter Torturm auf der Oberen und Unteren Terrasse, der sich etwa mittig entweder an der Westmauer (Obere Terrasse) oder Ostmauer (Untere Terrasse) befindet. Beide Tore haben einen quadratischen Grundriss (5m × 5m), der Weg durch das Tor knickt in beiden Torbauten um 90° ab. Der Innenraum des Osttores ist quadratisch (3,2m × 3,2m), das Westtor weist einen langrechteckigen Innenraum (3,2m × 2m) auf. Die unterschiedliche Grundform ergibt sich aus den konstruktiven Unterschieden. Deutlich zeigen zwei Baufugen an, dass das Westtor nachträglich mit einer 1m starken Mauer im Westen verstärkt und auf dieser Verstärkung ein zweites Obergeschoss errichtet wurde. Ob diese Umbaumaßnahmen auch beim Osttor ausgeführt wurden, ist nachträglich durch die starke Rekonstruktion nicht mehr zu klären. Allerdings dokumentierten sowohl de Morgan¹³⁴ als auch Monneret de Villard¹³⁵ die Erweiterung auf der Oberen Terrasse, aber nicht auf der unteren, sodass es wahrscheinlich ist, dass nur das Westtor nachträglich vergrößert wurde. Außer den beiden Hauptzugangstoren rekonstruierte Monneret de Villard eine Tür als Seiteneingang in der Südostecke der Klosteranlage¹³⁶ (UT_XXIX). Eine Fotografie, die vor Beginn der Ausgrabungsarbeiten angefertigt wurde, zeigt den betreffenden Bereich zerstört¹³⁷, doch möglicherweise waren unter dem Schutt noch Spuren einer Tür vorhanden. Zusätzlich zu den Tortürmen befinden sich an den Außenmauern vier weitere Türme. In der Nordostecke der Unteren Terrasse (UT_X) und auf halber Strecke zwischen Westtor und Südwestecke (OT_4) wurde jeweils ein Turm innerhalb der Mauern errichtet. Bei beiden Türmen ist die Funktion unklar, ihre Lage innerhalb der Umfassungsmauer legt allerdings nahe, dass sie keine fortifikatorische Bedeutung hatten. Einzig ein Turm mit halbkreisförmigem Grundriss (OT_50) ragt direkt an der Felskante aus der Südmauer hervor und ermöglicht damit eine Kontrolle dieses Bereiches. Weitere Maßnahmen, die eine wirksame Verteidigung ermöglichen würden, sind nicht zu erkennen, weshalb die Umfassungsmauer aus fortifikatorischer Sicht höchstens als Annäherungshindernis zu verstehen ist. Die Funktion der Mauer ist wahrscheinlich eher als Kontrolle des Zugangs und damit zur Teilung zwischen »innen« und »außen« zu verstehen, wie es sich in Pachomios' und auch Schenutes Klosterordnungen findet¹³⁸.

Die Felskante unterteilt den Klosterinnenraum in Terrassen, die jeweils auch als separate funktionale Einheiten fungierten. Die Verbindung zwischen den Terrassen erfolgte durch zwei Treppen im Bereich der Klosterkirche¹³⁹. Eine führt aus dem

128 Vivian, Coptic Church 29-30.

129 Gascou, Monasteries 1642.

130 Monneret de Villard, Monastero 117-120.

131 Monneret de Villard, Monastero Abb. 142.

132 Krastel, Words.

133 Zwei Menschen könnten höchstens mit Mühe aneinander vorbeigehen, auch ist die Lehmziegelmauer an den meisten Stellen zu hoch, um als Brustwehr zu dienen. Weiterhin fehlen Zinnen oder Schießscharten.

134 De Morgan, Catalogue 130.

135 Monneret de Villard, Monastero Abb. 40. 90.

136 Monneret de Villard, Monastero 73-74.

137 De Morgan, Catalogue 129.

138 Grossmann, Christliche Architektur 253. 563.

139 Lehmann, Deir Anba Hadra 13.

Vorraum (UT_XI) der Klosterkirche zum Eingangsbereich des Qasr, die zweite führt vom südlichen Seitenschiff (UT_XII_17) auf einen offenen Hof.

Untere Terrasse

In der Felswand im Nordwesten des nördlichen Seitenschiffes der Klosterkirche wurde eine Grotte (UT_XIII), die auf den antiken Galeriesteinbruch zurückzuführen ist, im 7./8. Jahrhundert aufwändig ausgemalt¹⁴⁰. Der koptischen Folklore nach handelt es sich bei dieser Grotte um den Ort, an den sich Hadra nach seinem Entschluss, der Welt zu entsagen, zurückzog (**Taf. 5b**). Innerhalb der Mauern des Deir Anba Hadra sind mindestens sieben ähnliche Grotten zu finden, allerdings ist keine derartig ausgemalt.

Das zentrale Gebäude auf der Unteren Terrasse ist die Klosterkirche (UT_XII), ein etwa 30 m langes und 18 m breites dreischiffiges Gebäude, das in Ost-West-Ausrichtung an die Felskante gebaut worden ist (**Taf. 5c**). Der Bau unterteilt sich in ein trikonchales Sanktuar (UT_XII_6-9) im Osten und den davon durch den Hurus abgetrennten Naos. Die Seitenschiffe (UT_XII_10-17) reichen nördlich und südlich am Sanktuar vorbei, der zentrale Teil der Kirche besteht aus zwei ursprünglich überkuppelten Räumen (UT_XII_18-19) und reicht im Westen einige Meter weiter als die Seitenschiffe. Lehmann arbeitete heraus, dass sich der Kirchenbau aus einem trikonchalen Gebäude (das heutige Sanktuar) heraus entwickelte. Dieser Bau umschloss mit weiteren Gebäuden einen gepflasterten Hof vor dem Eingang der Grotte. Der Ausbau der Kirche nach Westen erfolgte sukzessive, allerdings auf Grundlage einer einzigen Planungsphase. Während dieser Maßnahmen wurde ein nicht unerheblicher Teil der bemalten Grottendecke zerstört. Wahrscheinlich während des 10. Jahrhunderts erfolgte der Anbau zweier Vestibüle im Osten, die in einer späteren Phase durch Mauern verschlossen wurden. Spätestens im Rahmen dieser Arbeiten wurden auch die Wege zwischen dem Sanktuar und den Nebenräumen umgestaltet. Die Gewölbe, die die Vestibüle überspannten, wurden nach dem Beginn des 12. Jahrhunderts repariert¹⁴¹.

Nördlich schließt ein Vorraum (UT_XI) an das nördliche Seitenschiff an, der eine Verteilerfunktion zwischen Kirche, Grotte und einem weiteren Gebäudekomplex im Norden innehat (**Taf. 5d**). Dieser Gebäudekomplex (UT_XIV-XXVII) setzt sich aus verschiedenen Räumen und Höfen zusammen und beinhaltet auch ausgebaute Grotten. Der aufwändige Auf- und Ausbau (Gewölbe, Wandmalereien und Reste eines Altares) des Raumes (UT_XIV) direkt gegenüber dem Kirchenzugang sowie dessen Lage vor der Grotte machen es wahrscheinlich, dass es hier einen liturgischen Zusammenhang mit

der Kirche gab. Es kann sich dabei um eine Kapelle oder ein Baptisterium handeln¹⁴². Auch andere Räume des Ensembles weisen aufwändig bemalte Wandflächen auf (z. B. UT_XVI), jedoch ist eine Interpretation deutlich schwieriger¹⁴³.

Südlich der Kirche gruppieren sich einige Gebäude um einen offenen Hof (UT_XXVIII), außerdem befindet sich direkt an der südlichen Kirchenwand ein Grabbau (UT_XL) aus Lehmziegeln (**Taf. 5e**). Bei seinen Ausgrabungen fand Monneret de Villard darin die sekundäre Bestattung eines 4-5 Jahre alten Kindes¹⁴⁴. Das Grab wurde anschließend mit einem Tonnengewölbe nach gängigem Muster wiederaufgebaut. Archäologische Ausgrabungen, die 2016 im Rahmen des Deir Anba Hadra-Projektes am Ostende des Grabes durchgeführt wurden, belegen, dass dieses erst nach der Osterweiterung der Kirche errichtet wurde. Die westliche Begrenzung des Hofes bildet ein etwa 15 m breites Gebäude (UT_XLI-XLV), dessen unregelmäßige Rückwand in die Felskante eingepasst ist. Alte Fotografien zeigen, dass der Bau mindestens zwei Stockwerke hoch war und vom Obergeschoss ein Zugang auf das Kirchendach möglich war. Zumindest der westliche Teil der Nordmauer dieses Gebäudes ist älter als das daran angrenzende südliche Seitenschiff der Klosterkirche¹⁴⁵.

Im Süden des Hofes befindet sich südlich einer nach Westen ansteigenden Rampe ein unregelmäßiger Gebäudekomplex, in dem ein kreisrunder Ofen (Innen Dm. 1,20 m) eingebaut ist. Der Ofen wurde innen aus gebrannten Lehmziegeln und außen aus lokalem Bruchstein aus Sandstein errichtet. Vier Kuppelansätze und Putzabdrücke zeigen, dass der Ofen aus zwei übereinanderliegenden Kammern bestand, die durch eine Tenne getrennt waren. Die Hitzeentwicklung in der Feuerkammer war groß genug, um die Ziegeloberseiten einige Zentimeter stark verglasen zu lassen. Ein ähnlicher Ofen wurde in der Südwestecke der Oberen Terrasse nachgewiesen (OT_19). Im südöstlich an die Rampe angrenzenden Raum (UT_XXXIII) befindet sich eine kreisrunde Installation (Dm. 1,40 m), die als Unterlage einer Mühle gedient haben könnte. Die Funktion der weiteren Räume ist unklar, in einigen gibt es (teilweise verschüttete) Zugänge zu kleinen Grotten.

Direkt gegen die östliche Außenmauer ist ein rechteckiges Gebäude gesetzt, das aus einer Reihe von fünf Räumen (UT_III-VII) mit jeweils drei bis vier Betten besteht. Monneret de Villard bezeichnet es als Gästehaus¹⁴⁶.

Obere Terrasse

Taf. 6

Die nördliche Hälfte der bebauten Fläche der Oberen Terrasse nimmt der Qasr, das Wohngebäude der Mönche, mit seinen Anbauten ein (**Taf. 6b**). Obwohl ein großer Teil der Ostfassade rekonstruiert wurde, erlauben die erhaltene his-

140 Dekker, Dayr Anba Hadra 112.

141 Zur Kirche ausführlich: Lehmann, Deir Anba Hadra; Lehmann, Gewölbekonstruktion; Lehmann, Klosterkirche.

142 Lehmann, Deir Anba Hadra 15; Monneret de Villard, Monastero 67-72.

143 Bodenstein, Deir Anba Hadra 26.

144 Monneret de Villard, Monastero 76.

145 Lehmann, Deir Anba Hadra 26.

146 Monneret de Villard, Monastero 29.

torische Bausubstanz und die Arbeit Monneret de Villards, grundlegende Aussagen zur Entwicklung dieses komplexen Gebäudes zu treffen. Der Qasr war zumindest im Südteil dreigeschossig, im Norden kann nur das erste Obergeschoss gesichert nachgewiesen werden. Die Mauern des Erdgeschosses und Teile des Obergeschosses sind aus Bruchsteinen errichtet worden, das darauf aufgehende Mauerwerk besteht aus ungebrannten Lehmziegeln. Den Kern des Baus bildet der 24 m × 19 m messende heutige Südteil. Zugang zum Qasr gewährt eine Tür im Südosten des Gebäudes, ein rechteckiges Vestibül (OT_93) schließt dahinter an. Direkt an das Vestibül grenzt ein Treppenhaus, das bis in das zweite Obergeschoss führt. Nach Norden schließt sich ein etwa 4 m breiter Korridor (Südteil von OT_94) an, der von einem Tonnengewölbe überspannt wird. Der Fußboden wird durch Sandsteinplatten gebildet; vor den Sockelzonen der Wände wurden flache Podeste errichtet. Getrennt durch den Mittelkorridor liegen im Westen fünf und im Osten vier Räume mit meist sechs gemauerten Bettstellen (**Taf. 6c**). Während die Räume auf der Westseite (OT_99-104) die gleichen Dimensionen aufweisen, zeigt ein Blick auf die Deckengewölbe der östlichen Räume (OT_95-98), dass diese ursprünglich nur zwei Räume überspannten, die nachträglich durch Mauern getrennt wurden. Der zu Anfang bestehende große Raum, der mehr als die Hälfte des damaligen Ostteils des Qasr einnahm, könnte aufgrund seiner Größe (11,5 m × 4 m) vor der Unterteilung als Refektorium oder Versammlungsraum gedient haben. Die Raumaufteilung in einen Mittelkorridor (OT_115) mit westlich (OT_118-122) und östlich (OT_116-117) abgehenden Raumeinheiten wiederholt sich im ersten Obergeschoss, für das zweite ist sie auch anzunehmen. Die nachträgliche Aufteilung in mehrere Räume ist im Obergeschoss nicht zu erkennen. In der nördlichen Fortsetzung des Mittelkorridores (OT_94-147) zeigt sich durch einen deutlichen Knick in der Fluchtachse nach Osten sowie korrespondierende Baufugen eine Erweiterungsphase des Qasr. Der Korridor wurde dabei bis zur nördlichen Abbruchkante des Plateaus verlängert, dabei wurden östlich des Korridors weitere Räume mit Bettstellen (OT_106-109) errichtet. Falls alle Schlafräume auf dieser Etage gleichzeitig zur Verfügung standen, boten sie zwischen 70 und 80 Menschen Platz. Im Westen befindet sich neben einem Flur mit Treppenhaus (OT_110) ein großer Raum (OT_111) mit Resten von mehreren kreisrunden gemauerten Installationen aus ungebrannten Lehmziegeln (**Taf. 6d**), die als charakteristische Sitzringe identifiziert werden können¹⁴⁷, die für oberägyptische Refektorien typisch sind¹⁴⁸. Außerdem zeigen sich im Refektorium noch die Spuren eines Pflasters aus gebrannten Lehmziegeln. Eine zentrale Reihe von vier Säulenbasen und Putzabdrücke an den Wänden sind Hinweise, dass die Decke aus zwei Reihen von Hängeskuppeln

bestand. Westlich schließen sich an den Raum eine Küche (OT_131), ein Treppenhaus (OT_126) und weitere Räume unklarer Nutzung an. Abgedeckte Kanäle und Tonröhren führen aus der Küche zu einer Beckeninstallation¹⁴⁹ an der Nordwand des Refektoriums und von dort aus dem Kloster heraus. In dem Bereich um die Küche und das Treppenhaus ist das Obergeschoss so schlecht erhalten, dass die Raumdisposition schwer nachzuvollziehen ist. Historische Fotografien, die Johann Georg, Herzog zu Sachsen, 1912 anfertigte¹⁵⁰, zeigen, dass in diesem Bereich deutlich weniger historische Bausubstanz erhalten war, als der rezente Eindruck vermuten lässt. Teile der Rekonstruktionen wurden durch Monneret de Villard durchgeführt, die Antikenbehörde ließ stabilisierende Stahlträger im Qasr einziehen. Eindeutig bauzeitliche Mauern und auch Treppenaufgänge sind Hinweise, dass es in diesem Bereich ein Obergeschoss gab. Ohne eine gründliche Bauaufnahme sind weiterführende Aussagen allerdings hypothetisch. Eindeutig ist die nachträgliche Ansetzung eines Treppenturms (OT_105) an die Südecke des Kernbaus, auch wenn von der Treppe nicht mehr als die Abdrücke im Wandputz erhalten ist. An diesen Turm wurden drei ummauerte Höfe gesetzt, die mit Produktionsanlagen bestückt waren. Rohre aus gebranntem Ton führen von einer Ecke im nördlichen Hof (OT_152) zu einem Becken in der Küche. Im südlichen Hof (OT_135) stehen zwei große rechteckige Bottiche, dazu eine Wanne, die in einen weiteren kleinen Bottich führt. Diese Installationen sind mit hydrophobem Putz ausgestrichen.

Westlich des Qasr, allerdings ohne eine direkte Verbindung zu diesem, stehen weitere Gebäude (OT_137-141). In Raum OT_139 befindet sich eine Granitwanne (40 cm × 54 cm) und in OT_140 ein kreisrunder Granitmörser (Dm. 67 cm)¹⁵¹. Eine südlich davon abgetrennte Raumgruppe (OT_142-145) liegt an der Klosterumfassungsmauer, direkt nördlich des Tores (OT_1). Diese ist schlecht erhalten, Monneret de Villard definiert OT_143 »nur durch Ausschlussverfahren« als Weberei¹⁵².

Der südöstliche Teil der Oberen Terrasse ist im Vergleich zum Rest des Klosters schlechter erhalten (**Taf. 6e**). An der Südmauer sind zwei Granitbecken (OT_41-42) zu erkennen, von denen orthogonal nach Norden ein flacher Kanal (OT_43) wegführt. Östlich davon befindet sich eine Reihe von Latrinen (OT_44). Das Areal ist kleinteilig mit Lehmziegelarchitektur, Fußböden und Spolien durchsetzt. Diese komplizierte und unübersichtliche Situation verhinderte möglicherweise weitreichende Ausgrabungstätigkeiten durch Monneret de Villard, sodass die Räume im Zentrum wahrscheinlich noch Nutzungsschichten und Stratigraphie aufweisen. Allerdings ist Monneret de Villards Vermutung, Becken, Latrinen und weitere Bottiche könnten ein Hinweis auf einen gemeinsa-

147 Monneret de Villard, Monastero 107.

148 Grossmann, Christliche Architektur 290-291.

149 Monneret de Villard, Monastero Abb. 138.

150 Johann Georg, Streifzüge 208.

151 Monneret de Villard, Monastero 115.

152 Monneret de Villard, Monastero 116.

men Nutzungskontext sein, damit auch nur hypothetisch¹⁵³. Denkbar wäre dabei eine Gerberei oder Walkerei, da Urin dafür eine wichtige Grundlage darstellt¹⁵⁴.

Den Südwesten der Klosteranlage bildet ein Hof (OT_40), der durch den südöstlichen Terrassenbereich mit den Latrinen und im Norden durch den »Wirtschaftskomplex« begrenzt wird (Taf. 6f). Zwei Kanäle (OT_14) verlaufen in Ost-West-Richtung über den Hof. Zentral an der südlichen Klosterumfassungsmauer befindet sich ein tonnengewölbtes Gebäude (OT_28-30), in dessen Inneren das steinerne Fundament einer Mühle sowie ein zerstörtes Granitgefäß stehen. Ob sich beides antik dort befunden hatte, ist unklar. Östlich am Gebäude OT_28-39 anschließend verläuft eine längliche Raumreihe (OT_31-39) mit hohen Tonnengewölben, auch in diesem Fall ist die südliche Klosterumfassungsmauer die Rückwand. Diese Bauten weisen typische Merkmale von Magazinräumen auf¹⁵⁵. Zu diesen Merkmalen gehören die qualitativ hochwertig ausgeführten Fußböden und hohen Gewölbe mit Schüttöffnungen. Zur Befüllung führte eine Treppe (OT_31) auf die Gewölbe¹⁵⁶. In der südwestlichen Ecke des Klosters befindet sich ein gut erhaltener Tennenofen (OT_19), der in Form und Aufbau dem Ofen auf der Unteren Terrasse entspricht (Taf. 6g). Die Dimensionen des Ofens auf der Oberen Terrasse sind allerdings deutlich größer. Der Durchmesser beträgt 1,85 m, die Feuerkammer misst bis zur Tenne 3,2 m. Die Brennkammer war mindestens 2 m hoch, der obere Abschluss ist jedoch nicht mehr erhalten. Die Lochtenne aus Lehmziegeln ruht auf vier Gurtbögen. Beide Kammern des Ofens wurden nachträglich mit Lehm verputzt, die Feuerkammer sogar getüncht. Da die Brandspuren nur unter der Tünche zu sehen sind, interpretierte Monneret de Villard die Konstruktion als große Weinpresse, die Tenne sollte gemäß seiner Interpretation als Filterauflage dienen¹⁵⁷. An der westlichen Umfassungsmauer nördlich des Ofens befinden sich Raumgruppen mit weiteren Kanälen und Becken (OT_5-18), die ebenfalls an den östlich liegenden Hof angrenzen.

Wasserversorgung

Wie ausreichende Wassermengen im Kloster vorgehalten wurden, ist unklar¹⁵⁸. In der gesamten Klosteranlage wurden bisher weder ein Brunnen noch eine Quelle gefunden, auch die Sandstein- oder Lehmschichten an der Felskante sind nicht wasserführend¹⁵⁹. Ebenso wenig konnte eine Zisterne identifiziert werden. Die Volumina der bekannten Becken, die aufgrund ihrer Charakteristika (hydrophobe Oberflächen und stabile Ausführung) Flüssigkeiten vorhalten könnten, sind für die Versorgung einer Klosteranlage dieser Größe mit Tierhaltung und Wirtschaftsanlagen deutlich zu gering. Diesem Befund stehen die zahlreichen Kanäle und Röhren gegenüber, deren teilweise große Dimensionen für eine zumindest ausreichend vorhandene Wassermenge sprechen. Um das Wasser vom Nil zum Felsplateau zu heben, wäre ein Schöpfsystem aus Schadufs¹⁶⁰ oder Saqqias¹⁶¹ nötig gewesen. Auf der einzigen infrage kommenden Stelle am Nil wurde 1958 das Mausoleum des Aga Khan III. errichtet, sodass dieser Bereich nicht untersucht werden kann. Bei einem Survey des Bereiches zwischen Deir Anba Hadra und dem Nil konnten keine Spuren von Kanälen oder Röhren gefunden werden, genauso wenig wie am Ufer selbst. Nach bisherigem Stand scheint das Deir Anba Hadra durch Tongefäße, die auf dem Rücken von Menschen oder Tieren vom Nil zum Kloster transportiert wurden, mit Wasser versorgt worden zu sein¹⁶². Eine alternative Möglichkeit der Wasserversorgung könnte das Wadi geboten haben, falls es Wasser geführt hatte.

153 Monneret de Villard, Monastero 101.

154 Flohr, Fullo 99-100.

155 Grossmann, Langhaus-Kuppelkirchen 254.

156 Vgl. Arnold, Ägyptische Baukunst 136.

157 Monneret de Villard, Monastero 85-86.

158 Die Wasserversorgung ist Inhalt eines Subprojektes.

159 Freundlicher Hinweis am 27.10.2015 vor Ort durch Dr. Florian Bauer (Wasserbauingenieur – Karlsruher Institut für Technologie). Brunnenbohrungen im

benachbarten Konferenzzentrum »Deir Anba Hadra« blieben erfolglos, dort wird Nilwasser in unregelmäßigen Abständen in Wassertanks gepumpt.

160 Ein flexibler Hebel mit angebundenem Eimer. Henein, Märi Girgis 57-61.

161 Ein Wasserrad. Henein, Märi Girgis 68-72.

162 Auch große Städte wie das mittelalterliche Kairo wurden so mit Wasser versorgt. Abu-Lughod, Cairo 76.

»Wirtschaftskomplex«

Baubeschreibung

Taf. 6a; 7. 10a; Beil. 1

Der »Wirtschaftskomplex« des Deir Anba Hadra besteht aus 21 Raumeinheiten, die einen 37 m × 22 m messenden Gebäudekomplex bilden. Die meisten Räume sind in etwa Nord-Süd-Richtung länglich ausgerichtet (nach Westen um etwa 17° verkippt). Im Norden, Westen und Osten befinden sich große offene Höfe. Durch Monneret de Villard wurde nur dem westlichen Hof eine Nummer zugeordnet (OT_3). Im südlichen Teil stoßen von Westen (OT_4) und Osten (OT_71/72) Raumeinheiten an den »Wirtschaftskomplex«. Im Süden wiederum befindet sich ein weiterer Hof (OT_40), dieser ist allerdings rechteckig und klar umfasst. Auch wenn der rezente Zugang zu etwa der Hälfte der Raumeinheiten nur durch einen Zugang im Osten (OT_78) möglich ist, zeugen zahlreiche zugesetzte oder nachträglich geöffnete Durchgänge von Veränderungen im Laufe der Nutzungszeit des Gebäudekomplexes. Die Reihenfolge der Raumdarstellung folgt deshalb der Nummerierung, die Monneret de Villard etabliert hat, auch wenn diese auf der Zugänglichkeit während seiner Arbeiten im Deir Anba Hadra beruht¹⁶³.

Mauerwerk

Taf. 8; Anhang A

Die meisten Mauern, die den »Wirtschaftskomplex« bilden, bestehen aus Sandsteinmauerwerk. Dabei handelt es sich mit wenigen Ausnahmen um Bruchsteine, deren Oberflächen bruchrau belassen wurden. Wahrscheinlich sind diese Steine lokal gewonnen worden, die Nutzung des Gebietes als Steinbruch wurde bereits dargestellt¹⁶⁴. Einige Mauern wurden aus Sandsteinen mit einem Aufbau aus Lehmziegeln errichtet, oft wurden Installationen, Türen und Fenster aus gebrannten Ziegeln konstruiert. Als Mörtel wurde ausschließlich ein Lehm-Sand-Gemisch genutzt. Die Mauern wurden unmittelbar auf dem anstehenden Felsen gegründet, Fundamentlage bildet eine Schicht aus Sandsteinsplitt, der mit Mörtel vermischt war. Je stärker die Mauer, desto tiefer ist sie gegründet. Einige wenige Mauern, die nachträglich in einen Raum eingebaut wurden (z. B. M38), haben direkt den Fußboden des Raumes

als Fundament. Unterschiede zwischen den Mauern ergeben sich aus dem Baumaterial, der Mauertechnik und dem Mauerverband. Eine Datierung ist durch die Einteilung der Mauern nicht möglich, allerdings lassen sich Tendenzen erkennen, dass spezifische Mauertypen für bestimmte Zwecke genutzt wurden. Im Folgenden werden deshalb insgesamt acht Typen unterschieden:

I: Einschalige Lehmziegelmauern

Im gesamten Komplex finden sich zwei Mauern, die ausschließlich aus Lehmziegeln errichtet wurden. Die Gemeinsamkeiten erschöpfen sich allerdings im Material, da sich sowohl das Ziegelformat (30 × 15 × 7 cm und 24 × 12 × 6 cm) als auch die Mauerstärke (18 und 48 cm) unterscheiden. Beide Mauern sind Trennmauern innerhalb des östlichen Anbaus.

II: Einschalige Steinmauern

Sechs Mauern zwischen 25 und 44 cm Breite wurden einschalig aus Bruchsteinen errichtet. Während M4 und M28 den Nordwestanbau erfassen, stellen die restlichen fünf Mauern Binnenmauern in unterschiedlichen Teilen der Anlage dar. Der Mauerverband ist entweder partiell lagenhaft oder besteht aus ungleichmäßigen Lagen. Die Bruchsteine sind zwischen 10 und 55 cm lang, die meisten zwischen 24 und 45 cm. Die Tiefe beträgt 10-40 cm, meistens 22-33,75 cm. In der Höhe messen die Steine 5-25 cm, der Großteil 10-20 cm.

III: Einschalige Lehmziegelmauern mit Steinsockel

Diese sieben Mauern zwischen 20 und 48 cm Breite bestehen aus einem Bruchsteinsockel aus ungleichmäßigen Lagen, auf den ein Lehmziegelaufbau gesetzt worden ist. M26 und M43 sind dabei als Außenmauern im Osten errichtet worden, während die restlichen Mauern spätere Unterteilungen von Räumen darstellen. Die Höhe des Sockels variiert dabei stark zwischen 30 cm und 1,8 m. Die Steine des Sockels sind mit 8-45 cm Länge (davon die meisten zwischen 23 und 35 cm) und 5-35 cm Tiefe (der Großteil zwischen 12 und 24 cm) kleinteiliger als bei den anderen Mauern. Die Höhe der Steine bewegt sich bis auf wenige Ausreißer zwischen 6 und 15 cm,

163 Seine Raumbeschreibung ist als Rundgang durch das Kloster angelegt, deshalb gibt es teilweise Sprünge in der Nummerierung zwischen Räumen, die eigentlich zusammengehören, aber nachträglich getrennt wurden (z. B. Raumeinheiten OT_86 und OT_91).

164 Klemm/Klemm, Steine 271-272. 290.

die Mehrzahl zwischen 10 und 13 cm. Die Lehmziegel liegen regelmäßig lagenhaft und weisen je nach Mauer drei verschiedene Formate auf: 24 × 12 × 6 cm, 28 × 14 × 7 cm und 30 × 15 × 7 cm.

IV: Zweischalige Steinmauern

Hierbei handelt es sich um 63-87 cm breite Mauern, die alle als Außenmauern errichtet wurden. Die Schalenfüllung besteht aus Mörtel und kleinen Sandsteinen (4-30 cm). Die Schalen wurden partiell lagenhaft oder in ungleichmäßigen Lagen errichtet. Die Steine sind zwischen 8 und 60 cm lang, die Hälfte davon zwischen 20 und 37 cm. Die Tiefe der Steine beträgt zwischen 8 und 40 cm, wobei die Hälfte zwischen 17,25 und 28,75 cm misst. Die Steinhöhe aller zweischaligen Mauern unterscheidet sich nicht signifikant und variiert zwischen 2 und 25 cm, die Hälfte davon zwischen 8 und 18 cm.

V: Zweischalige Steinmauern II

Diese acht Mauern unterscheiden sich von den vorher genannten durch ihre deutlich größere Mauerstärke und ein größeres Steinformat. Alle acht Mauern waren Außenmauern und können teilweise den älteren Phasen der Anlage zugerechnet werden. Die Schalen bestehen vor allem aus ungleichmäßigen Lagen oder sind partiell lagenhaft gemauert. Die Füllung der Schalen besteht wie bei Typ IV aus Mörtel, allerdings sind die Steine in der Füllung tendenziell größer. Die schmalste Mauer M45 hat eine Stärke von 74 cm, jedoch sind beide Ansichtsseiten stark in Mitleidenschaft gezogen, die ursprüngliche Stärke könnte also auch größer gewesen sein. Die gegenüberliegende Mauer M32 ist mit 82 cm die nächststärkere Mauer dieses Typus, während die weiteren Mauern dieses Typus zwischen 95 und 118 cm stark sind. Die Steine der Mauerschalen sind zwischen 5 und 70 cm lang, der Großteil zwischen 22 und 44 cm und damit deutlich länger als die Steine der anderen Mauern. Auch die Tiefe zwischen 8 und 43 cm (Mehrzahl 18-33 cm) zeigt, dass diese Mauern größer dimensioniert waren als die anderen.

VI: Zweischalig-verzahnte Steinmauern, partiell lagenhaft

Elf Mauern mit Mauerstärken zwischen 52 und 80 cm (Ausreißer bei 48 und 85 cm) wurden aus verzahnten Schalen, die zum Großteil partiell lagenhaft gemauert wurden, mit wenigen ungleichmäßigen Lagen errichtet. Diese Mauern umfassten Anbauten, mit denen der Komplex zu verschiedenen Zeitpunkten erweitert worden war. Die Schalenfüllung besteht auch hier aus Mörtel und Bruchsteinen, diese sind kleinteiliger (3-18 cm) als die der unverzahnten Mauern. Die Länge der Steine ist bei diesem Mauertyp weit gestreut und reicht von 4 bis 73 cm, mit einem Großteil zwischen 21 und 42 cm. Allerdings gibt es zahlreiche Ausreißer bis zu 85 cm. Auch bei der Steintiefe zeigt sich ein ähnliches Bild, die Maße schwanken zwischen 4 und 48 cm (Großteil 18 und 30 cm) mit Ausreißern bis 50 cm. Die größten Steine finden sich demnach bei diesem Mauertyp, allerdings nur vereinzelt.

VII: Zweischalig-verzahnte Steinmauern, ungleichmäßige Lagen

Die sechs Mauern dieses Typus ähneln den vorgenannten, allerdings zeigen sich in den ungleichmäßig lagig gemauerten Schalen Unterschiede. Diese Mauern wurden als Einfassungen nachträglich angebaute Räume errichtet. Die Steinauswahl zeigt vor allem in der Länge eine größere Varianz, denn diese schwanken zwischen 5 und 55 cm, mit der Mehrzahl zwischen 21 und 37 cm. In der Tiefe messen die Bruchsteine 13-41 cm, ein großer Teil davon zwischen 21 und 31,75 cm. Daher wirkt das Steinformat beinahe quadratisch.

VIII: Zweischalig-verzahnte Steinmauern mit Lehmziegelauflaufbau

Anders als bei Typ III handelt es sich hier nicht um Mauern mit einem niedrigen Steinsockel mit sich darauf befindender Lehmziegelmauer. Vielmehr stellt eine 52-87 cm starke verzahnte zweischalige Mauer mit einer Mindesthöhe von 1,36 m zumindest eine brusthohe Einfassung dar, auf die Lehmziegelkonstruktionen gesetzt wurden. Die Schalen sind entweder partiell lagenhaft oder aus ungleichmäßigen Lagen errichtet, die Steinlängen entsprechen in etwa denen des Typus VI. Allerdings weist die Steintiefe mit 10-40 cm eine breite Varianz auf, auch wenn der Großteil zwischen 22 und 31 cm misst. Die Lehmziegel liegen regelmäßig-lagenhaft und messen 30 × 15 × 7 cm, einzig M45 weist mit 24 × 12 × 6 cm ein kleineres Format auf.

Raum OT_73

Taf. 10b-c; 11

Der Raum OT_73 befindet sich im Süden des bearbeiteten Gebäudekomplexes, misst 3,4 m × 7,8 m und besitzt einen rechteckigen Grundriss (Taf. 10b-c).

Zur südlichen Erweiterung des Hofes OT_74 führt hinter einer 1 m breiten Tür eine Stufe herunter. Im Norden befand sich an M49 eine 15 cm starke Laibung aus Lehmziegeln, von der nur noch eine Lage erhalten ist. Da von M9 nur noch 49 cm aufgehendes Mauerwerk erhalten ist, kann zur weiteren Konstruktionsweise der Tür keine Aussage getroffen werden. Zum offenen Platz OT_40 im Süden führt ein 90 cm breiter Mauerausbruch in M52, allerdings finden sich keine Spuren einer Türkonstruktion. Es kann sich dabei also entweder um einen Ausbruch oder eine Tür handeln.

M3, M52 und M9 stehen nicht mehr hoch genug an, um Rückschlüsse auf eine Dachkonstruktion zuzulassen. Auch an M49 finden sich bis zu einer Höhe von 3,13 m keine Hinweise auf eine Überdeckung.

Der Boden (OK 132,884 m ü. NN) ist aus großformatigen Steinplatten gelegt, darauf befand sich ein weißlicher Kalkestrich, der an den Wänden hochgestrichen war.

Alle vier Mauern waren mit einem rötlichen Lehmmörtel verputzt, auf dem ein weißlicher Kalkputz aufgetragen war. Bei M49 und M9 befand sich dazwischen eine weiße Tünchenschicht, die auch in der Baufuge zu M43 zu erkennen ist. Vor

der Anlage des Raumes OT_73 war diese Mauer demnach weiß getüncht.

In der Nordwand sind zwei große Ausbrüche zu erkennen, beim westlichen handelt es sich um eine Nische, deren oberer und hinterer Teil eingebrochen ist. Die Nische war mit Lehm verputzt und ursprünglich rechteckig. Bei der Zerstörung, deren Grenzen deutlich an den Putzrändern nachzuvollziehen sind, wurde die Mauer komplett durchschlagen und damit eine Blickverbindung zur Raumeinheit OT_75 im Norden geschaffen. Gleichzeitig sind im westlichen Bereich etwa 40 cm der Nischendecke abgegangen. Die ursprüngliche Nische war 70 cm breit und 80 cm hoch, wobei die oberen 10 cm durch einen Überhang verdeckt waren. Die Nische reichte 70 cm in die Mauer hinein und hatte dort einen leicht konkav gewölbten Abschluss. Die Sohle ist waagrecht und 80 cm über dem Fußboden. Im Osten der Nordwand befindet sich auf 1,3 m Höhe ein Ausbruch, dessen unregelmäßige Form und das Fehlen von Putz es unwahrscheinlich machen, dass es sich hierbei um eine Nische handelt.

Im Westteil des Raumes ist eine nach Westen geöffnete hufeisenförmige Konstruktion aufgemauert. Der Außendurchmesser beträgt 1,64 m, die Oberkante liegt 35 cm über dem Fußboden. Die Installation besteht aus zwei mit Lehm vermörtelten Ringen. Innen befinden sich aufrecht stehende Sandsteinplatten (etwa 25 cm × 20 cm), die von einem äußeren Ring aus Lehmziegeln eingefasst sind. Außen zeigen verstrichene Lehmreste, dass die Installation verputzt war. Den oberen Abschluss beider Ringe bilden liegende Sandsteinplatten. Mörtelspuren am Fußboden deuten darauf hin, dass die Konstruktion ursprünglich ein geschlossener Kreis war. Da zwischen dem Kalkestrich und der Konstruktion vereinzelt Strohreste zu erkennen sind, könnte es sich hier auch um einen Einbau einer deutlich späteren Nutzungsphase handeln. Vier Kreissegmente aus Sandstein scheinen durch Monneret de Villard in diesem Raum gefunden worden zu sein, denn in seinen Grundrissplänen¹⁶⁵ sind diese Kreissegmente nebeneinander liegend in OT_73 zu erkennen. Gemeinsam mit einem fünften Ring wurden diese im Frühjahr 2015 neben der hufeisenförmigen Konstruktion wieder aufgefunden (Taf. 11a-e). Auch wenn die Segmente unterschiedlich groß sind, weisen sie einige gemeinsame Charakteristika auf. Bis auf Segment 1 (Taf. 11a) kann aus allen vorliegenden Stücken ein Kreis mit Außendurchmesser von 1,2 m rekonstruiert werden, der Zusammenhang mit der hufeisenförmigen Installation ist aufgrund der deutlich unterschiedlichen Durchmesser eher unwahrscheinlich. Die Außenkreisbögen aller Segmente wurden mit einem Meißel gespitzt und weisen Reste eines Kalkputzes auf. Die Segmentflächen wurden auf der Innenseite grob abgeböscht, vereinzelt sind wenige Mörtelreste zu erahnen. Ähnlich ist auch die Breite der meisten Stücke, bei drei Segmenten beträgt sie 17 cm, bei den beiden anderen je 14 cm und 24 cm.

Hof OT_74

Taf. 12-14; Beil. 4

Östlich des Raumes OT_73 schließt sich der Hof OT_74 an. Er misst in seiner Nord-Süd-Ausdehnung 20 m und hat die Form zweier Rechtecke, die leicht verschoben sind (Taf. 12-13). Der nördliche Teil misst 7,8 m × 3,75 m, der südliche 12,2 m × 4,4 m.

Von der Raumeinheit OT_81 im Norden bestand ursprünglich ein Zugang, der nachträglich durch einen massiven Pfeiler verschlossen worden ist (Taf. 13b). Die daraus entstandene Nische wurde von der Raumeinheit OT_81 aus genutzt und gestaltet, deswegen erfolgt die Beschreibung dort. Auch der Zugang, der den Hof OT_74 mittig von der Raumeinheit OT_84 im Westen erschließt, wird im Rahmen der Raumbeschreibung von OT_84 bearbeitet, während eine weitere Tür im Westen bereits in der Beschreibung von Raum OT_73 dargestellt wurde. Im Süden bilden zwei hochkant stehende Sandsteinplatten eine mögliche 12 cm starke Türschwelle zum Hof OT_40. Dieser Durchgang wäre 1 m breit, die Laibungen könnten durch M9 und M53 gebildet worden sein. Allerdings fehlen weitere Türmerkmale.

Trotz der teilweise über 3,5 m anstehenden Mauern sind keine Elemente einer Deckenkonstruktion zu erkennen. Die Fenster, die zum wahrscheinlich überdachten Nachbarraum OT_92 führten, und der unverputzte Boden weisen dagegen eher auf eine Hofsituation hin.

Der Boden (OK 132,804-132,894 m ü. NN) ist aus mittelgroßen Sandsteinplatten gelegt, das Format ist im Nordteil tendenziell größer als im Süden (Taf. 13). Der nördliche Raumteil wird auf halber Strecke noch einmal durch eine Stufe unterteilt, dieser Bereich ist dadurch 15 cm höher. Die meisten Steinplatten im Südteil vom Hof OT_74 sind an der Oberfläche gespitzt, trotzdem finden sich darauf keine Spuren eines Bodenputzes. Eine deutliche Fuge ist im Fußboden 4,4 m nördlich der Südwand zu erkennen. Diese Fuge bildet die Verlängerung der Nordseite der Mauern M49 und M50. Aufgrund des gleichen Fußbodenaufbaus, der gleichen Raumbreite und der deutlichen Fuge im Fußboden ist die Aussage möglich, dass die südlichen 4,4 m von OT_74 eine nachträgliche Erweiterung des Hofes darstellen. Dazu wurde eine 1,15 m starke Mauer (M49 bzw. M50) auf der gesamten Raumbreite abgerissen und der sich ergebende Bereich dem Hof OT_74 hinzugefügt.

In der Nordostecke des Hofes OT_74 ist eine rechtwinklige Installation eingepasst (Taf. 13b; 14a). Es handelt sich dabei um zwei rechteckige Konstruktionen aus Lehmziegeln und Sandstein, die im rechten Winkel zueinander stehen. Die östliche (Nord-Süd ausgerichtet) ist beinahe vollständig erhalten, erkennbar an den durchgehenden Putzschichten, die denen der Ostwand entsprechen. Bei einer Gesamtlänge von 1,8 m beträgt die Breite 70 cm. An der Oberseite ist im Westen und Süden ein Rahmen modelliert, der langsam ansteigt, im Sü-

165 Monneret de Villard, Monastero Abb. 87. 95.

den bis zu einer Höhe von 70cm über dem Fußboden, während der Großteil der Oberfläche 30cm über dem Fußboden liegt. Die zweite, dazu rechtwinklig stehende Konstruktion ist in einem deutlich schlechteren Erhaltungszustand. Am Fußboden und an der Nordwand sind nur die Umrisse einer sehr ähnlichen Konstruktion zu erkennen, die Füllung bestand aus Sandsteinen unterschiedlichen Formats. Dieselbe Konstruktionsweise findet sich innerhalb der Mönchszellen des Qasr wieder, dort stehen diese als Mönchsbetten an den Raumwänden¹⁶⁶. Bei der Installation im Hof OT_74 handelt es sich damit recht sicher auch um zwei Betten.

1 m südwestlich der Betteninstallation ist ein kreisrunder Einbau aus gebrannten Ziegeln (28 × 14 × 6 cm) in den Boden eingelassen (Taf. 14b). Die Ziegel sind mit Zementmörtel verbunden und sowohl an der Innenseite als auch außen mit einem hydrophoben Kalkputz ausgestrichen. Damit bilden die Ziegel ein Becken mit einem Innendurchmesser von 70 cm (außen: 1,02 m). Der Steinfußboden stößt an der Außenseite an die Putzkante und macht eine Errichtung vor oder zumindest gleichzeitig mit dem Fußboden wahrscheinlich. Die ursprüngliche Höhe kann nicht ermittelt werden. Aschereste und Brandspuren auf der Unterseite deuten auf eine nachträgliche Nutzung als Feuerstelle hin.

Auf Höhe dieser Installation befindet sich in M16 im Osten eine 1,05 m breite Nische (Taf. 14a). Vor der Nische steht ein 55 cm hohes Podest, das 30 cm in den Hof OT_74 ragt und hier eine Breite von 1,52 m aufweist. Die Ränder sind 10 cm breit umfasst. Beinahe mittig wird die Nische durch eine 55 cm aufrecht stehende Sandsteinplatte geteilt. Die gesamte Installation ist im selben Zug wie die Wand mit einem Lehmputz mit darüber liegender Tünche verputzt, das entspricht hier den beiden jüngsten Putzschichten auf M16. Der Putz ermöglicht es, einen Abdruck in der Nordnische als Spur eines dort auf 23 cm Höhe angebrachten Holzbrettes oder einer Steinplatte zu identifizieren, es kann sich nicht um einen Ausbruch handeln.

Im weiteren südlichen Verlauf des Hofes OT_74 befinden sich in der Mitte des Hofes im Abstand von etwa 2 m vier Einbauten, die sich sehr ähnlich sind, allerdings in unterschiedlichen Erhaltungszuständen (Taf. 13a; 14c-f). Die am besten erhaltene Installation (Taf. 14c) liegt auf Höhe der südöstlichen Ecke von M12. Es handelt sich um eine kreisrunde Plattform mit einem Durchmesser von 1,7 m, aufgemauert aus Bruchsteinen mit einem Lehmmörtel bis zu einer Höhe von 46 cm über dem Fußboden. Dabei wurde im Norden eine trapezförmige Nische ausgespart, auf der Außenseite ist sie 45 cm breit, reicht 35 cm nach innen, wo sie 30 cm breit ist. Auf der Oberseite der Plattform befindet sich im Zentrum ein 72 cm durchmessender, wenige Zentimeter hochstehender Sockel aus gebrannten Ziegeln und Zementmörtel. Die gesamte Installation ist mit zahlreichen Putzschichten bestrichen, die an besagtem Sockel zwar hochziehen, die Oberkante da-

bei allerdings nicht bedecken. Als unterste Lage ist der rötlich sandige Mörtel zu erkennen, der sich auch an einigen umliegenden Raumwänden wiederfindet. Darüber befindet sich eine dunkelgraue Lehmschicht mit glatter Oberfläche, auf der eine dünne braune Lehmschicht liegt. Auf dieser ist wiederum eine Putzschicht sehr ähnlich der ersten grauen Schicht aufgestrichen. Der sich darauf befindliche raue Kalkestrich mit Grobsandanteil ist an einigen Stellen gebrochen und mit einer weiteren grauen Lehmschicht ausgebessert. Die letzte Lage besteht aus weichem beigem Lehm. Die Putzschichten erwecken den Eindruck, dass sich hier der Abdruck eines Ringes mit einem Außendurchmesser von 1,7 m und einer inneren Aussparung von 72 cm befunden hatte. Um die gesamte Konstruktion sind die Bodenplatten aus Sandstein stark geglättet, dieser Bereich grenzt sich durch einen schmalen Streifen aus Lehm deutlich von den restlichen Bodenplatten des Hofes ab. Der Durchmesser dieses Bereiches beträgt zwischen 3,3 und 3,5 m. Auf drei Steinen im Nordwesten befindet sich die südliche Ecke von M12, der Abrieb auf den Platten muss vor der Konstruktion dieser Ecke erfolgt sein.

2 m südlich dieser Installation liegt eine weitere Plattform, die in Aufbau und Dimensionen der ersten sehr ähnlich ist (Taf. 14d). Auch diese Plattform ist aus Bruchsteinen mit Lehmmörtel gemauert, allerdings befindet sich die Oberkante 35 cm über dem Fußboden. Der Durchmesser der Plattform beträgt auch 1,7 m, die Aussparung befindet sich im Nordwesten und ragt 20 cm in die Installation, die Breite beträgt außen 46 cm, innen 36 cm. Auf den Oberflächen findet sich eine graue Lehmschicht. Ein Sockel im Zentrum der Oberseite ist nicht vorhanden, allerdings ist das Zentrum nur mit Sand und nicht mit Sandsteinen und Lehm gefüllt. Auch die geglätteten Bodenplatten sind in einem Bereich um die Installation (Dm. 3,3 m) zu finden, in der Nordwestecke ziehen zwei dieser Platten unter M12. In diesem Fall ist zu erkennen, dass sich um die zentrale Plattform ein 40-60 cm breiter Streifen gefüllt mit Lehm und Tierdung befindet, in den wiederum Steinplatten gelegt wurden. Beide Plattformen lassen sich eindeutig als Mühlen erkennen. Die geglätteten Steinplatten sind durch Menschen oder Tiere, die um die Mühle liefen, abgerieben worden¹⁶⁷.

Noch weiter südlich ist der rudimentäre Rest einer weiteren Installation zu erkennen, die dieselben Charakteristika aufweist (Taf. 14e). Aufgehend ist ein kleiner Teil (1 m × 0,5 m) bis zu einer Höhe von 25 cm erhalten. Durch diese Reste und die Spuren auf dem Boden ist auch hier eine Plattform mit einem Durchmesser von 1,7 m und einer Aussparung, die im Norden 38 cm in diese hineinragt, zu rekonstruieren. Der Bereich, auf dem sich die Plattform befunden hat, ist nicht gepflastert, sondern mit einem roten Sand-/Ziegelbruchgemisch ausgelegt. Auch bei dieser Mühle sind die umgebenden geglätteten Bodenplatten mit einem Durchmesser von 3,2 m zu finden. Eine Besonderheit stellt eine angesetzte kreisrunde

166 Grossmann, Christliche Architektur 275.

167 Curtis, Ancient food 344.

Säulenspolie (Dm. 13,5 cm, H. 20 cm) im Nordosten dar, deren Funktion unklar ist.

Ausgehend von dieser Installation kann auch ein vierter Mühlenstandort im nördlichen Teil des Hofes OT_74 identifiziert werden (**Taf. 14f**). Hier können nur die Spuren am Boden gedeutet werden, vom aufgehenden Baubefund ist nichts mehr erhalten. Die Ähnlichkeiten mit den drei vorherigen Mühlen ist jedoch so stark, dass einige belastbare Aussagen getroffen werden können: Der Durchmesser des Podestes betrug 1,4 m und war damit 30 cm geringer als bei den anderen Mühlen. Das Fundament wurde aus einem Schotter-Grus-Asche-Gemisch gebildet, der rote Sand aus dem Süden ist hier nicht zu erkennen. Eine Aussparung im Norden ist nicht sicher, aber wahrscheinlich. Auch diese Installation ist von einem Ring aus glatten Bodenplatten umgeben, hier 50 cm breit mit einer unregelmäßigen Außenkante. Dieser wird von einem 40-45 cm breiten Ring aus Lehm und Tierdung umgeben (Dm. insgesamt 3,2-3,3 m), die Oberkante (OK 132,7 m ü. NN) des Ringes liegt bis zu 10 cm unter dem Fußbodenniveau.

An der Stelle, wo sich die zwei Rechtecke, die den Hof OT_74 bilden, treffen, biegt die Ostwand M13 um 90° nach Osten um (**Taf. 14g**). Direkt an diese Ecke ist ein 70 cm hohes Mauerstück angesetzt worden, das bei einer Stärke von 45 cm etwa 40 cm nach Westen in den Hof ragt. Das Fundament wird durch einen Sandsteinblock gebildet, darauf ist eine Mauer aus Bruchsteinen und Lehmörtel errichtet. Den oberen Abschluss bildet eine Sandsteinplatte, die Installation ist durch einen groben Lehmörtel mit M13 verbunden. Ob es sich dabei um eine Unterteilung des Hofes OT_74 oder um eine Ablagemöglichkeit handelt, ist unklar. Für Letzteres spricht, dass an die Installation nachträglich ein 50 cm hohes Podest in die Ecke zwischen M13 und M16 gesetzt wurde. Darin wurde ein großes Keramikgefäß (Dm. 49 cm) eingebaut, eine typische Konstruktion, um Trinkwasser oder andere Vorräte in einem Raum oder Hof bereitzustellen¹⁶⁸.

Im weiteren Verlauf ist an den südlichen Teil der Ostwand M13 eine 4,2 m lange und 28 cm hohe Bank angesetzt worden, die 52 cm in den Hof OT_74 ragt. Die Konstruktion ist durch zwei deutliche Fugen in drei Abschnitte unterteilt, die sukzessive von Süden nach Norden errichtet worden sind. Der älteste Abschnitt (L. 1,33 m) besteht aus einer Bank, die an den Sichtseiten aus gespitzten Sandsteinquadern (25 × 36 × 17 cm) und Hausteinen errichtet und mit Lehm verputzt wurde. Im nächsten Schritt wurde durch das Ansetzen zweier Sandsteinplatten (53 × 60 × 10 cm) und kleiner Hausteine, die dazu orthogonal liegen, die Konstruktion 1,17 m nach Norden erweitert. Die letzte Phase besteht aus Bruchsteinen unterschiedlichen Formats an der Innenseite. Die beiden letzten Abschnitte könnten auch als Trog bezeichnet werden, allerdings fehlt Putz an der Innenseite und Teile des mittleren Abschnittes sind an der Oberseite als geschlossene Fläche

verputzt. Alle Teile befinden sich auf der obersten Wandputzschicht von M13 und der südliche Abschnitt zieht über die Fuge am Fußboden, die die ursprüngliche Südwand markiert. Daher lässt sich der Konstruktionszeitpunkt dieser Installation nach Auftrag der jüngsten Putzschicht und auch nach der Erweiterung des Hofes OT_74 nach Süden einordnen.

Beim Hof OT_74 treffen zahlreiche Mauern aufeinander, dies spiegelt sich in den zahlreichen Putzschichten der Wände wider. Dabei gibt es keine Schicht, die im gesamten Bereich wiederzufinden ist. Die älteste Schicht kann auf der Nordwand gefunden werden, allerdings sind nicht viele Reste dieser Schicht vorhanden. Gleichzeitig ist der Erhaltungszustand nicht gut, sodass unklar ist, ob es sich hierbei um einen Lehmputz mit darüber liegender Tünche handelt oder um Teile der sich darüber befindlichen Schicht. Über dieser Lage ist ein grober Lehmputz, auf dem eine helle Tünche liegt, eindeutig nachzuweisen. Der Putz ist nicht nur auf der Nordwand, sondern auch auf M16 im Osten zu erkennen. Die darüber liegende Lehmschicht mit Pflanzenresten und eine weitere Tüncheschicht finden sich nicht nur an den beiden Wänden, sondern liegen als unterste Lage auch in der südlichen Verlängerung der Westwand M13 bis zur Fuge zu M50. Auf M13 liegt darüber noch eine feine Lehmschicht, die allerdings stark verwittert ist.

Auf M11 und M12 im Westen befindet sich eine grobe braune Lehmschicht mit zahlreichen Pflanzenresten, die sich vor allem im unteren Bereich beider Mauern bis zu einer Höhe von 1,2 m über dem Fußboden und dort vor allem in den Mauerfugen nachweisen lässt. Es handelt sich wahrscheinlich um einen Unterputz. In einer letzten Phase wurde der südliche Teil des Hofes OT_74 mit einem groben rötlichen Lehm verputzt. Dazu gehören im Westen die Mauern M8, M49 und M9, im Osten M14 und M50. Auch die Südwand M53 ist damit verputzt.

Raumeinheit OT_75

Taf. 15-16. 111d

Gemeinsam mit den Raumeinheiten OT_76 und OT_77 im Norden bildet OT_75 einen Raumkomplex im Westteil der bearbeiteten Anlage. Die Raumeinheit OT_75 ist L-förmig und erstreckt sich dabei über die gesamte Breite (7,34 m) des Raumkomplexes zwischen den Höfen OT_3 im Westen und OT_74 im Osten (**Taf. 15a**). Die Nord-Süd-Ausdehnung beträgt im westlichen Bereich 4,3 m und im östlichen 3,2 m.

Den Zugang zum gesamten Raumkomplex stellt die Tür zum Gebäudekomplex OT_4 im Westen der Raumeinheit OT_75 dar, von dem aus eine – mittlerweile zugesetzte – Tür nach Norden zu Raum OT_77 und eine weitere auch im Norden zu Raumeinheit OT_76 führt. Die Raumeinheit OT_75 dient damit als Durchgang zu den Raumeinheiten OT_76 und OT_77. Die Tür zum Gebäude OT_4 maß auf der

168 Huber, Deir El-Qarabin 64-65.

Westseite 1,2 m und verengte sich nach 40 cm auf 1 m Breite. Die Türschwelle aus Sandsteinplatten befindet sich 10 cm (OK 133,064 m ü. NN) über dem Fußboden von Raumeinheit OT_75. Die Laibungen sind aus Sandsteinmauerwerk ohne erkennbare Unterbrechung des Mauerverbandes errichtet und mit grobem Lehm verputzt worden. Die Nordlaibung steht noch 1,3 m an, das Gegenstück im Süden nur noch 50 cm. Ein Türsturz oder -bogen sowie Verschlussmechanismen sind nicht zu finden. In einer zweiten Phase wurde die Tür auf der Westseite der Südläibung durch einen Sandsteinpfeiler um 27 cm auf etwa 90 cm verengt. Auch auf der Ostseite wurde ein solcher lehmverputzter Sandsteinpfeiler gesetzt, allerdings an der Nordlaibung. Die Ostseite der Tür wurde dadurch auf 80 cm verengt. Ob beide Veränderungen gleichzeitig vorgenommen wurden, ist nicht zu klären. Die Zugänge zu den Raumeinheiten OT_76 und OT_77 werden bei der Beschreibung der jeweiligen Räume erläutert.

Es sind keine Rückschlüsse auf eine Deckenkonstruktion möglich.

Der Fußboden (OK 132,714 m ü. NN) ist aus meist mittelgroßen Sandsteinplatten gesetzt und war mit einem weißlich-beigen Kalkestrich bestrichen, im Norden ziehen die Bodenplatten unter M47. Der Untergrund der Installation in der Südwestecke (s. u.) besteht aus einer sandigen Lehmschicht über einer rötlichen Sand-/Splittschicht (OK 132,694 m ü. NN).

Die Wände der Raumeinheit OT_75 wurden zunächst mit einem groben braun-gelblichen Unterputz bestrichen, um eine gerade Oberfläche zu generieren. Darüber befindet sich ein rötlicher, stark sandiger Lehmputz, auf dem ein weiß-beiger Kalkputz aufgetragen wurde. Letzterer hat sich vor allem im Sockelbereich (bis zu 30 cm) der Wände erhalten, die Ausnahme ist die Südwestecke von M49. Hier hat sich dieser Putz bis zu einer Höhe von 1 m erhalten. Keine Spuren des Kalkputzes finden sich dagegen im Norden auf M48.

Die Südwestecke des Raumes wird von einer 3,3 m × 3,3 m großen quadratischen Installation eingenommen (Taf. 16b). Diese wird aus zwei bis zu 70 cm hohen Sandsteinmauern im Norden und Osten, M2 im Westen und M49 im Süden gebildet. Die Mauern und der Boden sind mit Lehmputz bestrichen. Eine 20 cm starke Sandsteinmauer unterteilt die Installation in einen nördlichen (1,48 m N-S-Maße) und einen südlichen Abschnitt (1,2 m N-S-Maße). 25 cm starke Mauern, die rechtwinklig zu den vorherigen verlaufen, unterteilen diese Abschnitte noch einmal. Die größte Abteilung befindet sich im Nordosten (1,48 m × 2,1 m). Eine flache quadratische Bodenplatte (~ 50 cm), die die Nordwand unterteilt, wirkt wie ein Zugang. Allerdings finden sich von der Nord- und Ostumfassung in diesem Teil nur Spuren auf dem Boden und nicht als aufgehendes Mauerwerk. Aufgrund des ununterbrochenen Bodenputzes ist eine Verbindung (45 cm breit) zwischen dem nördlichen und südöstlichen Teil (1,2 m × 1,5 m) eindeutig. Von dieser Abteilung führt ein weiterer Durchgang (60 cm

breit) über eine Stufe zum südwestlichen Teil (1,2 m × 1,3 m). Die weiteren Lagen dieser Mauer bilden im Süden eine Tür-laibung. Die Erschließung des Nordwestteils (1,48 m × 80 cm) ist nicht klar. Rezent bildet die Trennmauer zum Nordostteil nur eine 20 cm hohe Stufe, ob das dem antiken Zustand oder dem Erhaltungszustand geschuldet ist, muss unklar bleiben.

Ein im Vergleich deutlich größeres Becken befindet sich an M49 in der Südostecke des Raumes (Taf. 16a; 111d). Das Becken misst 2,4 m × 1,2 m, ist 60 cm hoch und wurde auf eine 1-2 cm starke Schicht aus Lehm und Pflanzenresten gesetzt, die auf dem Kalkestrich liegt. Es wurde aus Bruchsteinen mittleren Formats mit einem Lehmörtel partiell lagenhaft gemauert. Die Ansichtsseite ist grob verputzt und befindet sich außen, viele Sandsteine ragen nach innen über, dabei beträgt die durchschnittliche Mauerstärke 40 cm. In der Nordumfassung befindet sich mittig eine Unterbrechung von 20 cm. Es ist nicht zu klären, ob es sich dabei um eine bewusste Öffnung oder einen Ausbruch handelt. Die unregelmäßige Konstruktionsweise und die Lage auf einer Schicht, die stark mit Pflanzenresten durchsetzt ist, deuten darauf hin, dass das Becken in einer späteren Phase eingebaut wurde. Möglich ist eine Nutzung, die mit der originalen Raumnutzung nichts oder nur wenig zu tun hatte. Auch eine deutlich spätere Nachnutzung ist gut denkbar, es könnte sich um einen Tiertrog handeln, wie er auch in anderen Räumen des Klosters nachträglich eingebaut worden ist¹⁶⁹.

In der Südwand wurden zwei Nischen eingebaut, beide waren mit einem braunen Lehmputz ausgekleidet (Taf. 15b). 2,5 m von der Südwestecke entfernt befindet sich die waagrechte Unterkante der ersten Nische auf einer Höhe von 63 cm. Die Nische hat die Form einer nach unten geöffneten Parabel und ist an der breitesten Stelle 58 cm breit. Sie ragt 60 cm in M49 hinein, der Scheitelpunkt befindet sich 90 cm über der Sohle. Die zweite Nische ist 2,5 m von der Südostecke entfernt in die Wand eingelassen worden. Sie befindet sich 1 m über dem Fußboden und ist elliptisch. Die Breite beträgt 45 cm, die Höhe 30 cm, dabei ragt sie 50 cm in die Mauer hinein.

Raumeinheit OT_76

Taf. 17

OT_76 bezeichnet eine weitere Raumeinheit des bereits erwähnten Raumkomplexes, der sich nördlich der Raumeinheit OT_75 und östlich des Raumes OT_77 befindet. Die Raumeinheit OT_76 misst 2,3 m × 2,9 m und ist rechteckig (Taf. 17a).

Eine 70 cm breite Tür führt im Süden zur Raumeinheit OT_75, der Sandsteinblock, der die Türschwelle (OK 132,914 m ü. NN) bildet, ist 20 cm breit. Die Tür-laibung aus Lehmziegeln steht im Westen nur 5 cm an, im Osten sind es 20 cm. In der Raumeinheit OT_76 befindet sich an der Ostlaibung ein Ausbruch im Stampflehmfußboden. Es ist gut

169 Vgl. Raum OT_92.

möglich, dass sich hier die Türangel befand und die Tür nach Norden zu öffnen war. In der Trennmauer M48 nach Süden könnte ein Pfeiler aus Sandstein verbaut worden sein, der in der Mittelachse des ursprünglichen Raumes stand. Der schlechte Erhaltungszustand von M48 macht es allerdings unmöglich zu sagen, ob es sich um einen Pfeiler handelt oder ob die Mauer zufällig so verstürzt ist.

Der Zugang von Raum OT_77 im Westen ist beim Errichten der Südmauer von Raum OT_77 angelegt worden und wird dementsprechend dort beschrieben.

Auf einer roten Sandschicht, die an feinen Ziegelbruch erinnert, befindet sich ein Stampflehmfußboden (OK 132,564 m ü. NN). Dazu ist an den Wänden zu erkennen, dass etwa 16-20 cm über diesem ein Kalkestrich als Fußboden aufgebracht war.

Der Erhaltungszustand von M45 im Norden macht es schwer, bei den sich dort befindenden Löchern zwischen Ausbruch und einer möglichen Balkenaufgabe für eine Überdachung zu differenzieren. Die anderen Mauern, die die Raumeinheit OT_76 bilden, stehen nicht mehr hoch genug an, um einen Beitrag zur Beantwortung dieser Frage zu leisten. Dass der Fußboden aus Kalkestrich bestand, deutet aber auf eine Überdachung hin.

Auf M45 im Norden befindet sich auf der Mauer ein grober graubrauner Lehmputz. Auf diesem wurde ein roter Lehmputz aufgetragen, der sich an allen Wänden des Raumes wiederfinden lässt. Auf M8 im Osten zieht der rote Putz unter M48 durch und ist auch an den Wänden in der Raumeinheit OT_75 nachzuweisen. Zusätzlich dazu findet sich im Norden und Westen auf dem roten Lehmputz eine feine beige Kalkputzschicht.

In der Nordwand ist eine unregelmäßige Nische eingearbeitet, die einer L-Form ähnelt. Sie ist 60 cm hoch, insgesamt 78 cm breit und ragt 34 cm in die Mauer hinein. Der östliche Bereich ist komplett mit einer Steinplatte verdeckt, wodurch die Nische von außen unregelmäßig rechteckig wirkt. Weitere Besonderheiten sind drei 12-18 cm große Aussparungen, die innerhalb der Nische noch einmal um 13-18 cm zurückspringen. Mittig vor der Nische ist ein kreisrundes 15 cm tiefes Loch (Dm. 10 cm) in den Lehmfußboden eingetieft. Die komplette Installation ist mit einem beigen Kalkputz in einem Zug verputzt worden.

Raum OT_77

Taf. 18-19; Beil. 2

Im Norden der Raumeinheit OT_75 und im Westen der Raumeinheit OT_76 liegt OT_77 als dritter Raum des vorgestellten Raumkomplexes. Der Raum ist rechteckig und misst 3,4 m × 4,1 m (Taf. 18a).

Die Erschließung aus Richtung der Raumeinheit OT_75 im Süden erfolgte durch eine mittlerweile zugesetzte Tür. Diese war 55 cm breit und wurde von zwei Laibungen aus Lehmziegeln eingefasst, die eine Stärke von 30 cm aufweisen, allerdings nur noch 1 m hoch anstehen. Ein Türsturz oder -bogen

ist somit nicht nachweisbar. Die Türschwelle (OK 132,894 m ü. NN) besteht aus einem 25 cm starken Sandsteinblock. Er liegt 18 cm über dem Fußboden der Raumeinheit OT_75, nach Norden befindet sich zunächst eine 70 cm lange und 80 cm breite Stufe, die 8 cm tiefer liegt. Im Norden befindet sich vor der Ostlaibung eine Türangel. Der Zugang wurde durch eine 25 cm starke Mauer auf der Türschwelle zugesetzt, die heute noch 60 cm hoch ansteht.

Einen weiteren Zugang zu Raum OT_77 gewährt die Tür im Osten aus der Raumeinheit OT_76 (Beil. 2). Diese Tür ist 75 cm breit, beide Laibungen bestehen aus Sandstein. Die Nordlaibung ist 10 cm lang, 30 cm stark und aus aufrecht stehenden Sandsteinen errichtet, die mit Lehm verputzt sind. Die heutige Höhe beträgt noch 50 cm. Die Südlaibung wird aus der rechtwinklig umknickenden Südwand M47 von Raum OT_77 gebildet, ist ebenfalls 30 cm stark und steht 1 m hoch an. Beide Laibungen sind nicht hoch genug, um Aussagen über den Türsturz zu treffen. Die Schwelle (OK 132,674 m ü. NN) ist 25 cm stark, aus mehreren grob zugerichteten Sandsteinen gemauert und befindet sich 13 cm über dem Fußboden von Raum OT_77.

In der Nordmauer befinden sich auf 2,7 m Höhe in regelmäßigen Abständen sechs rechteckige Aussparungen mit Seitenlängen zwischen 15 und 20 cm (Taf. 19c). Auf derselben Höhe ist in der Ostwand ein Absatz zu erkennen, an dem die Steinmauer endet und der Lehmziegelaufbau beginnt. Das Bild vervollständigt eine große Aussparung am Süden dieser Wand, deren Oberkante auch auf 2,7 m Höhe liegt. Die Westwand steht nicht mehr bis zu 2,7 m an, weshalb dort keine korrespondierenden Spuren zu finden sind. Auch der kalkverputzte Steinplattenboden (s. u.) deutet auf eine Dachkonstruktion hin. Diese kann aus sechs Balken rekonstruiert werden, die im Norden in M44 und im Süden auf einem starken Querbalken auflagen, der in M2 und M5 verankert war. Die Abdeckung erfolgte möglicherweise in lokal typischer Art durch Bast- oder Schilfmatten, was allerdings nicht nachzuweisen ist.

Der Fußbodenaufbau (OK 132,674 m ü. NN) ähnelt stark dem bereits aus der Raumeinheit OT_75 bekannten. Auf mittelgroßen bis kleinen Sandsteinplatten war ein weißbeiger Kalkestrich aufgetragen. Der Höhenunterschied der Fußböden zwischen den Raumeinheiten OT_75 und OT_77 beträgt höchstens 4 cm. Gleichzeitig ziehen der Fußboden der Raumeinheit OT_75 sowie der Fußboden von Raum OT_77 unter die Trennmauer M47. Es handelt sich also sehr wahrscheinlich um einen durchgehenden Boden. Auch wenn es den Anschein hat, dass sich ein etwa 60 cm breites Band mittig in Nord-Süd-Richtung durch den Raum zieht, finden sich keine Putz-, Baugruben- oder Ausbruchsspuren in Draufsicht und Profil. Demnach ist dieses Band wahrscheinlich keine eingebaute Mauer, sondern ein Teil des Fußbodens. Beinahe mittig ist vor der Westwand eine 12 cm durchmessende Schale aus Ton in den Boden eingelassen. Ein vielleicht tiefer liegender Fußboden ist ohne archäologische Ausgrabung nicht feststellbar.

Neben den Aussparungen lassen sich in der Nordwand weitere Details erkennen (**Taf. 19c**). Auf 1,8 m Höhe zeichnet sich im Mauerverband eine beinahe durchlaufende Fuge ab, die mittig für 75 cm unterbrochen ist. Dort zeichnet sich ein Pfeiler ab, der bis beinahe an die rezente Maueroberkante reicht. Auch von Raum OT_85 im Norden ist diese Konstruktionsweise zu erkennen (**Taf. 19d**). Auf der Mauerkrone ist die Fuge allerdings nicht nachweisbar. Offensichtlich war die Mauer M44 ursprünglich nur bis zu einer Höhe von 1,8 m geschlossen, ein Pfeiler reichte auf der Oberkante mittig bis zu einer Höhe von etwa 3 m.

An allen verputzten Wänden ist als unterste Schicht ein rötlicher Lehmputz zu erkennen, darüber befindet sich ein weißlich-beiger Kalkputz. Auf der Südwand ist dieser Aufbau schwer nachzuweisen, da sich hier über die beinahe gesamte Wandbreite eine Installation aus mehreren Nischen befindet. Sie ist in derselben Art wie die umliegenden Wände verputzt.

Diese Konstruktion nimmt mit Ausnahme der beiden Türöffnungen die gesamte Südwand des Raumes ein (**Taf. 19a**). Die Grundfläche ist rechteckig und misst 70 cm auf 2,1 m. Sie ist vor allem aus Lehmziegeln errichtet, nur an neuralgischen Punkten (z. B. Sohlen und Einfassungen von Nischen) aus Sandstein. Es findet sich an der Außen- und Innenseite wie im restlichen Raum eine durchgehende Putzschicht aus Kalk. Die Installation wird von einer großen Nische im Westen mit einer Innengrundfläche von 83 cm × 47 cm dominiert. Diese ist bis zu einer Höhe von 1,26 m über dem Raumfußboden rechteckig, dann zieht ein Lehmziegelbogen (Scheitelpunkt 1,7 m H.) über die Nische. Vor die Nische ist eine 30 cm hohe und 23 cm starke Mauer vorgeblendet. Die Sandsteinsohle ragt im Osten 27 cm in die Wand, die die Installation unterteilt, und erzeugt dadurch einen 30 cm hohen Hohlraum. Direkt unterhalb der Gewölbeauflage wurden zwei 5 cm hohe und 2,5 cm tiefe Hohlkehlen in die West- und Ostwand gesetzt, die mit zwei kreisrunden Löchern (Dm. 2 cm) an der Südwand korrespondieren. Hier war wohl ein Zwischenboden eingebaut. Der östliche Teil der Installation besteht im unteren Teil aus drei etwa 20 cm tiefen Nischen. Zwei rechteckige (14 cm × 20 cm) liegen 15 cm über dem Raumfußboden, 15 cm darüber befindet sich eine 25 cm hohe und auf der Sohle 25 cm breite Nische. Diese hat die Form einer nach unten geöffneten Parabel. 1,1 m über dem Fußboden ist eine weitere eingefasste 70 cm breite Platte, die 44 cm in den Raum ragt. Die Einfassung im Osten steht noch 30 cm hoch an, im Westen wird sie durch das bereits beschriebene Gewölbe der Nachbarnische begrenzt. Ob es sich hierbei um eine Nische handelt, deren Abdeckung zerstört wurde, ist nicht zu klären. Nach Osten ragt die vordere Begrenzungswand der Installation über, außerdem findet sich am unteren Teil der Ostwand außen eine konkave Aussparung. Auch die Putzspuren an M47 im Süden lassen den Schluss zu, dass sich die Installation ursprünglich weiter nach Osten erstreckt hatte. Wie die Ausgestaltung konkret aussah, kann nicht rekonstruiert werden. Fest steht allerdings, dass der direkte Zugang

zur Raumeinheit OT_76 im Osten zu diesem Zeitpunkt nicht möglich war, da die Installation im Weg stand.

In der Ostwand M5 befindet sich eine trapezförmige Nische mit einem rechteckigen Becken davor (**Taf. 19b; Beil. 2**). Die Sohle (OK 132,974 m ü. NN) der Nische ist waagrecht, 40 cm breit, befindet sich 40 cm über dem Fußboden und 20 cm über der Sohle des Beckens. Die Nische ist 50 cm hoch und der gerade Sturz ist 20 cm breit, dabei ragt sie 35 cm in den Mauerkerne hinein. Das davorliegende Becken ist an der Außenseite 1,4 m lang, ragt 53 cm in den Raum hinein und ist bis zu einer maximalen Höhe von 60 cm erhalten (Innenmaße 1,1 m × 0,4 m). Die Sohle (OK 132,774 m ü. NN) liegt 20 cm über dem Fußboden des Raumes. Von der Nordwestecke des Beckens ragt die Mauer 20 cm über, in der Verlängerung zeigt sich auf der Nordwand M44 ein Abdruck mit der gleichen Stärke. Außerdem zeichnet sich im Putz an M5 auf 1 m Höhe ein Bogen ab, der nach 30 cm seinen Scheitelpunkt auf 1,35 m Höhe erreicht und nach weiteren 30 cm wieder auf 1 m Höhe genau mit dem beschriebenen Becken abschließt. Hier lässt sich damit eine direkt anschließende Installation rekonstruieren, wahrscheinlich ein zweites Becken (Innenmaße 1,1 m × 0,4 m) mit einer bogenförmigen Überdachung. Beide Installationen waren außen mit Lehm und innen mit Kalk verputzt.

Raumeinheit OT_78

Taf. 20-21. 60-64. 76-77; Beil. 8

OT_78 befindet sich im Osten der Anlage. Die Raumeinheit hat eine unregelmäßige Form, die an ein Trapez erinnert (**Taf. 20. 21a**). Die Westwand bildet mittig einen Knick aus und schwingt im Süden nach Westen um. Auch in der Südwand ist ein leichter Knick an der Fuge zu erkennen, an der M40 auf M41 trifft. Die Ostwand verläuft gerade in Nord-Süd-Richtung, schwingt im Norden in Richtung Westen um und wird somit zur Nordwand. Die Raumeinheit OT_78 ist 11 m lang, im Norden 4,8 m und im Süden 4 m breit.

Rezent führt der Zugang zum zentralen Bereich des bearbeiteten Komplexes durch die Raumeinheit OT_78, ein Durchgang im Süden der Ostwand verbindet den östlich liegenden Hof mit dem Raum. Der Durchgang ist 1,55 m breit, wird aber durch zwei 28 cm starke Türleibungen im Osten auf 1,25 m verengt. Die Nordlaibung ist mit grobem Lehm und darauf liegenden Tüncheresten verputzt. Zwischen den Laibungen besteht die Türschwelle aus einem monolithischen Sandsteinblock in Laibungsstärke. Reste eines Sandsteinpfeilers befinden sich an der Stelle, an der eine Angel vor der Nordlaibung erwartet werden würde. Der Pfeiler verengt den Türdurchgang im Westen um 45 cm auf 1,15 m, zwischen den Laibungen reduziert sich die Türbreite auf 1,1 m. Spuren eines Türsturzes oder -bogens finden sich nicht.

Gegenüber dem Zugang ist im Westen eine monolithische Türschwelle (OK 132,914 m ü. NN) aus Sandstein am Boden zu erkennen, die wahrscheinlich einen Teil eines Durchgangs

zur Raumeinheit OT_81 darstellt. Die Schwelle ist 1,25 m breit, 23 cm stark und ragt 14 cm über den Fußboden. Weitere Elemente einer Tür zu rekonstruieren, wäre spekulativ. Die Anordnung der beiden sich gegenüberliegenden Türen unterstreicht die Durchgangssituation des südlichen Bereiches der Raumeinheit OT_78: Es ist möglich, zur Raumeinheit OT_81 zu gelangen, ohne erst durch den gesamten Innenraum von OT_78 gehen zu müssen.

Im Süden führen zwei Treppenstufen zu einer Tür, die die Verbindung mit dem Raum OT_79 herstellt (**Beil. 8**). Da diese Tür im Rahmen der Konstruktion des Raumes OT_79 errichtet wurde, wird dort auf diese Tür detailliert eingegangen.

Eine Deckenkonstruktion ist nicht erkennbar, in Verbindung mit der Hitzeentwicklung durch die Öfen (s. u.) auch eher unwahrscheinlich.

Der Fußboden (OK 132,844 m ü. NN) besteht aus unregelmäßigen Sandsteinplatten, die teilweise gebrochen sind. Die größte Platte misst 88 cm × 50 cm, die kleinste 6 cm × 6 cm. In der Nordostecke befinden sich keine Sandsteinplatten, der Fußboden wird hier in einem 1,1 m × 0,86 m großen Bereich von gebrannten Ziegeln gebildet. Diese wurden dem Anschein nach bewusst gebrochen und haben deshalb bei einer Breite von 12 cm stark unterschiedliche Längen. Ein Lehmfußboden bedeckte ursprünglich wahrscheinlich die Steinplatten des gesamten Raumes, konnte allerdings nur in den Schnitten der archäologischen Ausgrabungen nachgewiesen werden¹⁷⁰.

Zentral an der Westwand befindet sich ein großer kreisrunder Baubefund (Dm. außen 2,8 m) aus Bruchsteinen und gebrannten Ziegeln (30 × 14 × 7 cm) (**Taf. 21b; 76-77**). Bis zu einer Höhe von 90 cm über dem Fußbodenniveau wurde ein 60 cm breiter Ring aus Bruchsteinen mit einem Lehmörtel zweischalig verzahnt gemauert. In der Südseite ist in diesem Ring 48 cm über dem Fußboden eine 60 cm breite Stufe ausgespart, die 35 cm in die Konstruktion eingreift. Auf dem Steinring sitzen bis zu einer Höhe von 1,05 m gebrannte Ziegel im Läuferverband. Die Ausgrabung im zentralen Bereich (Schnitt 11) zeigte, dass die Installation innen (Dm. innen 1,92 m) grob mit Lehm verputzt und danach mit Schutt verfüllt wurde. An der Nordwand der Raumeinheit OT_78 stehen auf dem Ring gebrannter Ziegel einige Sandsteinplatten aufrecht, mit der Wand und untereinander sind diese durch Lehmörtel verbunden. Möglicherweise ein Pendant dazu ist ein 35 cm starker und 44 cm langer Sockel aus vermörtelten Bruchsteinen, der auf den gebrannten Ziegeln im nördlichen Teil der Installation liegt. In der Südostecke der Installation befindet sich ein aus gebrannten Ziegeln (30 × 14 × 7 cm) im Läuferverband gemauerter viereckiger Schacht. Dieser wurde zeitgleich mit der restlichen Installation gebaut, wie im Grabungsprofil eindeutig zu erkennen ist (**Taf. 77**). Der Schacht steht noch in sieben Ziegellagen an und hat an der Oberseite eine Grundfläche von 45 cm × 56 cm, erweitert sich nach unten hin, bis er 50 cm tiefer auf dem Boden eine

Grundfläche von 67 cm × 56 cm aufweist. In der Südseite der Schachtwand ist kurz über dem Boden ein Durchlass von 20 cm × 15 cm Größe rezent mit Schutt verfüllt. Der Boden besteht aus unregelmäßigen Platten aus gebranntem Ziegel. Südlich der Installation konnte bei der Ausgrabung (Schnitt 10) neben Sand- und Schuttschichten eine Versturzlage gefunden werden. Diese bestand sowohl aus gebrannten wie ungebrannten Ziegeln und war eindeutig von Norden auf den Fußboden gestürzt. Es ist also sehr wahrscheinlich, dass es sich dabei um Teile des aufgehenden Mauerwerks der Installation handelt. Auf die konkrete Ausgestaltung kann allerdings aufgrund der Versturzlage nicht geschlossen werden. Die Raumeinheit OT_78 wird durch eine Mauer, die etwa mittig an den äußeren Steinring der Installation ansetzt, in einen nördlichen und südlichen Abschnitt unterteilt. Diese Mauer reicht 1,7 m vom Steinring bis an die Ostwand und ist bis zu einer Höhe von 1 m erhalten. Putzabdrücke an der Ostwand machen eine Höhe von mindestens 1,6 m wahrscheinlich. Auf einem Sockel aus Bruchsteinen befindet sich zentral eine 63 cm breite Türöffnung mit gemauerten Laibungen aus Lehmziegeln (31 × 13 × 4 cm). Die Türschwelle ist ein wiederverwendeter Sandsteinblock (36 × 20 × 20 cm). Die Oberseiten sind diagonal gespitzt und weisen Reste eines feinen Lehmputzes auf, der in der Raumeinheit OT_78 nicht nachgewiesen werden kann. Eine Türangel oder ein oberer Türabschluss finden sich nicht.

Im nördlichen Raumteil wurde ein 80 cm hohes, aus Bruchstein gemauertes Podest, das 1,7 m nach Norden reichte, direkt an den Steinring angesetzt (**Taf. 21c**). Das Podest wird westlich durch die Raumwand begrenzt und ragt davon 1,9 m in den Raum hinein. Auf dem Podest befindet sich ein kreisrunder Baubefund (Dm. 1,47 m) aus gebrannten Ziegeln, die als halbierte Roller gesetzt sind und sich kuppelförmig verzüngen. Die Außenseite ist mit Lehm verputzt, an der Innenseite ist kein Putz zu erkennen. Der Innenraum ist mit rechteckigen Keramikplatten ausgelegt, der Blick ins Profil zeigt hier zwei direkt übereinanderliegende Lagen. Die Platten sind stark mit Grobsand gemagert und durch Hitzeeinfluss geschwärzt. Bei dieser Installation handelt es sich zweifellos um einen Ofen, der auf ein Podest gesetzt worden ist. Die zwei Keramiklagen weisen auf eine Zweiphasigkeit hin, ob nur der Boden oder der gesamte Ofen erneuert worden war, ist nicht zu klären. Im Süden wurde eine 15 cm breite Mauer aus Lehmziegelläuferricht, die orthogonal von der Westwand des Raumes 1,7 m in den Raum ragt. Die Verfüllung des zwischen den Mauern und der Kuppelrückseite entstandenen Zwickels besteht aus Sand und Asche. Da die Mauer nicht bis zum Ende der Plattform reicht, entsteht der Eindruck einer 30 cm breiten Öffnung zwischen dem Ofeninnenraum und dem Baubefund im Süden. Es ist nicht möglich zu erkennen, ob die Öffnung bewusst konstruiert wurde oder ob es sich um einen Ausbruch handelt. Da Kuppelöfen oft mit einer Belüftungs-

170 Schnitt 3 und 10 – s. S. 61. 66.

öffnung ausgestattet waren¹⁷¹, könnte es sich durchaus um eine solche handeln. Allerdings befand sich zum Zeitpunkt der Konstruktion des Ofens an dieser Stelle bereits der Innenbereich der Nachbarinstallation. Eine ausreichende Frischluftzufuhr zum Ofen wäre in diesem Fall schwer gewährleistet, gleichzeitig könnte der Innenbereich der Nachbarinstallation nicht mehr genutzt werden.

An diese Ofenplattform wurde eine weitere Plattform angebaut, die auch aus Bruchsteinen gemauert worden ist (Taf. 21c). Sie füllt den Bereich bis kurz vor der Nordwand des Raumes aus (L. 1,2 m), auch diese Plattform lehnt sich an die Westwand und ragt 1,9 m in den Raum hinein. Schnitt 3 durch die Plattform zeigte, dass sie in einem Arbeitsgang errichtet worden war (Taf. 60-64). Dabei wurde zunächst die Sandsteinmauer mit Lehmörtel errichtet und dann mit (teilweise recht großformatigem) Schutt verfüllt. Auf der Plattform befindet sich eine kreisrunde Kuppel (Dm. 1,15 m) aus gebrannten Ziegeln. Die Kuppel steht noch in sieben Lagen an, dabei handelt es sich ausschließlich um Läufer, bis auf halbierte Binder in der sechsten Lage. Diese Kuppel ist außen ebenfalls mit Lehm bestrichen worden. Auch wenn der Boden nicht mehr vorhanden ist, ist die Interpretation als Ofen unstrittig. Ein Belüftungloch ist hier nicht zu finden.

Direkt nördlich ist eine rechteckige Installation an den Ofen angesetzt (Taf. 21c). Im Westen wird sie durch die Raumwand begrenzt, im Süden durch eine Mauer aus Bruchsteinen. Die Einfassung im Osten geschieht durch einen einzelnen monolithischen Sandsteinblock (1,17 × 0,19 × 0,19 m). Im Norden sitzt diese Installation auf dem Sandsteinsockel der Raumwand und wird durch den sich darauf befindenden Lehmziegelaufbau eingefasst. Der 55 cm messende Bereich zwischen dem Sandsteinsockel und der Ofenplattform im Süden ist durch Sand und Splitt verfüllt. Bei dieser Installation handelt es sich wahrscheinlich um ein Becken, das 1,65 m × 1,2 m misst und mit Lehmputz verputzt ist.

Östlich des Beckens ist ein viertelkreisförmiger Baubefund auf dem Raumfußboden errichtet (Taf. 21c). Dieser Einbau wurde zunächst in der Verlängerung der Südwand des Beckens aus Bruchsteinen gemauert. Die Ansichtsseite befindet sich außen, zu erkennen an der klaren Putzkante, die Innenseite ist stark unregelmäßig. Die Installation war mit Sand und Asche verfüllt. In einer zweiten Phase wurde eine Mauer aus Lehmziegeln und Sandsteinen davorgesetzt und nochmals verputzt.

Auf dem Fußboden vor den Podesten befinden sich einige kleine Mauern sowie Säulenspolien aus Sandstein, die aus den Ascheschichten ragen, die den Bereich bedecken (Taf. 21c). Die Mauern sind einreihig aus Lehmziegeln (21 × 10 × 6 cm) gemauert und bilden kleine Becken, die mit Asche gefüllt sind. Die Säulen sind an den Ecken angesetzt und durch Mörtel mit den Mauern verbunden. Da die Becken direkt vor den Öfen liegen, handelt es sich wahrscheinlich um

Becken, in denen Asche oder Brennholz gesammelt wurde¹⁷². Daneben befinden sich einige größere Bruchsteine in diesem Bereich, die dorthin verstürzt sind. Die Ausgrabung (Schnitt 3) zeigte im nördlichen Bereich des Raumes einen Ofen (Bef. 44), der nachträglich in die Ascheschichten eingegraben worden ist.

In der Nordostecke der Raumeinheit OT_78 verläuft ein flaches Podest (OK 133,064 m ü. NN), das durch gebrannte Ziegel gebildet wird (Taf. 21d). Die Putzschichten auf diesem Podest entsprechen dem Lehmputz der Nord- und auch Ostwand.

Die Ostwand M24 ist als Steinsockel mit einem Lehmziegelaufbau ausgeführt (Taf. 21d). Dieser Aufbau besteht aus einer Reihe Läufern, die in regelmäßigen Abständen (entweder 70 oder 120 cm) von Stützpfählern unterbrochen werden. Diese Stützpfähler nehmen die gesamte Mauerstärke ein.

Da Nord- und Ostwand in einer Kurve ineinander übergehen, ist eine eindeutige Trennung zwischen beiden nicht möglich, auch der Wandputz ist sehr ähnlich. Beide Wände sind zunächst mit einem groben Lehmputz und einer darauf liegenden Tünche verputzt. Darauf liegt jeweils eine weitere Putzschicht, die an der Ostwand rötlich ist, während die Nordwand mit einem sandigen gräulichen Putz bestrichen ist. Beide wirken in ihrem Material und Aufbau recht ähnlich, möglicherweise ist der Putz an der Nordwand durch die Nähe zu den Öfen mit mehr Asche in Verbindung gekommen und deshalb gräulich. Auch an der Westwand ist über den Öfen ein grauer Lehmputz zu finden, ein weiteres Argument für diese Begründung. Im Süden findet sich an M41 dafür ein rötlicher Lehmputz, der dem Putz der Ostwand ähnelt.

Raum OT_79

Taf. 22

Direkt südlich der Raumeinheit OT_78 befindet sich der Raum OT_79. Die Mauern, die an die Westwand anstoßen, bilden mit dieser einen rechten Winkel. Die Mauer im Osten ist gewölbt, sodass der Raum eine annähernd trapezförmige Grundfläche besitzt (Taf. 22a). Der Raum OT_79 misst 4 m × 2,65 m und wird im Norden durch eine Tür von der Raumeinheit OT_78 und im Süden durch einen Durchgang von Raum OT_149 erschlossen.

Der Zugang von Raumeinheit OT_78 im Norden erfolgt durch eine Tür, die eine Breite von 50 cm hat. Die Laibungen sind nur bis zu einer Höhe von 1,45 m erhalten, daher kann über den Sturz keine Aussage getroffen werden. In der Ostlaibung sind auf 50 cm und 1 m Höhe etwa 10 cm hohe Aussparungen für Schließmechanismen freigelassen worden. Die zugehörige Türangel bildete eine etwa 5 cm durchmessende Eintiefung am Boden, direkt südlich der Westlaibung. Ein 35 cm starker Stützpfähler verstärkte diese Laibung nachträglich, sodass in diesem Schritt wahrscheinlich auch die

171 Depraetere, Bread oven 139.

172 Henein/Wuttman, Kellia 223.

Türangel angepasst wurde. 8 cm zur Raummitte versetzt ist ein zweites Angelloch (Dm. 5 cm) diesem Umbau zuzuordnen. Im Süden befindet sich ein 58–62 cm breiter Durchgang zu Raum OT_149, der keine Schwelle oder Angel besitzt. Die Ränder des Durchgangs sind in derselben Art ausgeführt wie die Mauern, die den Raum OT_149 bilden. Der Durchgang wurde demnach nachträglich beim Anbau von Raum OT_149 in die Mauer eingebrochen.

Ein gerader Abschluss von fünf Sandsteinlagen auf 1,45 m Höhe von M25 kann auf ein Fenster hinweisen, allerdings finden sich keine Putzspuren. Ob diese durch die exponierte Lage der Witterung zum Opfer gefallen sind oder ob sich hier lediglich Stützpfeiler befunden haben, ist nicht zu klären. Auf 90 cm Höhe springt das Mauerwerk von M42 um etwa 20 cm zurück und bildet einen Absatz.

Aufgrund der geringen Mauerhöhen kann keine Aussage über eine mögliche Deckenkonstruktion getätigt werden.

Der Fußboden (OK 133,534 m ü. NN) ist aus Sandsteinplatten mittelgroßen Formats gelegt, in der Raummitte befindet sich eine große trapezförmige Platte (1,3 m × 0,73 m). Auf diesem Boden befand sich ursprünglich ein etwa 1 cm starker weißlicher Kalkestrich, der auch im Sockelbereich der Wände zu finden ist.

Der Raum war an allen vier Wänden zuerst mit hellbraunem und darüber mit rötlichem Lehm verputzt. Auf dem rötlichen Lehm befand sich eine weiße Tünche, die an M21 auch hinter die Westlaibung der Tür gestrichen worden ist. Bis auf M42 zeigen sich auf allen Mauern Reste eines weißen Kalkestrichs im Sockelbereich (bis 10 cm H.), auf M42 ist dieser Estrich dagegen nur punktuell auf 95 cm Höhe zu finden.

Raum OT_80

Taf. 23-24; Beil. 5. 9

OT_80 ist ein rechteckiger Raum, der zwischen dem Hof OT_74 und Raum OT_79 liegt. Die Nord-Süd-Ausdehnung beträgt 7,8 m, die West-Ost-Ausdehnung 2,4 m (Taf. 23). OT_80 ist der einzige Raum im bearbeiteten Komplex, der ein erhaltenes Obergeschoss aufweist.

Der Zugang zu Raum OT_80 erfolgt durch eine Tür in der Nordwand, die von der Raumeinheit OT_81 herabführt (Taf. 24b). Vor der 55 cm breiten Türschwelle (OK 132,734 m ü. NN) aus einem Sandsteinblock liegt in der Raumeinheit OT_81 eine rechteckige Steinplatte (60 cm × 80 cm). Südlich der Schwelle verbreitert sich der Durchgang zu einer Stufe (OK 132,554 m ü. NN) mit 80 cm Breite, die nach 40 cm noch einmal 20 cm nach unten auf das Fußbodenniveau des Raumes führt (OK 132,354 m ü. NN). Die Laibungen sind unterschiedlich ausgeführt. Im Westen sind 34 cm erhalten, hier besteht die Laibung aus drei Lagen lehmverputztem Sandstein. Die Ostlaibung hingegen steht 80 cm an und wurde aus

gebrannten Lehmziegeln konstruiert. Deren Format ist unregelmäßig, möglicherweise wurden sie für die Nutzung zugeordnet. Vom oberen Türabschluss sind keine Spuren zu finden. Auf der Stufe südlich der Schwelle ist in der Nordwestecke ein kreisrundes Loch (Dm. 9 cm) aus einem Sandstein gearbeitet worden, dabei handelt es sich wohl um die Türangel. Die Tür öffnete sich dementsprechend nach Süden und schlug im Norden an Laibungen und Schwelle an.

Bis auf zwei Ausbrüche im zentralen Bereich ist das Deckengewölbe vollständig erhalten (Beil. 5). Dabei handelt es sich um ein Ringschichtengewölbe aus Lehmziegeln (31 × 17 × 6 cm) mit Fingerstrich, das sich an die Südwand des Raumes lehnt. Das Gewölbe ruht auf einem 1 m hohen Sockel aus Sandsteinen. Vom Hof OT_74 im Westen aus ist zu erkennen, dass der Sockel und auch das Gewölbe an M16 angesetzt und der sich ergebende Zwischenraum verfüllt worden ist. Im Osten wurde M21 hingegen bis zur Sockelhöhe in der gesamten Mauerbreite (87 cm) errichtet. Auf 1 m Höhe springt die Mauer dann um 20 cm zurück, um den Sockel zu bilden. Wie bei den Arbeiten im Gewölbezwickel (Schnitt 9) zu sehen war, wurde das weitere aufgehende Mauerwerk zweischalig ausgeführt und der Gewölbezwickel mit Schutt und Asche verfüllt. In der Asche fanden sich verbrannte Reste von Trauben, Getreide und Tierdung¹⁷³. Im südlichen Teil sind im Scheitelpunkt des Gewölbes zwei Rohre aus Keramik (Dm. 11 bzw. 12 cm) nebeneinander eingelassen. Im Stockwerk darüber sind die Auslässe mit einer Kastenkonstruktion aus Lehmziegeln eingefasst. Es handelt sich dabei entweder um Lichtschächte¹⁷⁴ oder Ventilationsöffnungen. Diese finden sich nicht nur zahlreich im Qasr des Deir Anba Hadra, sondern sind auch in ganz Ägypten weit verbreitet¹⁷⁵. 40 cm weiter nördlich befindet sich ein rechteckiges (35 cm × 38 cm) Loch im Gewölbe. Die Putzschichten darin belegen eine bewusste Konstruktion und Nutzung, möglicherweise als Durchreiche.

Der Fußboden (OK 132,354 m ü. NN) des Raumes war mit einem hellen Kalkestrich bestrichen, die Reste finden sich im gesamten Raum. Die Unterkonstruktion des Estrichs besteht zum großen Teil aus Sandsteinplatten unterschiedlichen Formats, im südlichen Teil des Raumes vor dem Podest aus gebrannten Ziegeln (27 × 13 × 6 cm). Die Ziegel sind in Lagen gelegt und reichen an der West- und Ostwand 2,6 m in den Raum (gemessen von der Südwand). In der Mittelachse des Raumes reichen die Ziegel nur 1,9 m nach Süden, deshalb ergibt sich in der Draufsicht eine U-Form. Durch die archäologische Ausgrabung in diesem Bereich (Schnitt 5) ist bekannt, dass sowohl unter den Steinplatten als auch unter den Ziegeln eine Ascheschicht die Unterlage bildet. Es ließen sich trotz bewusster Suche keine Hinweise (Bau- oder Ausbruchgruben, Putzschichten, geschnittene Stratigraphie) darauf finden, dass Sandsteinplatten- und Ziegelunterlage unterschiedlichen Bauphasen zuzuordnen wären. Im Gegen-

173 El-Dorry, Report 3.

174 Grossmann, Christliche Architektur 288.

175 Lehmann, Deir Anba Hadra 22.

teil, die durchgehende Ascheschicht ist ein starkes Indiz für die gleichzeitige Errichtung.

Die gesamte Breite der Südwand wird von einem 87 cm hohen Podest eingenommen, das 70 cm in den Raum ragt (**Taf. 24a; Beil. 9**). Die Konstruktion wurde aus Bruchsteinen mit Lehmörtel gemauert und mit dem gleichen Kalkestrich verkleidet, der auch für den Fußboden genutzt wurde. Mittig vor dem Podest befindet sich ein monolithischer Sandsteinblock (1,34 m × 0,3 m), der wie eine 30 cm hohe Stufe wirkt. Der Block ist zusammen mit dem Podest verputzt worden. Während der Untersuchung des Fußbodens (Schnitt 5) zeigte sich deutlich, dass in einer zweiten Phase westlich und östlich des Blocks 46 cm breite Sandsteinblöcke gesetzt wurden, um die Stufe über die gesamte Raumbreite zu verlängern. Ein Kalkputz, der dem vorherigen ähnelt, verkleidet daraufhin die gesamte Stufe. Beinahe die gesamte Oberseite des Podestes wurde nachträglich aufgerissen, die ursprüngliche Oberfläche ist nur an den Rändern und den Abdrücken an den Wänden nachzuvollziehen.

Im Raum OT_80 befinden sich insgesamt vier Nischen. In der Westwand beziehungsweise in der Gewölbeauflage ist 2,7 m nördlich der Südwand eine bogenförmige Nische 30 cm in die Wand eingetieft, die Sohle liegt 43 cm über dem Fußboden. Diese Nische war mit einem rauen Lehmputz verputzt. Durch die Putzkanten ist zu erkennen, dass die ursprüngliche Breite 70 cm betrug. Die rezente Breite von 95 cm entstand durch spätere Ausbrüche. Die Höhe von 38 cm veränderte sich in diesem Zeitraum nicht.

An der gegenüberliegenden Ostwand befindet sich 1,5 m weiter nördlich eine weitere Nische (**Beil. 5**). Auch diese wurde nachträglich aufgebrochen, aber auch an dieser Stelle können durch den Wandputz (hier Lehmputz mit Tünche) die ursprünglichen Dimensionen sehr genau rekonstruiert werden. Die Sohle befand sich 34 cm über dem Fußboden, war 60 cm breit und mit einem 14 cm hohen Absatz gegen den Raum abgetrennt. Die Nische reicht 53 cm in die Wand hinein und schließt 80 cm über der Sohle in einem Bogen ab. 40 cm über der Sohle wurde eine 7 cm starke Sandsteinplatte eingesetzt, dadurch wurde wahrscheinlich eine weitere Abtagemöglichkeit geschaffen.

In der Nordwand befinden sich zwei Nischen (**Taf. 24b**). Die größere ist beinahe quadratisch (57 cm × 53 cm) und auf einer Höhe von 1,18 m über dem Fußboden ragt die Sohle 30 cm in die Mauer. In der Nische ist die jüngste Putzschicht, die sich an den Wänden wiederfindet, zu erkennen. Die zweite Nische liegt in der Mittelachse des Raumes auf 1,9 m Höhe über dem Fußboden. Sie ist 48 cm hoch, 22 cm breit und 64 cm tief. An der Rückwand beträgt die Breite nur noch 14 cm. Die Nische ist mit der ältesten Putzschicht des Raumes verputzt. Die sich nach außen verjüngende Form, die Höhe über dem Fußboden und die Lage in der Mittelachse des Raumes sind Hinweise, dass die Nische ursprünglich ein

Fenster nach Norden war. Zwingend sind diese Indizien allerdings nicht, es kann sich auch von der Errichtung der Mauer an um eine schmale Nische gehandelt haben.

Die Putzschichten der vier Wände sind sich in ihrem Aufbau sehr ähnlich, wahrscheinlich wurden die verschiedenen Wände zeitgleich verputzt. Die Südwand fällt ein wenig aus dem Schema, da der Putz großflächig bis auf die Mauersteine entfernt worden ist (**Taf. 24a; Beil. 9**). In den Ecken sind die Putzschichten allerdings deutlich zu erkennen, weshalb es keine Anhaltspunkte gibt, für die Südwand eine komplett andere Putzabfolge als an den restlichen Wänden anzunehmen. Die unterste Schicht besteht aus einem recht dicken, groben, braunen Lehmputz, in dem sich zahlreiche organische Einschlüsse befinden. Auf der Lehmschicht war eine weiße Tüncheschicht aufgetragen, die als Grundlage für Wandmalereien diente¹⁷⁶. An wenigen Stellen finden sich auf der Tünche Estrichreste, wahrscheinlich vom Fußboden hochgestrichen. An der Nordwand wurde darauf eine dünne hellbraune Lehmschicht mit einer weiteren Tüncheschicht gestrichen. Dieser Aufbau ist auch an einer Stelle an der Ostwand zu finden, hier wurde direkt südlich der Wandnische ein 5 cm starker Bogen aus hellbraunem Lehm mit darüber liegender Tünche an die Wand modelliert (**Beil. 5**). Daran anschließend befindet sich eine weitere plastische Ausarbeitung in der Ostwand. Diese ist als 1,3 m breiter Bogen ausgestaltet, mit dem Scheitelpunkt 1,9 m über dem Fußboden. Der Wandputz ist hier als graue Kalkschicht ausgeführt, die an den Bodenestrich erinnert. Darauf findet sich ein reiches Bildprogramm mit ornamentalen Verzierungen und Kreuzen. Weiter im Süden ist ein schmaler Streifen aus braunem porösem Lehmputz mit aufgetragenem Fresko angebracht. Der graue Wandputz aus dem Bereich des Wandbogens ist auch auf der West- und Südwand zu finden, auf Letzterer noch deutlich dicker ausgeführt. An allen Wänden befinden sich an einigen Stellen über den bisher beschriebenen Schichten Lehmflecken. Diese bestehen aus einem sehr groben Lehm, der mit sehr viel botanischen Resten durchsetzt worden ist. Es hat den Anschein, dass es sich hierbei um Ausbruchstellen handelt, die nachträglich geflickt worden sind.

Das Obergeschoss über Raum OT_80¹⁷⁷ ist über eine Treppe zugänglich, die von der Raumeinheit OT_78 nach oben führt (**Taf. 24c**). Eine Stufe führt zunächst nach Süden zu einer kleinen Plattform (OK 133,404 m ü. NN), die weiter zu Raum OT_79 führt. Nach Westen ist eine 2,3 m lange Treppe angesetzt, die Fuge befindet sich genau in der Verlängerung der Ostansicht von M21. Die Treppe ist 80 cm breit und wird durch eine flache Wand aus Lehmziegeln nach drei Treppenstufen auf 65 cm verengt. Die Treppenstufen werden von Sandsteinplatten gebildet und sind recht gleichmäßig. Die Länge beträgt zwischen 25 und 30 cm, die Stufenhöhe liegt zwischen 23 und 32 cm. Die Ausnahme hiervon bildet die 10 cm hohe Stufe, die zu einem Absatz (74 cm × 90 cm)

176 Die Wandmalereien sind Inhalt der Arbeiten von Dr. Gertrud van Loon.

177 Durch Monneret de Villard keine Nummer zugewiesen bekommen.

am oberen Treppenende führt. Dort führt ein Durchgang im Süden zum Obergeschoss über Raum OT_80. Unterhalb der Treppenstufen ist ein Hohlraum in die Treppe eingebaut, der rezent mit Schutt verfüllt ist. Der zugemauerte Zugang zu diesem befand sich auf der Südseite der Treppe, war 55 cm breit und 1,1 m hoch. Durch einen Ausbruch in der zugesetzten Öffnung ist zu erkennen, dass der Hohlraum verputzt ist und mindestens 1,2 m nach Norden reicht.

Die exponierte Lage des Obergeschosses über Raum OT_80 bedingt einen schlechten Erhaltungszustand, die Süd- wand stellt den am höchsten erhaltenen Baubefund dar. Bis zu einer Höhe von 80 cm über dem Fußboden ist diese als Sandsteinmauer ausgeführt und bildet dann einen Sockel für einen Aufbau aus Lehmziegeln. Deren Maße sind nicht erkennbar. Der Lehmziegelaufbau befindet sich auf der Süd- seite der Mauer und lässt dort zwei Fensteröffnungen frei. Von der Westwand ist keine Mauerkrone erhalten, genauso wenig wie im Norden. Im Osten endet die Sandsteinmauer hingegen auf Fußbodenhöhe, darauf befand sich ein Aufbau aus Lehmziegeln, der auf der Rauminnenseite durch Stütz- Pfeiler verstärkt wurde. An der am besten erhaltenen Stelle steht der Lehmziegelaufbau noch 40 cm an. Das Oberge- schoss hat dieselben Maße wie der darunter liegende Raum OT_80, auch der Zugang erfolgt aus dem Norden. Durch die geringe Wandhöhe ist über eine Deckenkonstruktion keine Aussage zu treffen. Der Lehmfußboden (OK 134,934 m ü. NN) ist völlig verwittert, lediglich in den Ecken und an den Wän- den finden sich Spuren, die zeigen, dass der Boden als heller Stampflehmfußboden ausgeführt war. Die einzig erhaltene Binneninstallation ist der Kasten um die zwei Keramikröhren und den Schacht zum Raum OT_80 darunter.

Raumeinheit OT_81 Taf. 25-26. 70-71; Beil. 4. 8

Nördlich des Hofes OT_74 und des Raumes OT_80 und zen- tral im Gebäudekomplex befindet sich die Raumeinheit OT_81, die sich auf einer Länge von 5,6 m von Westen nach Osten von 1,9 m zu 2,1 m verbreitert (**Taf. 25a**). Im Westen führt eine Tür zu Raum OT_83 (**Taf. 25b**), nach Norden wird die Raumeinheit OT_82 durch einen Durchgang erschlossen. Die Raumeinheit OT_81 wird im Osten nicht durch eine Mauer eingefasst, die Treppe zum Obergeschoss von Raum OT_80 bildet mit der Schwelle von Raumeinheit OT_78 einen breiten Zugang. Nach Süden führt eine Tür zu Raum OT_80 hinab.

Im äußersten Westen der Süd- wand M39 verläuft 1 m entfernt von der Südwestecke eine von der Raumeinheit OT_81 deutlich sichtbare Fuge bis zur Mauerkrone (**Beil. 8**). Auf der anderen Seite der Mauer (im Hof OT_74) befindet sich an dieser Stelle ein massiver 1,3 m breiter Pfeiler, der 75 cm in den Raum ragt. Die beiden untersten Putzschichten der Nord- wand des Hofes OT_74 (grober Lehm und darüber liegende Tünche) ziehen in die Fuge zwischen dem Pfeiler und der Wand. Der Blick auf die Mauerkrone differenziert das Bild noch einmal. Das Westende von M39 ist L-förmig,

auf der Nordseite beträgt der Abstand zu M11 im Westen 1 m, nach 30 cm springt M39 um 30 cm zurück. An dieser Stelle trennt eine Fuge die nördlichen 30 cm vom eingesetz- ten Pfeiler im Süden, der damit eine Nord-Süd-Ausdehnung von 1,2 m aufweist. Auf 2,4 m Höhe sind an M11 im Wes- ten Gewölbeziegel angesetzt, auf der gegenüberliegenden Seite befindet sich auf derselben Höhe an M39 eine Auflage. An dieser Stelle lässt sich somit eine Tür zwischen dem Hof OT_74 und der Raumeinheit OT_81 rekonstruieren, deren Lai- bung zumindest an M39 im Norden sichtbar ist. Im unteren Bereich bestand diese aus Bruchsteinen der Mauer, eine Un- terbrechung des Verbands ist nicht zu sehen. Der Durchgang wurde demnach bei der Errichtung der Mauer geschaffen, auch die Putzschichten, die auf Seite des Hofes OT_74 in den Durchgang ziehen, sind Indizien für eine frühe Nutzung. Auf 1 m Höhe greift an der Nordseite ein 40 cm breiter Ausbruch in den Mauerverband ein, der nachträglich bis zu einer Höhe von 2 m wieder verfüllt wurde. Darüber besteht die Laibung bis zur Maueroberkante aus ungebrannten Lehmziegeln. Die Tür war ursprünglich 1 m breit, erweiterte sich südlich der Lai- bung auf 1,2 m und hatte einen Türbogen aus Lehmziegeln. Die Schwelle (OK 132,764 m ü. NN) ist nur in der Maueran- sicht von Norden zu erkennen und besteht aus denselben Sandsteinplatten wie der Fußboden im Hof OT_74 und in der Raumeinheit OT_81. Der Türdurchgang wurde nachträglich durch einen massiven Pfeiler verschlossen, allerdings nicht vollständig. Die nördlichen 30 cm wurden als Nische genutzt, an der Nordseite des Pfeilers ist Lehmputz zu sehen. Im letz- ten Schritt wurde die Nische mit Bruchsandsteinen vermauert und damit eine gerade Süd- wand in der Raumeinheit OT_81 geschaffen.

Der Raum nahm durch die vielen Zugänge und seine zen- trale Lage eine Verteilerfunktion innerhalb des Gebäude- komplexes ein, der Zugang zum Hof OT_74 im Süden wurde nachträglich aufgegeben.

Trotz der hohen erhaltenen Wände wären Aussagen über eine Überdachung spekulativ. Den einzigen Hinweis auf eine mögliche Konstruktion stellen zwei sich gegenüberliegende rechteckige Aussparungen auf der Nord- und Süd- wand dar. Ob diese bauzeitlich oder nachträglich eingebaut wurden, ist genauso wenig festzustellen wie deren mögliche Funktion. Es ist auch möglich, dass es sich um einen Ausbruch handelt.

Der Fußboden ist stark gestört, jedoch ist an den Rän- dern zu erkennen, dass es sich um einen Steinplattenboden gehandelt hat, der auf Sand gelegt worden ist. Die Platten sind durchgehend recht stark (~ 10 cm), allerdings mit un- terschiedlichen Abmaßen.

In der Raumeinheit OT_81 wurden zwei Installationen gefunden. Bei der ersten handelt es sich um eine Kiste, die aus einem Sandsteinblock gearbeitet wurde (**Taf. 26a**). Sie ist 95 cm lang, 70 cm breit und 45 cm hoch. Die Wandstärke beträgt 5 cm. Ob diese Kiste wirklich *in situ* in der Raumein- heit OT_81 stand, ist unklar, die heutige Position auf dem Fußboden in der Nordwestecke des Raumes ist zumindest spekulativ. Auf einem Foto, das 1912 – und damit vor den

Ausgrabungen Monneret de Villards – durch Johann Georg, Herzog zu Sachsen, angefertigt wurde, ist diese Kiste an ähnlicher Position, allerdings auf einer massiven Schuttablagung, deutlich zu sehen (Taf. 26b).

Die zweite Installation wurde bei den Arbeiten im Frühjahr 2015 gefunden und im Herbst 2015 durch archäologische Ausgrabungen untersucht (Taf. 70-71; Schnitte 6 und 8). Dabei handelt es sich um ein 20 cm in den Fußboden eingetieftes Becken, das aus gebrannten Ziegeln gemauert und mit hellem Kalkestrich verputzt wurde. Das Becken liegt direkt an der Südwand und misst 1,1 m × 2,1 m (Innen: 80 cm × 1,1 m). Eine große Ausbruchgrube nimmt den gesamten Westbereich der Installation ein. Keines der Beckenränder weist noch eine Oberkante auf, die Höhe des Beckens ist dadurch nicht zu klären. An der Südwand ist der Kalkestrich allerdings noch bis zu einer Höhe von 80 cm nachzuvollziehen. Der aufwändige Kalkestrich ist ein deutliches Indiz, dass in diesem Becken Flüssigkeit vorgehalten wurde.

Unter dem Kalkestrich des Beckens an der Südwand befindet sich ein roter Lehmputz, mit dem die gesamte Wand verputzt ist. Dieser lässt sich auch gegenüber an der Nordwand nachweisen. Unter dem roten Putz befindet sich an der Südwand als unterste Lage noch eine bräunliche Lehmschicht, bei der es sich allerdings auch um Mörtel handeln könnte, der eine ebene Fläche für den darüber liegenden Putz bilden sollte. Weitere Putzschichten sind in der Raumeinheit OT_81 nicht vorhanden.

Raumeinheit OT_82

Taf. 27-29. 103; Beil. 4

Nördlich der Raumeinheit OT_81 befindet sich die Raumeinheit OT_82. Sie weist eine unregelmäßige Grundfläche auf: Während die West- und Nordwand gerade verlaufen und im rechten Winkel zueinander stehen, sitzt der nördliche Teil der Ostwand M19 in einem spitzen Winkel an der Nordwand (Taf. 27). Nach einem aus der Flucht herausragenden Pfeiler verläuft die Ostwand M35 parallel zur Westwand, um im Süden in einer Kurve nach Westen umzuschwenken (Taf. 28a). Im Südwesten wird der Raum durch eine aufsteigende Treppe begrenzt (Taf. 28b). Die größte Nord-Süd-Ausdehnung beträgt in der Raummitte 7,3 m, an der Nordwand ist die West-Ost-Ausdehnung 5,9 m. Verputzschichten an allen vier Seiten des Pfeilers zwischen M19 und M35 zeigen, dass er vor beiden Mauern errichtet wurde und auch eine gewisse Zeit freistand. Der Verband zwischen M19 und der Nordwand M33 belegt eine gleichzeitige Errichtung dieser beiden Mauern. Somit wurden alle Wände bis auf die Westwand erst errichtet, nachdem der Pfeiler gebaut und verputzt worden war. Dies könnte ein Grund für die unregelmäßige Grundfläche des Raumes sein. Die Konsequenz daraus ist, dass die Raumeinheit OT_82 zunächst ein offener Platz war, der an Raum OT_83 angesetzt wurde. In einer späteren Phase wurde der Platz durch Mauern eingefasst. Auf M35 wurden dabei auf 2 m Höhe drei 1 m breite Pfeiler gemauert (Taf. 103a).

Der Abstand zwischen diesen beträgt 1,2 m, der höchste ist dabei 1,3 m hoch. Da alle keinen klaren oberen Abschluss besitzen, ist die ursprüngliche Höhe nicht zu klären. Die Zwischenräume zwischen den Pfeilern waren mit Lehm verputzt.

Nach der Einfassung stellt ein 1,1 m breiter Durchgang im Süden den einzigen Zugang zur Raumeinheit OT_82 dar, durch den die Raumeinheit OT_82 von der Raumeinheit OT_81 aus betreten werden kann. Der Durchgang wird durch den Abschluss der Südwand und der ersten Treppenstufe des Treppenaufgangs gebildet. Es finden sich keine Spuren einer Türschwelle, -angel oder -laibung. Auch ein Türsturz oder Bogen ist nicht nachweisbar, genauso wenig wie andere Türbefunde. Es handelt sich hier demnach um einen einfachen Durchgang.

Der Raum wird durch die kleine Mauer M34 und deren Fortsetzung im Treppenaufgang in zwei Bereiche unterteilt (Taf. 29a-b). M34 und die Verlängerung innerhalb der Installationen an der Westwand verlaufen in West-Ost-Richtung und sind etwa 30 cm breit. Während M34 nur in fünf Lagen erhalten ist und damit 38 cm hoch ansteht, ist die Fortsetzung im Westen noch 2 m hoch. Dabei handelt es sich um einen Sockel aus Bruchsteinen, auf dem Lehmziegel aufgemauert sind. Im Norden und Süden sind an diese Mauer kleine Räume angesetzt.

Im Zentrum des nördlichen Raumabschnittes befindet sich eine kreisrunde Plattform, auf deren Oberfläche ein monolithischer Rosengranitblock liegt (Taf. 29c). Die Plattform hat einen Durchmesser von 1,8 m und ist 61 cm hoch. Sie ist aus Bruchsteinen mit einem Lehm Mörtel errichtet und unverputzt. Der darauf liegende Rosengranitblock ist ebenfalls kreisrund und weist einen Durchmesser von 1,15 m auf. Die Oberkante befindet sich 11 cm über dem Plattformrand. Im Zentrum ist ein quadratisches Loch (10 cm × 10 cm) 5 cm tief in den Granit gearbeitet. In 25 cm Abstand vom Zentrum läuft ein 30 cm breites Band um. In diesem Bereich ist die Oberfläche des Granits glatt abgeschliffen und leicht konvex. Im Norden ist in der Plattform eine trapezförmige Aussparung freigelassen worden, die bis an den Rosengranitblock reicht. Dort ist sie 35 cm breit und erweitert sich bis zum Rand auf 45 cm. Um die Plattform liegen Sandsteinplatten mittleren Formats, die im Norden und Westen von einem Tiedung-Ring mit einem angenommenen Innenradius von 2,42 m umgeben sind (Schnitt 12). In der unmittelbaren Nähe der Installation lehnt ein massiver Rosengranit, auch dieser ist kreisrund (Dm. 1,23 m). Im Zentrum des Steines befindet sich ein rechteckiger (25 cm × 24 cm) Durchbruch. Die Außenkanten sind 30 cm stark und völlig glatt, die restlichen Oberflächen sind bruchrau. Eine der Ansichtsseiten ist mit drei Kreuzen verziert, die in gleichmäßigem Abstand zueinander um den zentralen Durchbruch angeordnet sind. Die Kreuze haben die Form eines Tatzenkreuzes mit konkaven Armenden, das von einem Kreis umgeben ist. Alle drei haben einen Durchmesser von 23 cm und sind als Hochrelief ausgeführt. Auf der anderen Ansichtsseite findet sich vor allem nahe der Ränder ein schwarzes Agglomerat, das Mon-

neret de Villard als Sesamrest identifizierte¹⁷⁸. Die Plattform und der danebenstehende Rosengranit bildeten gemeinsam einen Kollergang, einen typischen Teil einer Ölproduktionsstätte, in dem Kerne zerdrückt wurden¹⁷⁹. Monneret de Villard erklärt, dass er neben den Agglomeraten in der gesamten Raumeinheit OT_82 Sesam »in Hülle und Fülle« gefunden hatte¹⁸⁰, sodass lange von einem Kollergang für Sesamöl ausgegangen wurde. Eine chemische Analyse durch die Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung in Wien widerspricht dieser Einschätzung jedoch und identifiziert die Reste als Rizinusöl¹⁸¹. Somit wurde in diesem Kollergang Rizinusöl produziert.

Nördlich an die westliche Verlängerung von M34 ist ein 2,3 m langer trapezförmiger Raum angesetzt, im Norden ist dieser 70 cm breit, im Süden 80 cm (Taf. 29a; 103c). Der Raum besaß ein sich nach Norden lehndes Ringschichten-gewölbe, das auf 1,28 m Höhe ansetzt und auf 1,55 m seinen Scheitelpunkt besitzt. Die Abtrennung zum Hauptraum besteht aus einer einreihigen Sandsteinmauer mit Lehmörtel, der Zugang erfolgte durch eine Öffnung im Südbereich dieser Mauer. In der Nordwand befindet sich auf 1,45 m Höhe ein 17 cm hohes und 8 cm breites Fenster. In der Südwand sind auf 90 cm Höhe Spuren einer Auflage zu finden, wo sich ein Brett oder eine Steinplatte befunden haben könnte. Diese Auflage ist 45 cm breit, 7 cm tief und 11 cm hoch. Der Raum ist an der Innenseite zweimal verputzt worden, beide Male wurde ein brauner Lehmputz mit beiger Tünche genutzt.

Direkt nördlich daran und in der Nordwestecke der Raumeinheit OT_82 befindet sich eine 1 m hohe Plattform mit trapezförmiger Grundfläche (Taf. 29c). Diese Plattform setzt im Süden mit einer Breite von 80 cm direkt an den kleinen Raum an und misst nach 2,2 m an der Nordwand in der Breite 2 m. Sie füllt die Raumecke damit komplett aus und erzeugt zur Mühle eine diagonale Ansicht. Die Plattform wurde mehrfach verputzt, meistens gemeinsam mit der West- und Nordwand des Gesamtraumes. Die zwei untersten Schichten sind eine Lehmschicht mit darauf liegender beiger Tünche. Beide finden sich nur auf der Westwand und nicht auf der Plattform, dafür zieht diese Schicht bis in den kleinen Raum südlich der Plattform, wahrscheinlich handelt es sich hierbei um den ursprünglichen Putz der Westwand. Darüber ist eine feine Lehmschicht, die sich auch auf der Plattform wiederfindet. Mit einer weiteren Lehmschicht sind die Raumwände und die Plattform verputzt. Diese Lehmschicht ist rötlich, hat eine grobe Oberfläche und ist mit botanischen Resten durchsetzt. Über diesem Putz ist ein glatter weißlicher Kalkestrich gestrichen. Zentral wurde in die Front eine Nische 20 cm über dem Fußboden eingelassen. Hinter einer quadratischen Öffnung (40 cm × 40 cm) befindet sich eine 90 cm lange und 57 cm hohe Nische. Die Sohle ist 5 cm tiefer als die Unterkante der Öffnung, die Abdeckung wird durch ein Ringschichtenge-

wölbe gebildet, das sich nach Westen lehnt. Die Nische ist unregelmäßig mit hellbraunem Lehm verputzt.

In der Nordostecke von OT_82 ist auf dem Boden und an den Wänden zu erkennen, dass auch diese Ecke durch einen Einbau diagonal geschlossen wurde (Taf. 29c). Auf dem Boden sind Mörtelreste erkennbar, während an den Wänden dunkle Verfärbungen in einer Höhe von 70-110 cm auf eine ähnliche Plattform wie in der Nordwestecke hinweisen. Weiterhin zeigt der Grundrissplan Monneret de Villards an dieser Stelle eine eben solche Installation¹⁸². Zusätzlich dazu ist auf dem Fußboden eine rechteckige Einfassung (65 cm × 55 cm) aus verwitterten Lehmziegeln im Fußboden vorhanden. Direkt darüber befindet sich in der Ostwand auf 95 cm eine trapezförmige Nische mit einer Höhe von 75 cm. Sohle (B. 52 cm) und Sturz (B. 42 cm) werden durch Sandsteinplatten gebildet, die Nische ist wie die Wand verputzt. Am Sturz sind dunkle Verfärbungen zu erkennen.

Zwei große Sandsteine am Boden zeigen, dass sich in der Ecke zwischen M34 und M35 auch eine diagonale Verfüllung des Mauerzwickels befunden hatte. Wie diese Konstruktion ausgesehen hat, ist nicht nachvollziehbar.

Im Südteil der Raumeinheit OT_82 bildet die Mauer M34 mit der Nord-Süd verlaufenden Mauer M17 einen 2,7 m × 2,4 m messenden Raum (Taf. 29b). Beide Mauern stehen keine 40 cm an, deshalb muss unklar bleiben, bis zu welcher Höhe dieser Raum umfasst war. Eine gewisse Höhe kann allerdings angenommen werden, da der Zugang durch eine 56 cm breite Tür im Süden von M17 erfolgte. Wäre die Mauer niedrig und übersteigbar gewesen, wäre keine Tür notwendig gewesen. Mehr als die Breite kann von der Tür nicht rekonstruiert werden. Boden und umliegende Wände sind mit einem feinen Kalkestrich verputzt, der bis zu einer Höhe von 62 cm an den Wänden vorhanden ist. Darunter befindet sich ein graubrauner Zementputz und darunter der reguläre Wandverputz. In der Südwand nahe der Südwestecke befindet sich 35 cm über dem Fußboden eine rechteckige Nische in der Wand (Taf. 103b). Diese ist 37 cm breit, 59 cm hoch und reicht 40 cm in die Wand. Sie weist den gleichen Putzaufbau wie der restliche Abschnitt auf.

Die Westwand wird südlich der Verlängerung von M34 bis zur Raumeinheit OT_81 von einer L-förmigen Treppe eingenommen (Taf. 29a; 103d; Beil. 4). Die Treppe verläuft zunächst in der Verlängerung von M35 in Richtung Westen, bis sie nach vier Treppenstufen eine Plattform (OK 134,034 m ü. NN) an der Westwand erreicht. Dort knickt sie um 90° nach Norden ab, es führen fünf Treppenstufen zu einer weiteren Plattform (OK 135,134 m ü. NN) hinauf. Ab dem Knick ist auf der Ostseite der Treppenstufe eine 40 cm breite Verblendung aus Lehmziegeln vorgesetzt. Von der oberen Plattform führt eine 30 cm hohe Stufe nach Westen auf die rezente Mauerkrone der Westwand. Die restlichen Treppenstufen sind 70 cm

178 Monneret de Villard, Monastero 93.

179 Frankel, Wine and oil 69.

180 Monneret de Villard, Monastero 93.

181 Hönigsberg, Ölmühlen 78.

182 Monneret de Villard, Monastero Abb. 103.

breit, etwa 20cm hoch und meist aus zwei nebeneinander liegenden Sandsteinblöcken gesetzt. Unter dem Treppenaufgang befinden sich zwei Nischen. Die südliche beginnt direkt in der Ecke, die durch die L-Form gebildet wird, und ist die kleinere der beiden. Sie reicht nur 40cm in die Lehmziegelverblendung ein und endet am Sandstein der eigentlichen Treppe. Die Sohle wird durch den Fußboden der Raumeinheit OT_82 gebildet. Die Nische hat die Form einer nach unten geöffneten Parabel, der Bogen hat eine Scheitelhöhe von 1,12m. Sie ist mit einem verwitterten Lehmputz bestrichen. Die zweite Nische schließt sich 20cm nördlich an und reicht 1,03m unter die Treppe bis an die Raumwestwand. Die Grundfläche ist rechteckig, die Nord-Süd-Ausdehnung beträgt 1,23m und der Fußboden liegt auf derselben Höhe wie der Fußboden der Raumeinheit OT_82. Die Wände steigen gerade an, auf einer Höhe von 1,2m setzten zwei Gewölb Bögen an. Unter der Treppe ist die Nische 1,72m hoch, in den 40cm der davorliegenden Lehmziegelverblendung beträgt die Höhe 1,82m. In die Verblendung ist im Norden und Süden jeweils eine kleine Nische aus Sandsteinplatten eingebaut. Die südliche befindet sich 1,21m über dem Fußboden, ist 19cm hoch, 22cm breit und 19cm tief. Die nördliche hat ihre Unterkante 1,27m über dem Fußboden, ist 27cm hoch, 19cm breit und 24cm tief. Beide sind wie die gesamte Installation verputzt. Zum Innenraum hin war die Nische mit einer 20cm starken Lehmziegelwand verblendet, die Verbindung zur Raumeinheit OT_82 erfolgte durch eine 50cm breite Tür. Die Türschwelle befindet sich 20cm über dem Fußbodenniveau und ist wie die gesamte Nische verputzt. Die Umlaibungen werden durch die Lehmziegelwand gebildet. Diese ist nicht mehr komplett erhalten, weswegen nicht eindeutig zu klären ist, ob die Verblendung die gesamte Nische abtrennte und wie hoch die Tür ursprünglich war. Die vorhandenen Spuren deuten auf eine Türhöhe zwischen 1,15 und 1,4m hin. Die gesamte Nische ist mit einem feinen Lehmputz ausgekleidet, der mit einer hellen Tünche bestrichen wurde. In einigen Ausbrüchen ist darunter ein grober Lehmputz zu erkennen.

Es gibt keine eindeutigen Hinweise auf eine Überdachung, obwohl einige Mauern sehr hoch anstehen. Die drei Pfeiler auf M35 könnten ein Hinweis auf ein Dach aus Schilf sein, das zumindest auf den Pfeilern auflag (Taf. 103a). Die Belüftung des Raumes wäre durch die großen Zwischenräume weiterhin gewährleistet gewesen. Ob die drei Pfeiler aus diesem Grund oder zu einem anderen Zweck errichtet wurden, ist allerdings nicht zu klären.

Der Fußboden (OK 132,894-133,034 m ü. NN) ist aus Steinplatten auf Sand gelegt worden, im Südbereich eher großformatig, im Norden mittelgroß (Taf. 28-29).

Die meisten Putzschichten an den Wänden haben eine Verbindung zu den Installationen und wurden deshalb im Rahmen der Installationsbeschreibung erörtert. Einzig an der

Nordwand und an M19 und M35 im Osten ist ein grober Lehmputz zu finden, der nicht einer Installation zugerechnet werden kann. Dieser Putz ist recht grob hellbraun mit einem leicht rötlichen Anteil und weist einen großen Splitt- und Pflanzenrestanteil auf. Er ist in der Nordostecke und an den Pfeiler verstrichen und stützt damit die erfolgte Einordnung in die Bauabfolge.

Raum OT_83 Taf. 30-32. 38b; 111b; Beil. 3-4. 7-8

Im Zentrum des Gebäudes liegt der rechteckige (11 m × 4 m) Raum OT_83 (Taf. 30). Durch die zentrale Lage befinden sich zahlreiche Räume in der direkten Nachbarschaft, eine direkte Verbindung besteht allerdings nur mit drei Räumen.

Den heutigen Zugang von der Raumeinheit OT_81 ermöglicht eine 1,04m breite und 3,14m hohe Öffnung in der Ostwand (Beil. 3-4). Eine Schwelle ist nicht eindeutig zu identifizieren, vielmehr scheint sie aus großen grob behauenen Sandsteinen zu bestehen, die im Norden und Süden unter M11 ziehen. Westlich der Tür ist die den Raum OT_83 umlaufende Bank (s. u.) auf einer Breite von 1,5m ausgebrochen und mit großen Sandsteinen wieder verfüllt worden. Außerdem ist auf derselben Breite der Bodenestrich vor dem Ausbruch entfernt, darunter sind zwei Reihen gebrannter Ziegel zu sehen. Diese liegen parallel zum Türsturz, außerdem ist eine umlaufende Putzkante zu erkennen. Hierbei wird es sich um eine vorgesetzte Stufe gehandelt haben, die mit den umlaufenden Podesten konstruiert und nachträglich entfernt wurde. Die Laibungen der Tür werden durch die Mauer gebildet. Nach 49cm im Süden und 52cm im Norden verengt sich diese durch gleichmäßig von Norden und Süden gesetzte Sandsteinreihen von 1,32m auf 1,04m. Diese Verengung steht noch bis zu 1m Höhe über der Schwelle an, die restliche Laibung kann bis zu einer Höhe von 2m nachvollzogen werden. Dort befinden sich Kämpfer, auf der Südseite mit zwei sich darauf befindenden Gewölbeziegeln. Diese stoßen im Osten allerdings im Kern der Mauer auf Nord-Süd verlaufende Lehmziegel, der Bogen reichte dementsprechend nicht durch die gesamte Mauer. Direkt unter den Kämpfern, aber im Mauerkern, befinden sich 15cm × 15cm große Aussparungen in den Laibungen, möglicherweise befand sich hier ein Türsturz. Während sich um die Laibungen von Westen keine Veränderung des Mauerverbands erkennen lässt, zeigt der Blick von Osten einen deutlichen Bruch im Verband. Außerdem ist ab einer Höhe von 2,2m über der Schwelle ein großer Bereich in der eigentlich aus Sandstein bestehenden Mauer aus Lehmziegeln ausgeführt. Der Bereich über dem Gewölbeziegel weist die typische »Pilzform« auf, die von Zerstörung durch Ausbruch eines Türsturzes oder -bogens herrühren¹⁸³. Die Schwelle, die als durchgehender Teil der Mauer erscheint,

183 Nach der Entfernung eines Sturzes bricht das sich darüber befindliche Mauerwerk herunter und bildet so diese charakteristische Form. Im Deir Anba Hadra ist dieses Phänomen bei zahlreichen Fenstern und Türen zu beobachten.

sowie die unterschiedliche Erscheinung der Anschlüsse der Laibungen an die Mauer sind starke Indizien, dass die Tür nachträglich in die Mauer eingebrochen wurde. Der nicht durch die Mauer reichende Bogen mit dem nach Osten hin verschobenen Sturz direkt darunter legt den Schluss nahe, dass an dieser Stelle eine halb in die Mauer reichende Nische nachträglich zu einer Tür erweitert wurde, die dann einen geraden Türsturz besaß. Der Teilbereich über der Tür, der bei diesem Durchbruch zerstört worden ist, wurde nachträglich mit Lehmziegeln wiederhergestellt.

Direkt über der Nordlaibung der Tür im Osten sind die Reste einer rechteckigen, durch die gesamte Mauer reichenden verputzten Aussparung zu erkennen (**Beil. 3-4**). Von der Sohle sind noch 5 cm erhalten, an der Nordlaibung kann die Höhe von 56 cm vom Raum OT_83 aus nachvollzogen werden. Der Sturz wird durch eine nach Westen abfallende und sich verbreiternde Sandsteinplatte gebildet. Die Breite beträgt im Westen 40 cm, die Höhe von der Raumeinheit OT_81 im Osten aus 72 cm, die Breite 24 cm. Dass es sich hier um Fenster handelt, die das Sonnenlicht von Osten in den Raum OT_83 im Westen leiten, ist unzweifelhaft.

Eine 92 cm breite Tür verbindet die Raumeinheit OT_83 mit OT_84 (**Taf. 31a; 32a; Beil. 8**). Die Westlaibung besteht bis zu einer Höhe von 1,83 m aus verputztem Sandstein, dann erweitert sich die Tür zu einem pilzförmigen Ausbruch, der oben durch ein verputztes Rechteck (50 cm × 40 cm) abgeschlossen wird. Die Ostlaibung erweitert sich bereits nach 1,45 m. Der pilzförmige Ausbruch an der Oberseite ist typisch für ein nachträgliches Entfernen des Türsturzes. Das verputzte Rechteck war wahrscheinlich ein Fenster über der Tür. Ob die Tür einen geraden Sturz aus Holz oder Stein besaß oder durch einen Bogen abgeschlossen wurde, ist nicht zweifelsfrei zu rekonstruieren. Wahrscheinlicher ist allerdings ein gerader Sturz, da der Abstand zwischen den Kämpfern und dem darüber liegenden Fenster recht gering ist. Für einen Bogen wäre die Höhe wahrscheinlich zu flach gewesen. Auf dem von Raum OT_83 zur Raumeinheit OT_84 durchgehenden Fußbodenestrich sind keine Spuren einer Schwelle zu finden, allerdings befindet sich vor der Ostlaibung ein Loch im Boden (Dm. 12 cm), das als Türangel gedient haben konnte. In der Ostlaibung befindet sich auf 1 m Höhe eine 30 cm hohe Nische, die sich nach Norden öffnet. Sie ist an allen Seiten von Sandsteinen eingefasst, die Grundfläche beträgt 20 cm × 20 cm. Möglicherweise steht sie mit einem Verschlussmechanismus in Zusammenhang.

Eine weitere Tür ermöglicht den Zugang zu Raum OT_86 im Westen, diese ist wahrscheinlich nachträglich eingebrochen worden und wird deshalb zusammen mit dem Raum OT_86 beschrieben (**Taf. 38b**).

2 m über dem Fußboden befinden sich in der West- und Ostwand 18 cm tiefe einreihige Steinauflagen, gebildet aus Sandsteinen zwischen 23 und 43 cm Länge (**Taf. 31; Beil. 3**). Auf diesen Auflagen stehen sich nach Norden lehrende Lehmziegel (31 × 17 × 6 cm) mit Fingerstrich. Auch wenn kein Bogen vollständig erhalten ist, kann hier ein Ringschich-

tengewölbe rekonstruiert werden. Die Auflagen reichen bis 6,9 m südlich der Nordwand und enden dort. An dieser Stelle ist in West- und Ostwand jeweils ein Sockel aus Sandstein in die Wand eingelassen. In der Westwand befindet sich dieser 1,02 m über dem Fußboden, ist 39 cm breit und 37 cm tief. Das Gegenstück in der Ostwand liegt 94 cm über dem Fußboden, ist 42,5 cm breit und 28 cm tief. Zwei weitere Sockel lassen sich auch in den Fugen zwischen der Südwand und M5 im Westen bzw. M11 im Osten finden. Auf dem Sandsteinsockel im Osten liegt zudem noch ein Verband aus gebrannten Ziegeln (24 × 12 × 6 cm) in einem Zementmörtel. Die Putzspuren an West- und Ostwänden, die Bogenform der Südwand und die Füllung über den Sockeln im aufgehenden Mauerwerk ermöglichen es, in diesem Bereich eine Hängekuppel zu rekonstruieren. Die Treppe in der Raumeinheit OT_82 führte in einer späteren Phase zumindest auf das Ringschichtengewölbe.

Der Fußboden (OK 132,33 m ü. NN) des Raumes ist beinahe vollständig verputzt, lediglich im Türbereich zur Raumeinheit OT_84 im Süden ist es möglich, durch einen Ausbruch im Boden die Unterlage zu erkennen (**Taf. 31b; 32a**). Dort liegen gebrannte Ziegel (24 × 12 × 5 cm) im Fischgrätmuster in einem Zementmörtel. Über die Ziegel wurde im gesamten Raum ein beiger Kalkestrich gestrichen, der unter M38 im Süden zieht. Auf den Estrich wurde nachträglich eine zweite Kalkestrichschicht aufgetragen, die an M38 hochzieht und der ersten sehr ähnlich sieht.

An den Wänden im Westen, Norden und Osten befindet sich ein 18-20 cm hoher und 35 cm breiter umlaufender Sockel (**Taf. 31; Beil. 3**). Der Sockel ist mit der unteren der beiden Estrichschichten verputzt, die obere Schicht stößt an die Podeste an. Da an einigen Stellen der Estrich abgeplatzt ist, kann der Aufbau nachvollzogen werden. Dabei handelt es sich um zwei Lagen aus gebrannten Ziegeln (28 × 14 × 7 cm), die untere liegt als Läufer parallel zur jeweiligen Wand, die obere Lage orthogonal dazu als Binder. Da die Raumecken vollständig verputzt sind, kann der Übergang dort nicht nachvollzogen werden. Die Sockel ziehen im Süden unter M38. Vor dem Fenster im nördlichen Teil von Raum OT_83 verbindet eine 30 cm breite Schwelle die Sockel der West- und Ostwand und bildet somit ein flaches (H. = 16 cm) Becken (2,75 m × 3,3 m). Die Verbindung liegt auf der unteren Estrichschicht und wird mit der oberen Estrichlage verputzt. Die Schwelle besteht aus zwei Lagen gebrannter Ziegel (28 × 14 × 7 cm), die untere Lage liegt im Läufer-, die obere im Binderverband. Als Mörtel wurde ein grauer Zementmörtel genutzt.

An die Schwelle ist eine L-förmige, flache einreihige Mauer aus einer Reihe von Sandsteinen verschiedenen Formats gesetzt (**Taf. 31**). Sie knickt nach 3 m in Richtung Westen ab und stößt nach 1,2 m an den Sockel vor M5 an. Die Unterlage dieser Mauer besteht aus einer Schicht aus Lehm, Tierdung und Pflanzenresten, die auf dem jüngeren Estrich aufliegt. Die Steine werden durch einen Lehmörtel zusammengehalten. Im nördlichen Teil der Mauer wurde ein Sandsteinquaderfragment offensichtlich wiederverwendet, bis auf einen 3 cm

breiten Rand ist die gesamte Fläche gespitzt. Dies könnte auf eine mögliche vorherige Verwendung als Grabstele hinweisen¹⁸⁴. Möglicherweise bildete die Spolie gemeinsam mit dem danebenliegenden Stein eine 70cm breite Türschwelle, da beide zusammen etwa 10cm tiefer als die restlichen Steine der Mauer liegen. Die Aussage ist bei nur einer erhaltenen Steinlage allerdings spekulativ.

Gegenüber diesem Einbau und direkt an den Sockel der Ostwand errichtet, befindet sich eine 1,4m lange und etwa 50cm breite unregelmäßige Setzung aus Sandsteinen (**Taf. 31**). Sie besteht aus zwei Lagen und ist mit Lehm vermörtelt. Auch diese Installation hat eine Mischung aus Lehm, Tierdung und Pflanzenresten als Unterlage, die auf dem oberen Estrich liegt. Der nördlichste Stein der oberen Lage liegt dazu auf der bereits dargestellten Querschwelle aus Ziegeln. Auf die Steinsetzung ist orthogonal ein 30cm breites Mäuerchen aus demselben Material gesetzt. Während die Nord- und Westkante klar ist, ist der Südabschluss diffus.

Die Nordwand des Raumes wird durch ein großes Fenster eingenommen (**Taf. 32b; Beil. 7**). Dessen Fensterbank befindet sich 1,4m über dem Fußboden und ist 1,48m breit. Die Fensterlaibung wird durch die Nordwand gebildet. Direkt am nördlichen Abschluss des Fensters ragt die Wand auf 25cm einige Zentimeter (westlich 5cm, östlich 3cm) hinein. Auf beiden Seiten ist die Laibung bis zu einer Höhe von 85cm über der Fensterbank nachzuvollziehen. Ein Sturz oder Bogen ist nicht mehr vorhanden. Ob die große Breite tendenziell eher für einen Bogen spricht, ist spekulativ. Das Fenster ist von innen genauso wie die Wand selbst verputzt, von außen erkennt man, dass die Fensterkonstruktion ohne erkennbare Fuge errichtet wurde. Beides sind Argumente für eine gleichzeitige Errichtung von Wand und Fenster.

In der Südostecke deutet ein halbkreisförmiger Einbau aus rötlichen Sandsteinen und Ascheresten auf einen ehemaligen Ofen- oder Herdstandort hin (**Taf. 111b**). Auch der Estrichfußboden zeigt rötliche und dunkle Spuren von Hitzeeinwirkung. Den heutigen Westabschluss bildet ein in der Grundfläche kreisrunder, aber stark verwitterter Sandstein, bei dem es sich um eine Säulenspolie handeln könnte. Zeitlich ist der Einbau dieser Installation spät einzuordnen, die Südwand war schon errichtet und die letzte bekannte Schicht Fußboden war bereits aufgetragen.

In die Südwand ist östlich der Tür zur Raumeinheit OT_84 eine rechteckige Nische in die Wand eingetieft (**Beil. 8**). Die 26cm breite Sohle befindet sich 1,2m über dem Fußboden, die Nische ist 36cm hoch und 20cm tief. Sie ist wie die Wand selbst verputzt.

Bei zahlreichen Ausbrüchen in West- und Ostwand ist es nicht nachvollziehbar, ob es sich hier ursprünglich um Nischen oder Ausbrüche gehandelt hatte.

Fotografien, die vor den Ausgrabungen Monneret de Villards angefertigt wurden, zeigen, dass der Raum bis zu einer Höhe von etwa 1,3m mit Schutt verfüllt war. Auch wenn auf einem Foto, das Johann Georg Herzog von Sachsen 1912 machte (**Taf. 32b**), Raumteile freiliegen, ist das wohl auf ein händisches Schuttentfernen zurückzuführen, denn die Kante zwischen Schutt und Freiraum erscheint nicht natürlich. Außerdem muss der Raum durch das herabgefallene Gewölbe mit mehr Schutt gefüllt gewesen sein. Die Grenze von 1,3m lässt sich am Erhaltungszustand der Putzschichten an den Wänden gut ablesen.

Obwohl West-, Nord- und Ostwand gemeinsam errichtet wurden, ist der Wandputzaufbau nicht überall gleich. Allen drei Wänden ist ein grober Lehmputz oder -mörtel als Nivelierungsschicht direkt auf den Steinen der Mauer gemein. Im Norden befindet sich darauf eine glatte großporige Schicht, die mit einer hellen Tünche bestrichen wurde. Als nächste Schicht wurde eine dicke graubraune Lehmschicht aufgetragen, auf diese wiederum eine helle Tünche. Diese Tünche ist auch auf der Ostwand zu finden. Darüber befindet sich ein rötlicher grober Lehmputz, dies ist die erste Schicht, die auf allen drei Wänden nachzuweisen ist. Auch auf allen drei Wänden befindet sich der darüber liegende feine Putz aus Lehm, der zugleich die oberste noch vorhandene Putzschicht darstellt. Dieser Putz zieht auf den Estrich der umlaufenden Sockel und unter die Fuge, die die Südwand M38 mit den West- und Ostwänden bildet. M38 selbst ist mit einem groben Lehmputz verkleidet, der auf den feinen Lehmputz der West- und Ostwand streicht.

Raumeinheit OT_84 Taf. 33-36. 58-59. 73. 111c; Beil. 3

Direkt in der südlichen Verlängerung von Raum OT_83 und mit diesem durch eine Tür verbunden, befindet sich die Raumeinheit OT_84 (**Taf. 33**). Auch diese Raumeinheit ist rechteckig 4m breit, im Unterschied zu Raum OT_83 jedoch 7,4m lang.

Neben der Tür zu Raum OT_83 nach Norden wird auch der Raum OT_85 im Westen von der Raumeinheit OT_84 aus durch eine Tür erschlossen (**Taf. 34a**). Beide Zugänge werden bei der Baubeschreibung der zugehörigen Räume erläutert. Schlussendlich zeigen Fugen in der Südwand direkt in der Südostecke, dass sich an dieser Stelle eine 1,1m breite Tür befand, die nachträglich durch eine Trockenmauer zugesetzt worden ist (**Taf. 35**). Im Rahmen der archäologischen Feldarbeit wurde die neuzeitliche Zusetzung entfernt, bis die Schwelle sichtbar wurde. Dann mussten die Arbeiten gestoppt und die Tür wieder zugesetzt werden. Außer dem Vorhandensein einer monolithischen Türschwelle konnte kein

184 Lena Krastel äußerte diese Vermutung auch in Bezug auf Bodenplatten in der Klosterkirche.

weiterer Nachweis erbracht werden. Weitere Installationen, die zum Inventar einer Tür gehören, wurden nicht gefunden.

Auf derselben Höhe wie in Raum OT_83 befinden sich in der Westwand und in den nördlichen 3 m der Ostwand 18 cm tiefe einreihige Steinauflagen (Taf. 34; Beil. 3). Auch diese sind aus Sandsteinen gebildet, in diesem Fall zwischen 20 und 45 cm Länge. Auch in der Raumeinheit OT_84 stehen noch Lehmziegel mit Fingerstrich (31 × 17 × 6 cm) auf den Auflagen, allerdings sind diese nicht so zahlreich wie in Raum OT_83 und lehnen sich in Richtung Süden. In der Nordwestecke ist eine trapezförmige Nische auf die Auflage in die Lehmziegel gesetzt worden (Taf. 34a). Die Grundfläche ist 17 cm breit, die Höhe beträgt 16 cm und schließt an der Oberseite mit einer 43 cm breiten Steinplatte ab. Die Nische ist hier 23 cm breit. Hier kann also mit einiger Sicherheit ein Ringschichtengewölbe rekonstruiert werden, das sich nach Süden lehnte. Vor der Errichtung der Trennwand nach Norden stieß das Gewölbe an die Hängekuppel des Raumes OT_83. Zentral in der Westwand ist direkt über der Gewölbeauflage ein hochrechteckiges Fenster eingelassen, das zum Raum OT_85 führt (Taf. 34a). Die Position hinter dem Gewölbe zeigt, dass dieses Fenster erst nach Abbruch desselben eingelassen wurde. An der Ostwand deutet nicht nur das abrupte Ende der Gewölbeauflage nach 3 m auf den Abbruch hin. Eine deutliche Baufuge zeigt zudem, dass nicht nur das Gewölbe, sondern auch ein großer Teil der dortigen Mauer abgerissen wurde. Eine weitere eindeutige Baufuge zeigt sich an der Westwand, etwa 1,5 m südlich des Fensters. Das Baumaterial wechselt ab einer Höhe von 3 m von Sandsteinen zu Lehmziegeln (24 × 12 × 6 cm). Diese liegen zunächst in drei Lagen im Binderverband, danach im Läuferverband. Die oberste Lage der Mauer besteht wieder aus länglichen Sandsteinen.

Wie die Deckenkonstruktion ist auch der Fußbodenaufbau der Raumeinheiten OT_83 und OT_84 vergleichbar. Auf einer Lage aus gebrannten Lehmziegeln, die verbunden durch einen Zementmörtel im Fischgrätmuster liegen, wurde ein Kalkestrich aufgetragen (OK 132,334 m ü. NN). Die zweite Estrichlage, die sich in Raum OT_83 fand, ist in der Raumeinheit OT_84 nicht vorhanden. Um die Konstruktionsweise besser zu verstehen, wurde vor dem Zugang nach Norden Grabungsschnitt 2 (Taf. 58-59) angelegt. Dabei zeigte sich, dass die gebrannten Ziegel auf eine Ascheschicht gesetzt wurden. Darunter befand sich Sand und dann folgte bereits der anstehende Fels. Breite Rillen machen es wahrscheinlich, dass der Fels hier begradigt wurde. Sieben kreisrunde mit verdichteter Asche gefüllte Löcher (Dm. 13-15,5 cm) verlaufen parallel zur Westwand und knicken schlussendlich nach Westen ab. Diese durchstoßen den gesamten Fußboden bis zu einer Tiefe von maximal 12 cm.

Eine weitere Parallele zum Raum OT_83 stellen die umlaufenden Sockel dar, die sich hier an West-, Süd- und Ostwand

fortsetzen und dabei unter die Nordwand ziehen (Taf. 34). Auch in diesem Raum sind diese 18-20 cm hoch und 35 cm breit und mit dem Estrich des Fußbodens verputzt. Die Konstruktionsweisen entsprechen sich, zwei Lagen gebrannte Ziegel (28 × 14 × 7 cm) liegen unten als Läufer und oben als Binder. Es handelt sich dabei also um die Fortsetzung der Sockel aus Raum OT_83, die teilweise später unter Raumeinbauten nicht mehr zu sehen waren.

Die Südwestecke des Raumes wird von einer 2,6 m × 2,6 m großen und 1,1 m hohen Plattform eingenommen, die im Westen und Süden durch die Raumwände begrenzt ist (Taf. 36a-b; 73). Die Nordostecke ist gerundet. Konstruiert ist diese Plattform aus gebrannten Ziegeln und Bruchsteinen, die auf eine dünne Lehmschicht gesetzt wurden, die wiederum direkt auf dem Kalkestrich des Fußbodens liegt. An den Raumwänden sitzt die Konstruktion auf den umlaufenden Sockeln auf. Das Format der Sandsteine ist dabei unregelmäßig und variiert zwischen maximal 42 cm × 19 cm und 20 cm × 18 cm, die größeren Steine bilden dabei den oberen Randabschluss. An der Nordseite ist eine 80 cm × 60 cm große Öffnung zu sehen, die den Blick auf das Innere der Plattform freigibt. Hier befindet sich eine 90 cm hohe, aus gebrannten Lehmziegeln (28 × 14 × 6 cm) gemauerte Kuppel, die mit Asche verfüllt war. Diese wurde im Rahmen der Ausgrabungen entnommen¹⁸⁵. Die Kuppel hat einen Durchmesser von 1,6 m und ist innen mit Lehmputz bestrichen, der allerdings durch Hitzeeinwirkung verziegelt ist. Den Boden bildet der Kalkestrichfußboden des Raumes. Die Kuppel hat oben eine kreisrunde Öffnung mit einem Durchmesser von 60 cm, die mit Ziegelbruch und großen Keramikbruchstücken geschlossen worden ist. Auf der Plattformoberseite ist diese Öffnung nur bei gezielter Suche zu erkennen. Eine weitere kleine Öffnung führt auf Bodenhöhe im Südwesten auf die Außenseite, dabei erweitert sie sich. Während die Öffnung auf der Innenseite unten 15 cm und an der Oberseite 20 cm breit ist, beträgt die Breite auf der Außenseite oben und unten 20 cm. Die Höhe von 20 cm variiert nicht. Direkt südlich der Öffnung ist ein kleines 25 cm hohes Mäuerchen aus Lehmziegeln angesetzt, die Grundfläche der Mauer beträgt 30 cm × 30 cm. Drei Treppenstufen (28, 31 und 24 cm) führen an der Nordseite auf die Plattform. Diese ist mit großformatigen groben Keramikscherben belegt, im südöstlichen Bereich findet sich ein mit Asche gefüllter kreisrunder Einbau (Dm. 1,4-1,45 m) aus gebrannten Ziegeln (28 × 14 × 6 cm). Eine Interpretation als Ofen- oder Herdstelle liegt nahe. Die gesamte Installation kann als Ofen mit umgebender Plattform identifiziert werden. Ob die Öffnung nach Norden dabei Teil des ursprünglichen Nutzungskonzepts war oder nachträglich eingebrochen worden ist, muss unklar bleiben.

Direkt an die Ostkante der Plattform und an die Südwand des Raumes ist ein 29 cm starkes Podest angesetzt, das im Osten an M12 stößt und damit auch vor der zugesetzten

Tür nach Süden liegt (Taf. 34b; 35a). Das Podest befindet sich auf einer 2 cm starken Ziegelschicht, die direkt auf den noch erkennbaren, bis zu 20 cm hohen Rest des umlaufenden Sockels aufgesetzt wurde. Ab dieser Kante ist das Podest 50 cm hoch, die Konstruktion besteht aus Bruchsteinen verschiedenen Formats. Das Podest war mit einem groben Lehmputz verstrichen. Bei der Freilegung der Türschwelle zum Hof OT_74 konnte festgestellt werden, dass die Südseite des Podestes nicht verputzt war und dementsprechend gegen die Türzusetzung gemauert wurde. In der Südostecke wurde ein ähnliches Podest orthogonal an das an der Südwand angesetzt, wie an der durchgehenden Putzschicht in der Baufuge zu erkennen ist. Auch dieses Podest wurde auf den Rest des umlaufenden Sockels gesetzt, der hier allerdings unregelmäßig ausgebrochen wurde. Deswegen wurde eine Ausgleichlage aus kleinen Sandsteinen gelegt, bevor das Podest aus zehn Lagen Bruchsteinen bis zu einer Höhe von 70 cm über dem Sockel aufgemauert wurde. Da die gesamte Konstruktion unverputzt ist, lassen sich die Steinlagen gut erkennen. Die unteren acht bestehen aus etwa 4 cm hohen Steinen, die beiden oberen Lagen bestehen aus Steinen mit einer Höhe von 15 cm. In der Nordwestecke des Podestes ist ein Ausbruch aus den beiden oberen Lagen zu beobachten, möglicherweise war hier ein größerer Eckstein verbaut. Der Bereich zwischen Podest und Wand ist mit Ziegelbruch und Sand verfüllt, dieses Podest wurde somit gegen die Rückwand gesetzt. Die Interpretation beider Podeste ist unklar, es kann sich um eine Ablage oder auch eine nachträgliche Verstärkung der Ecke gehandelt haben. Die abgebrochenen Sockel deuten auf eine Konstruktion nach dem Abriss des Südteils von M11 hin, die Setzung gegen die jeweilige Wand macht eine Datierung nach einem Wiederaufbau der Mauern offensichtlich.

Im weiteren Verlauf der Ostwand des Raumes befindet sich ab der Baufuge zwischen M11 und M12 bis in die Nordostecke des Raumes eine weitere Installation, die direkt auf den Estrich und die umlaufenden Sockeln gebaut wurde (Taf. 34a; 36c; Beil. 3). In der Nordostecke stellt eine 95 cm durchmessende Kuppel aus gebrannten Lehmziegeln unterschiedlichen Formats (meistens 16 × 11 × 4 cm) die älteste Phase dar. Während im Norden und Osten die Raumwände die Begrenzung darstellen, ist im Süden aus Sandsteinen (25-35 cm) eine 80 cm hohe Quermauer gesetzt. Auf der Südseite ist Lehmputz zu erkennen. Von der Kuppel sind noch maximal elf vermörtelte Ziegellagen bis zu einer Höhe von 64 cm über der Unterkante erhalten, die Kuppelinnenhöhe kann ungefähr auf dieselbe Höhe rekonstruiert werden. Die Unterkante wird durch Asche-Sand-Schichten gebildet. Auch der Bereich zwischen der Kuppel und den Raumwänden im Norden und Osten ist mit einem Asche-Sand-Gemisch gefüllt, durchmischt mit Splitt und Ziegelbruch. Eindeutig kann die Kuppel durch zahlreiche Vergleichsbeispiele als Ofen identifiziert werden¹⁸⁶.

50 cm südlich davon ist eine weitere Installation mit einer Kuppel aus gebrannten Ziegeln im Norden und Süden durch L-förmige Sandsteinmauern umfasst (Taf. 34a; 36c; Beil. 3). Diese Mauern sind noch 90 cm hoch und aus fünf Lagen Bruchsteinen mit einem Lehmörtel konstruiert. Die zueinander zeigende L-Form lässt im Westen mittig eine 49 cm breite Verbindung zwischen dem Raum und der Kuppel. Die Grundfläche der Kuppel beträgt innen 64 cm und steht noch bis zu einer Höhe von 28 cm über der Sohle an. Auch diese Sohle ist mit Asche bedeckt, die Brandspuren an der Kuppelinnenseite lassen auch in diesem Fall eine Interpretation als Ofen zu.

Zwischen beiden Öfen wurde nach deren Errichtung eine dreistufige Treppe aus Hausteinen gebaut (Taf. 34a; 36c; Beil. 3). Die unterste Stufe liegt 28 cm über dem Fußboden und wird von einer quadratischen Steinplatte (47 cm × 47 cm) abgeschlossen, die in die Trennmauer zum Ofen im Norden ragt. In die Ofenkuppel greift sie nicht ein. Die nächste Stufe befindet sich 43 cm über der ersten, die dritte erhebt sich noch einmal 17 cm, wobei bei Letzterer keine Oberkante erkennbar ist. Die große Tritthöhe zur zweiten Stufe macht es eher wahrscheinlich, dass es sich bei den beiden oberen Stufen um Ablagen handelte. Die untere Stufe ermöglichte die Nutzung der Öfen von der Oberseite aus, weshalb es wahrscheinlich ist, dass diese von der Oberseite aus beschickt wurden¹⁸⁷.

Auch in der Nordwestecke des Raumes ist eine kreisrunde Installation aus gebrannten Lehmziegeln (Dm. 70 cm) eingebaut (Taf. 34a; 111c). Hier wurde die Nordwand teilweise ausgehöhlt, um Platz für die Installation zu schaffen. Genauso wurden Teile des umlaufenden Sockels abgerissen. Im Osten wird der Bereich von einem nach Süden laufenden Mauervorsprung eingefasst. Dieser reicht 60 cm nach Süden und ist maximal 90 cm hoch. Starke Brandspuren lassen an einer Nutzung als Ofen oder Feuerstelle keinen Zweifel. Der Mauervorsprung könnte wie bei den Öfen im Osten eine Einfassung darstellen. Die kreisrunden mit Asche gefüllten Löcher im Fußboden orientieren sich an diesem Mauervorsprung, zumindest dort, wo dieser noch erhalten ist. Vielleicht befand sich südlich ein weiterer Ofen, der mit eingefasst war. Dies würde die Zusetzung der Tür zu Raum OT_85 im Westen erklären. Auch wenn der Boden an der betreffenden Stelle ein wenig dunkler ist, fehlen für diese Interpretation die stichhaltigen Belege.

Im Gegensatz zu Raum OT_83 finden sich an den Wänden der Raumeinheit OT_84 wenige Putzschichten; so sind beide Mauern im Osten völlig unverputzt. Auf M5 im Westen befindet sich zuunterst ein grober Lehmverputz mit Pflanzenresten, ein ähnlicher Putz – hier mit weniger Pflanzenresten – ist auf der Südwand aufgetragen. Auf beiden Wänden befindet sich ein rötlicher grober Lehmputz, auf der Südwand mit einem geringen Splittanteil. Darauf wurde im Süden ein grober

186 Depraetere, Bread oven 138.

187 Depraetere, Bread oven 138.

Lehmputz mit Grusanteil gestrichen, während die Westwand Reste eines feinen Lehmputzes und damit den gleichen Putzaufbau wie in Raum OT_83 aufweist. Auch vergleichbar mit Raum OT_83 ist der nachträglich aufgetragene grobe rotbraune Lehmputz an der Nordwand M38.

Raum OT_85

Taf. 37. 111e; Beil. 2

Der Raum OT_85 liegt im Westen des Komplexes in einer Reihe mit den Raumeinheiten OT_91, OT_86 und OT_77 (Taf. 37a). Der Raum ist mit 4 m × 4 m Grundfläche annähernd quadratisch, auch wenn die Ecken nicht immer einen 90°-Winkel bilden.

Den einzigen Zugang bildet eine 84 cm breite Tür im Osten, durch die der Raum mit der Raumeinheit OT_84 verbunden ist (Beil. 2). Die Tür ist in zwei Stufen ausgeführt, die tiefere Stufe befindet sich im Westen, ragt 45 cm in die Wand und ist 1,1 m breit. Die obere Stufe (OK 132,704 m ü. NN) ist gleichzeitig die Schwelle mit einer Stärke von 40 cm. Beide Stufen sind ohne erkennbare Fuge mit demselben weißlichen Kalkestrich verputzt, genauso wie die Türlaibung und der Türsturz. Die Laibung wurde bis zu einer Höhe von etwa 40 cm aus Bruchsteinen und danach aus unregelmäßigen Lehmziegeln gemauert (Taf. 111e). Die Bruchsteine der Mauer springen danach zurück und der entstandene Freiraum wurde durch Lehmziegel begradigt, wobei diese teilweise nur unregelmäßige Bruchstücke sind. Der Türbogen befindet sich 1,87 m über der Schwelle und ist als Rundbogen aus gebrannten Ziegeln ausgeführt. Eine 40 cm starke Lehmziegelmauer befindet sich auf dem Kalkputz der unteren Stufe an der Südlaibung. Diese Mauer war mindestens auf der West- und Nordseite mit Lehm verputzt. Spuren dieses Putzes finden sich auf der Südlaibung der Tür bis zu einer Höhe von 80 cm. Der Putz zeigt, dass es sich hier um einen Pfeiler handelt, der wahrscheinlich die Tür auf 68 cm verengte. Auf der Türschwelle finden sich an der Nordlaibung Überreste einer 33 cm starken Lehmziegelmauer. Auf diese wurde ein späterer Wandputz aus der Raumeinheit OT_84 gestrichen, ein Abschluss findet sich nicht. Selbst wenn diese Lehmziegelmauer nicht die gesamte Tür ausgefüllt hätte, wäre die Tür mit der Verengung unpassierbar gewesen. Aus diesem Grund und wegen des späteren Verputzes gemeinsam mit der Wand von Raumeinheit OT_84 handelt es sich hierbei wohl um einen kompletten Verschluss der Tür.

2,25 m über dem Fußboden befindet sich in der Ostmauer (Taf. 37b; Beil. 2) die Sohle eines schmalen rechteckigen Fensters (1 m × 20 cm). Die Sohle fällt stark in Richtung OT_84 ab, der Fenstersturz besteht im Westen aus einem 60 cm langen Sandstein, aus östlicher Richtung ist ein 35 cm langer Sandstein zu sehen. Die Laibung ähnelt in ihrer Ausführung der Tür zwischen der Raumeinheit OT_84 und Raum OT_85. Der untere Bereich besteht aus Bruchsteinen und der obere aus Lehmziegeln. Vor allem von Osten her ist deutlich zu erkennen, dass ein großer Ausbruch mit Lehmziegeln gefüllt

und somit das Fenster nachträglich eingesetzt worden ist. Die abfallende Sohle deutet darauf hin, dass das Sonnenlicht von Westen in die Raumeinheit OT_84 geleitet werden sollte. Allerdings befindet sich das Fenster exakt unter dem Scheitelpunkt des Gewölbes von Raum OT_85. Der Wandputz, der sich auch am Gewölbe orientiert, zieht in das Fenster. Außerdem konnte das Fenster erst nach Abbruch des Gewölbes in der Raumeinheit OT_84 angelegt worden sein, weil es sich über der zugehörigen Gewölbeauflage befindet. Die Anlage des Fensters und des Gewölbes in Raum OT_85 ist dementsprechend nach dem Abriss des Gewölbes in der Raumeinheit OT_84 zu veranschlagen, deshalb leitete das Fenster trotz anders orientierter Sohle das Licht von der Raumeinheit OT_84 in den Raum OT_85.

In der Ostmauer ist eine Nische 40-43 cm eingetieft, die Form entspricht einer nach unten geöffneten Parabel mit einer 60 cm breiten Grundfläche (Taf. 37b; Beil. 2). Die Sohle befindet sich auf 92 cm Höhe. An der Rückseite beträgt die Höhe 67 cm, vorne sind es 82 cm. Eine 18 cm hohe Verblendung verkleinert die Öffnung zum Raum auf 64 cm. Die gesamte Nische ist ohne erkennbare Fugen mit demselben Material wie der restliche Raum verputzt.

Auf etwa 1 m Höhe über dem Fußboden befinden sich in der Nord- und Südmauer Auflagen und Reste eines Ringschichtengewölbes (Taf. 19d; 37b). Dieses Gewölbe steht im Norden noch bis zu einer Höhe von 2,2 m und im Süden 1,4 m an und lehnt sich an die Westwand. An der Ostwand kann die Form des Gewölbes durch die Putzkante nachgezeichnet werden, der Scheitelpunkt lag auf 3,8 m Höhe (Beil. 2).

Der Fußboden (OK 132,404 m ü. NN) besteht aus einem weißgrauen Kalkestrich, der auf einen gräulichen Lehmputz aufgetragen wurde. Da sich darunter nur Sand mit vereinzelt Schotter befindet, ist der Kalkestrich sehr fragil. Unter dieser Füllschicht befand sich eine Schicht aus Pflanzenresten, die auf einem rötlichen Stampflehmfußboden lag (OK 132,344 m ü. NN). Dieser Fußboden konnte im Grabungsschnitt 1 in Raumeinheit OT_91 und unter M36 und M37 in Raum OT_86 identifiziert werden.

Die älteste Putzschicht befindet sich an der Westwand, hier zieht ein gräulicher Lehmputz unter M37 und M44. Ein sehr ähnlicher Lehmverputz wurde auf der gegenüberliegenden Ostwand aufgetragen, auch dieser ist in der gegenüberliegenden Mauerfuge unter M37 zu erkennen. Ob die Putzschicht auch in die Fuge zwischen M5 und M44 zieht, ist aufgrund der Erhaltungsbedingungen nicht zu rekonstruieren. Die sehr ähnlichen Eigenschaften und die deutliche Lage unter der Nord- und Südwand (M37 und M44) belegen, dass dieser Putz einer älteren Bauphase und somit nicht dem Raum OT_85 zuzuordnen ist. Über diese Schicht wurde ein grober Unterputz aus Lehm gestrichen, auf dem eine weißbraune Tünche aufgetragen war. Diese Putzschichten stellen auf der Nord- und Südwand die untersten Lagen dar und sind auch auf dem Gewölbe zu finden. Im gesamten Raum wurde in einer späteren Phase noch einmal ein hellroter Lehmputz mit einer weiteren Tüncheschicht aufgetragen.

Raum OT_86 grenzt nördlich an Raum OT_85 an, hat allerdings keine direkte Verbindung zu ihm (Taf. 38). OT_86 ist ein schmaler trapezförmiger Raum. Im Westen misst die Wand 1,4 m, die Ostwand 1,7 m, die West-Ost-Länge beträgt 3,9 m.

Raum OT_86 ist im Osten durch eine 58 cm breite und 1,44 m hohe Tür mit Raum OT_83 verbunden (Taf. 38b; Beil. 2. 8). Wie die Tür in Raum OT_85 ist diese in zwei Stufen ausgeführt, allerdings unverputzt. Die tiefere im Westen besteht aus einem einzelnen Steinblock, ragt 38 cm in die Wand und ist 70 cm breit. Die obere Stufe (OK 132,604 m ü. NN) ist aus mehreren Hausteinen gesetzt und dient gleichzeitig als Türschwelle, vier dieser Hausteine ziehen unter die Türlaibung. Die Schwelle ist gleichzeitig 60 cm breit und tief. Die Laibung ist aus Lehmziegeln (teilweise gebrannt) gemauert und vereinzelt mit Hausteinen durchsetzt. M5 ist sowohl von Osten als auch von Westen an dieser Stelle stark verputzt, trotzdem ist an einigen Stellen deutlich zu sehen, dass M5 lagenhaft aus Sandsteinen errichtet wurde. Auf etwa 1 m Höhe ist von Raum OT_83 aus zu erkennen, dass die Lehmziegel teilweise als Binder eingesetzt sind, 30 cm höher bilden Sandsteine aus dem Mauerverband die Laibung. Die Konstruktion der Schwelle und der Laibung zeigt, dass diese Tür nachträglich in M5 eingebrochen wurde. Ein monolithischer Steinblock (60 × 14 × 60 cm) bildet im östlichen Bereich der Mauer den Türsturz. Über der Stufe im Westteil ist die Mauer auf eine Größe von 1 m × 60 cm ausgebrochen. Auch wenn die Form und Position für eine nachträgliche Entnahme von gebrannten Ziegeln eines Torbogens sprechen, gibt es darauf keine weiteren Hinweise. Es ist also möglich, dass die Tür auf der Seite von Raum OT_86 einen Bogen aufwies, der bis zum Mauerkern reichte, und dahinter der Türsturz folgte. Auf weitere Details der Türkonstruktion selbst gibt es keine Rückschlüsse.

Eine weitere – nachträglich zugesetzte – Tür führte nach Norden zur Raumeinheit OT_91 (Taf. 38b). Die Tür war 80 cm breit und 1,4 m hoch. Die Schwelle ist durch die Zusetzung nicht zu erkennen. Da aber der Steinfußboden von Raumeinheit OT_91 unter die Zusetzung zieht und die Kante in Raum OT_86 zu erkennen ist, kann davon ausgegangen werden, dass eine etwaige Schwelle auf demselben Niveau lag (Taf. 39a; Beil. 2). Die Türlaibungen sind durch den späteren Verschluss nicht in der Ansicht zu sehen, aber der Blick von Norden und Süden zeigt, dass als westliche Laibung das Ende von M36 nicht besonders ausgeführt wurde. Nicht einmal eine besondere Putzschicht zieht in die Fuge zwischen Mauer und Türzusetzung. Im Osten diente M5 als Türbegrenzung, der Wandputz zieht hier unter die Zusetzung. Zwei verputzte Gewölbeziegel aus getrocknetem Lehm befinden sich noch als Türbogen *in situ* (Taf. 39b). Die Auflage im Westen unterbricht den Mauerverband nicht, während die Auflage im

Osten aus M5 nachträglich herausgeschlagen wurde. Der Türbogen ist nur eine Lage stark, zu Raum OT_86 im Süden befindet sich ein größerer Bogen mit einem Scheitelpunkt auf 2 m Höhe, wodurch es wahrscheinlich ist, dass sich eine Tür nach Süden hin öffnete und nach Norden am Türbogen und der Westlaibung anschlug. In der Mauer, die die Tür verschließt, findet sich eine Baufuge, die es möglich macht, die Mauer in einen nördlichen und einen südlichen Abschnitt zu unterteilen. Der nördliche Abschnitt ist ungefähr so stark wie der nördliche Türbogen (20-30 cm), der südliche misst dementsprechend etwa 40-50 cm. Gleichzeitig befinden sich über dem äußeren Türbogen unverputzte Gewölbeziegel mit dem typischen Fingerstrich¹⁸⁸. Auf derselben Höhe wurden aus beiden Laibungen Gewölbeauflagen geschlagen, die bis in Raum OT_86 reichen. Die zweiphasige Zusetzung und nachträgliche Einbringung eines gleich hohen Bogens lassen darauf schließen, dass die Tür zuerst verschlossen und der südliche Türdurchgang dann als Nische genutzt worden ist. Erst in einem zweiten Schritt wurde auch diese Nische verschlossen.

Zwei längliche rechteckige Fenster (51 × 12 × 64 cm) verbinden auf 1,91 m Höhe Raum OT_86 mit der Raumeinheit OT_91 (Taf. 39a. c-d). Beide Fenster haben gerade Sohlbänke, sind innen verputzt und verjüngen sich nach Norden hin. Sie werden bei der Betrachtung von Raumeinheit OT_91 genauer beschrieben.

Unter dem westlichen Fenster befindet sich auf etwa 50 cm Höhe eine rechteckige Nische, die durch eine 7 cm starke Sandsteinplatte zweigeteilt ist. Die Nische ragt 41 cm in die Wand hinein und ist 96 cm hoch, wovon die obersten 20 cm durch eine Verblendung verdeckt sind. Die Unterkante ist nicht mehr erhalten, da der Nischenboden ausgeschlagen wurde. Die Breite beträgt 56 cm. Bis auf die ausgeschlagene Unterkante ist die Nische mit demselben Lehmputz mit darauf liegender Tünche wie die restliche Mauer ohne Fuge verkleidet.

Die Raumdecke wird durch ein fast vollständig erhaltenes Ringschichtengewölbe gebildet, das 2,6 m über der Treppenunterkante (134,894 m ü. NN) ansetzt. Das Gewölbe lehnt sich an die Ostwand, der Scheitelpunkt liegt auf 3,86 m Höhe. In regelmäßigen Abständen (~ 60 cm) sind im Scheitel der Gewölbe zylinderförmige Keramikrohre (Dm. 10 cm) eingesetzt, die zur Ventilation oder Beleuchtung des Raumes dienen¹⁸⁹.

Der Fußboden in Raum OT_86 wurde wohl während einer der Altgrabungen oder einer Beraubung zu einem großen Teil bis auf den anstehenden Felsen entfernt. Nur in den westlichen Ecken finden sich noch Reste von Füllschichten, allerdings ohne erkennbare antike Oberfläche. Ein rötlicher Stampffußboden kann im Profil unter der Nord- und Südmauer nachgewiesen werden, genauso wie in Raum OT_85 und im Grabungsschnitt 1 in Raumeinheit OT_91 (OK 132,344 m ü. NN). Das zugehörige Bodenniveau entspricht der unteren

188 Grossmann, Langhaus-Kuppelkirchen 240.

189 Lehmann, Deir Anba Hadra 22.

Kante der Tür im Osten zu Raum OT_83. Demnach stellte diese die Verbindung zwischen Raum OT_83 und Raumeinheit OT_84 mit dem Vorgängerraum dar, der nachträglich durch M36 und M37 in die Raumeinheiten OT_85, OT_86 und OT_91 unterteilt wurde. Das Fußbodenniveau nach der Unterteilung kann nur indirekt durch die Türschwelle der zugesetzten Nordtür rekonstruiert werden. Ob weitere Fußböden existierten, ist nicht zu klären.

Wie in Raum OT_85 befinden sich in Raum OT_86 auf der West- und Ostwand ein dicker, grober grauer Lehmputz, der unter die Nord- und Südwand zieht. Auf den Steinen der Nord- und Südwand sind vereinzelt Reste eines groben rötlichen Lehmputzes zu erkennen, der aber nicht flächig verstrichen und unterschiedlich stark ist. Deshalb scheint es sich dabei um eine Nivellierung der Wand als Unterlage für den darüber liegenden Putz zu handeln. Dieser findet sich an allen vier Wänden des Raumes und besteht aus einer feinen gräulichen Lehmschicht mit darüber liegender hellbrauner Tünche. Zahlreiche arabische und einzelne (dem Namen nach) europäische Besucherinschriften wurden als Graffiti in diese Schicht eingeritzt.

Raum OT_87

Taf. 40-43. 106; Beil. 7

OT_87 ist der nördlichste Raum der Anlage. Abgesehen von der abgerundeten Nordostecke ist der Raum rechteckig und misst 4,4 m × 6,1 m (Taf. 40a). Bei der Raumbezeichnung stellt der Raum einen Sonderfall dar, denn die Trennung zwischen den Raumeinheiten OT_87 und OT_88 im Westen war ursprünglich eine Mauer, die an der Fuge zwischen M28 und M29 nach Süden bis an M32 lief. Der Abdruck der Mauer ist an der Ecke auf der gesamten Höhe von 2,96 m deutlich zu erkennen, die 60 cm Breite decken sich mit der Breite der Nord- und Ostwand von Raum OT_87. Auch wenn der Abdruck der zerstörten Mauer nicht an M32 zu sehen ist, zeigt doch der durchgehende Wandputz bis zu der Stelle, an der die Mauer auf M32 treffen müsste, den ursprünglichen Raum an. Der östliche Teil (1,6 m) der Raumeinheit OT_88 gehörte dementsprechend zu Raum OT_87. Um Verwirrungen zu vermeiden und eine Vergleichbarkeit zu gewährleisten, wird die Raumbezeichnung von Monneret de Villard weiterhin verwendet, nur bei der Beschreibung der Installationen wird der Bezug zur ursprünglichen Raumzuweisung hergestellt.

Der Raum OT_87 besitzt keine direkte Verbindung zu den südlich liegenden Räumen. Nach Norden auf den offenen Platz zwischen Qasr und dem bearbeiteten Komplex führte eine Tür, die heute durch eine Tischinstallation versperrt ist (Taf. 41a-b). Dieser Tisch mit einer kreisrunden Aussparung in der Mitte ist durch eingebaute T-Träger aus Stahl eindeutig als moderne Rekonstruktion zu erkennen. Es ist nicht klar, wieso der besagte Tisch an dieser Position rekonstruiert wurde. Unter ihm befinden sich stark verwitterte Reste einer Röhre oder eines Kanals, ob es sich hierbei auch um eine Rekonstruktion handelt, ist nicht zu klären. Die Tür ist 1,07 m

breit und 2,05 m hoch. Die Laibungen werden durch M29 gebildet. Da sich der Mauerverband zur Tür hin durchzieht, kann davon ausgegangen werden, dass die Tür bereits bei der Errichtung der Mauer geplant und ausgeführt wurde. Auf einer Höhe von 1,23 m (im Osten) bzw. 1,34 m (im Westen) springt die Laibung zurück und bildet eine Auflage für den Torbogen aus Lehmziegeln. Dieser ist zweilagig ausgeführt, die innere Lage besteht aus Rollern, die äußere Lage aus Läufern. Beide Lagen weisen dasselbe Ziegelformat (28 × 14 × 7 cm) auf. An der Innenseite wurde die Tür mehrmals verputzt. Auf eine Lehmschicht wurde eine Tünche aufgetragen, die wiederum mit einer groben Lehmschicht überstrichen wurde. Letztere ist mit zahlreichen Pflanzenresten durchsetzt. Es ist auch möglich, dass diese Tür zu einem späteren Zeitpunkt partiell oder komplett zugesetzt worden ist und der grobe Lehmputz an der Türinnenseite eher als Mörtel anzusprechen ist.

Eine weitere Tür führt auf den offenen Platz zwischen Qasr, »Wirtschaftskomplex« und der Felskante im Osten (Taf. 40b). Diese Tür ist 1,05 m breit, allerdings nicht mehr komplett erhalten. Die Laibungen werden durch die Mauern gebildet, es finden sich keine Unterbrechungen im Verband. In der Südlai-bung befindet sich auf 1,25 m Höhe eine Auflage, auf der ein Lehmziegelbogen hätte aufliegen können. Im Norden ist die Laibung nur bis 75 cm erhalten. Auf der Türinnenseite lässt sich ein Lehmputz nachweisen. Da diese Tür ohne sichtbare Fugen wohl gleichzeitig mit der umgebenden Mauer konstruiert wurde und starke Ähnlichkeiten mit der Nordtür aufweist, ist der gleichzeitige Bau der beiden sehr wahrscheinlich.

Jeweils 1,6 m rechts und links neben der Tür befinden sich in der Nordwand zwei Fenster (Taf. 41a-b). Beide sind 60 cm breit und 80 cm hoch, die Laibungen sind aus Lehmziegeln (28 × 14 × 7 cm) gesetzt. Rechteckige Aussparungen von 1,4 m Breite (Westen) bzw. 1,3 m Breite (Osten) dienten als Basis, um die Fenster auf 1,3 m Höhe zu errichten. In die Aussparungen wurden dann die Fenster gesetzt und die Lücken zwischen Fensterlaibung und Mauer mit Lehmziegeln und vereinzelt Sandsteinen aufgefüllt. Unter dem Westfenster wurde die Aussparung genutzt, um eine 90 cm breite und 43 cm hohe Ablage einzubauen, die genauso wie M29 verputzt ist. Die gleiche Höhe der Auflage des Türbogens und ein durchgehender Mauerverband bis zu den Aussparungen sprechen für einen gleichzeitigen Bau von M29, M20, Nord- und Osttür sowie der beiden Fenster.

Eine dritte Tür verbindet Raum OT_87 mit Raumeinheit OT_88 im Westen (Taf. 41c). Eine Treppenstufe führt zu einer 60 cm breiten Schwelle (OK 132,874 m ü. NN), die aus einem unregelmäßigen Sandsteinblock gebildet wird. Die Laibungen stehen noch 50 cm an und werden aus Lehmziegeln und unregelmäßigen Sandsteinen gebildet, Türsturz, -bogen oder -angel sind nicht zu erkennen.

Auf der westlichen Oberkante der Südwand sind in 3 m Höhe zwei rechteckige Aussparungen aus Lehmziegeln gemauert (Beil. 7). Ob sich im weiteren Verlauf nach Osten weitere Aussparungen befunden haben, ist nicht nachzuvollziehen, da die Mauer in diesem Bereich nicht mehr erhalten

ist. Die Treppe im Nordosten des Raumes macht es möglich, dass sich ein weiteres Stockwerk oder begehbare Flachdach über dem Raum befand und die Aussparungen passende Balkenaufgaben darstellen.

Der Fußboden (OK 132,444 m ü. NN) besteht aus Sandsteinplatten. Im Osten sind diese eher kleinformatig und liegen in Nord-Süd ausgerichteten Lagen (**Taf. 40b**). Im Zentrum des Raumes werden die Lagen teilweise aufgebrochen, das Steinformat ist größer. Im Westen ist in Größe und Lage kein klares Schema zu erkennen. Ein halbiertes Mühlsteinfragment aus Granit ist dort sekundär wiederverwendet.

Die Südostecke von Raum OT_87 wird durch eine rechteckige Beckeninstallation aus Sandsteinblöcken und gebrannten Ziegeln eingenommen (**Taf. 42a; Beil. 7**). Sie misst in West-Ost-Richtung 2,45 m und in Nord-Süd-Richtung 1,72 m. Bis zu einer Höhe von 40 cm besteht sie aus gebrannten Ziegeln, darauf wird sie im Norden, Westen und Osten von 24-26 cm breiten und 15 cm hohen monolithischen Steinblöcken eingefasst. Den Südabschluss bilden zwei 40 cm hoch aufrecht stehende, 4 cm starke Steinplatten, die etwa in der Mitte diagonal ineinander verschränkt sind. Die Sandsteinbauteile der Installation greifen teilweise durch ein Nut-Feder-System ineinander, bei der Konstruktion wurde ein großer Aufwand betrieben. Der Innenbereich ist in zwei Abschnitte unterteilt. Der südliche (1,95 m × 68 cm) ist von der Oberkante der Umfassung 10 cm eingetieft und weist ein Gefälle von 7 % in Richtung Norden auf. Der Boden besteht aus zwei rechteckigen Sandsteinen (L. 84 cm; B. 85 cm bzw. 1,1 m), in die insgesamt fünf Rinnen 1,5 cm tief eingemeißelt wurden. Diese Rinnen sind etwa 3,5 cm breit und haben einen Abstand von 32 bis 34 cm zueinander. Der Abschnitt wird nach Norden von einem 13,5 cm breiten monolithischen Sandsteinblock abgetrennt, der auf dem nördlichen Ende der zwei Unterlageplatten sitzt. Dort, wo die Rinnen auf den Block treffen, sind etwa 3,5 cm durchmessende Halbkreise gebohrt worden, die mit den Rinnen in den Platten kreisrunde, durchgehende Löcher ergeben. Der Block ist im Querschnitt L-förmig, die nördliche Oberkante liegt etwa 5 cm tiefer als die südliche. Der nördliche Teil der Installation liegt 46 cm unter der tiefsten Stelle des oberen Teils. Es handelt sich um zwei quaderförmige Becken, die durch eine 28 cm starke Mauer aus gebrannten Ziegeln (24 × 11 × 5 cm) getrennt sind. Diese Mauer verschließt einen der Rinnenausgänge. Beide Becken sind 65 cm breit, das westliche misst in der Länge 1,175 m, das östliche 50 cm. Abgesehen von der Ziegelmauer bestehen alle Wände und auch der Boden aus Sandsteinplatten, die mit einem Zementmörtel verbunden sind. Im westlichen Becken befindet sich eine trichterförmige Vertiefung (Dm. am Beckenboden 28 cm), deren Sohle aufgebrochen ist. Auf allen Sandsteinen finden sich Reste eines feinen grauen Kalkputzes, auf dem Boden des nördlichen Abschnittes war darunter eine mehrere Zentimeter starke Schicht Zementputz. Der Putz auf den Sandsteinplatten an der Südwand zieht zudem mindestens 30 cm die Südwand M33 hoch. Auch in der Fuge zwischen der Südwand und M20 im Osten ist der

Putz deutlich zu erkennen. Die Installation stand demnach schon an dieser Stelle, bevor der Raum eingefasst wurde. Eine weitere Nutzungsphase lässt sich durch eine zweite dünne Kalkputzschicht nachweisen, die auf den ursprünglichen Putz gestrichen wurde. Diese findet sich auch auf der eingebauten Ziegelmauer wieder. Die zweite Putzschicht, das andere Material und das Verschließen der Rinne zeigen eindeutig, dass die Mauer das nördliche Becken nachträglich unterteilt hatte.

In der Südwestecke von Raum OT_87, in einem Abstand von etwa 80 cm, befindet sich eine weitere 2,2 m × 2,9 m messende Beckeninstallation (**Taf. 42b; 43. 106; Beil. 7**). Diese besteht aus zwei rechteckigen Becken (1,1 m × 90 cm / 1 m), die durch eine 30 cm starke Wand voneinander getrennt sind. Die Trennwand besitzt mittig einen 57 cm breiten Ausbruch, die ursprüngliche Höhe ist nicht rekonstruierbar. Vor der späteren Aufmauerung (s. u.) befand sich die Oberkante 57 cm über dem westlichen und 67 cm über dem östlichen Becken. Die zahlreichen Putzschichten erlauben es, sechs verschiedene Phasen zu definieren. Die unterste Schicht besteht aus einem stark körnigen, leicht rosafarbenen Kalkestrich, der sich sowohl in beiden Becken als auch auf der Ostwandaußenseite findet. Die Becken waren zu diesem Zeitpunkt 85 cm tief. In der zweiten Phase wurde an der Außenseite der Umfassung des östlichen Beckens eine Reihe gebrannter Ziegel (30 × 15 × 8 cm) im Läuferverband gesetzt und mit einem gräulichen (teilweise auch rötlichen) Kalkestrich verputzt. Das östliche Becken gewann durch diese Maßnahme 11 cm an Höhe. Diese Phase ist nur im Osten nachzuvollziehen, da im Westen im nächsten Schritt darüber weitere Lagen von gebrannten Ziegeln und braunen Lehms mit Pflanzenresten gesetzt wurden. Die Umfassung wurde somit in der dritten Phase auf 1,2 m erhöht. Auch die Trennwand zwischen den Becken wurde in diesem Schritt aufgestockt. Vor der Nordwand befand sich eine 25 cm hohe Stufe aus Sandsteinen, deren Bau Phase 3 kennzeichnet. Deutlich ist zu erkennen, dass in der vierten Phase teilweise auf die Stufe und teilweise auf die Nordecken der Becken zwei quadratische Pfeiler (50 cm × 50 cm) aus Lehmziegeln (30 × 15 × 8 cm) gesetzt wurden. Diese waren mit einem Lehmputz bestrichen, deshalb ist es möglich, den folgenden Schritt davon abzugrenzen. In der fünften Phase wurde zwischen die beiden Pfeiler auf einen Sockel aus Sandhausteinen eine Lehmziegelmauer (28 × 14 × 7 cm) gesetzt. Auf zwei Lagen aus Läufern folgt eine Lage aus Rollern, darüber wieder sechs Läuferlagen. Im Westen wird schließlich M10 als Trennung zwischen den Raumeinheiten OT_87 und OT_88 im Rahmen der sechsten Phase gebaut. Im Westen auf Höhe der Installation befindet sich eine grob mit Lehm verputzte Stufe (50 cm × 50 cm) aus gebrannten Ziegeln und einer Sandsteinplatte (OK 132,774 m ü. NN), die es ermöglicht, zum westlichen Becken zu steigen. Direkt westlich davon sind am Boden gebrannte Ziegel (25 cm × 8 cm) in einen grauen Zement gelegt. Es kann sich dabei um die Fundamentierung eines weiteren Beckens handeln, denn auch wenn sich dieser Bereich heute in Raumeinheit OT_88 befindet, war er ursprünglich ein Teil von Raum OT_87.

Direkt neben der Tür nach Osten beginnt eine noch bis zu 1,3m hoch anstehende Treppe, die in der nordöstlichen Raumecke nach oben führt (**Taf. 41a**). Sie ist durchgehend 70cm breit, die unteren drei Stufen führen zunächst nach Norden, bestehen aus Sandsteinblöcken und haben eine Stufenhöhe von 33, 24 und 20cm (von unten nach oben). Auf der dritten Treppenstufe befindet sich im Westen eine kreisrunde Vertiefung, die als Türangel gedient haben könnte. Für diese Interpretation spricht auch die Schwelle aus gebrannten Ziegeln (25 × 11 × 6 cm), die direkt an die mögliche Türangel angrenzt. Weitere Spuren einer Tür finden sich nicht. Dahinter knickt die Treppe in der Raumecke nach Westen um. Eine weitere Sandsteinstufe ist dort erhalten. Unter dem weiter nach Westen laufenden Teil der Treppe ist eine Nische aus gebrannten Ziegeln gebaut worden, die die gesamte Treppenbreite bis zur Nordwand einnimmt. Bei gerader Sohle (46cm über Boden) hat sie durch das Ziegelgewölbe die Form einer nach unten geöffneten Parabel. Der Scheitelpunkt befindet sich 65cm über der Sohle. Treppe und Nische sind einphasig mit einem Lehmputz und darüber liegender Tünche verputzt. Der Blick in die Füllung zwischen Treppe und M29 zeigt neben einer Sandverfüllung noch zwei weitere Lehmputzschichten mit Tünche (s. u.).

Auf M29 im Süden befindet sich zunächst eine grobe Lehmschicht, auf der eine Tünche aufgebracht worden war. Diese wurde danach mit einer feineren Lehmschicht verputzt, auf die wiederum eine Tünche gestrichen war. Die Errichtung der Treppe findet nach dem Tüncheauftrag statt. Sie wird – wie dann auch die restliche Wand – mit einem Lehmputz und darüber liegender Tünche verkleidet. Die letzten beiden Schichten ziehen über die angesetzte Wand M10 im Westen des Raumes. Auf dieser findet sich als unterste Lage eine grobe Lehmschicht mit Tünche darauf. Auf die dann folgende leicht rötliche Lehmschicht ist der bereits erwähnte Putz von M29 gestrichen worden. Die Putzschichten der Südwand ziehen alle in die Fuge zwischen M33 und M10 und sind somit älter als die letztgenannte Mauer. Auch diese Mauer war zunächst mit einem groben Lehmputz verkleidet, auf dem sich ein feiner Lehmputz befindet. Der feine Lehmputz bildet die Grundlagen für den Putz der zwei Beckeninstallationen. Im Bereich direkt über den westlichen Becken ist ein deutlicher Rotfarbton im Putz zu erkennen. M20 im Osten ist mit einem groben Lehmputz bedeckt, auf dem Spuren einer zweiten hellroten Schicht zu erkennen sind.

Raumeinheit OT_88

Taf. 44; Beil. 7

Direkt westlich an Raum OT_87 schließt sich Raumeinheit OT_88 an (**Taf. 44a**). Der Raum ist trapezförmig, die West-, Süd- und Ostwand stehen im rechten Winkel zueinander. Im Westen misst der Raum 5m und im Osten 4,4m, die West-Ost-Ausdehnung beträgt 4m. Im Norden stoßen M28 und M29 aufeinander, die Fuge kennzeichnet die Stelle, wo der ursprünglich größere Raum OT_87 endete (s. o.).

Neben dem Zugang von Raum OT_87 im Osten ist ein Durchgang zu Raumeinheit OT_89 im Westen vorstellbar, aber nicht nachweisbar. M28 im Norden ist nur noch in einer Lage erhalten, ob hier eine Tür bestand, ist auch nicht rekonstruierbar.

Im gesamten Bereich des Raumes ist der anstehende Fels sichtbar (OK 132,334m ü. NN), einzig im Osten führen die Treppenstufen der Tür zu Raum OT_87 auf Reste eines Stampflehmfußbodens (OK 132,414m ü. NN). Wahrscheinlich war der Fußboden ursprünglich mit Lehm ausgekleidet und wurde bei einer Altgrabung nicht erkannt und entfernt.

M32 im Süden und M29 im Norden sind die einzigen Wände, die hoch genug wären, um Spuren einer Überdachung zu finden, allerdings sind keine zu erkennen.

Durch den überwiegend schlechten Erhaltungszustand der Mauern ist es schwer, Putzreste zu identifizieren. Im Westen finden sich vereinzelte Lehmreste, die aber auch Mörtel sein könnten. Auch auf der einzigen verbliebenen Steinlage M28 im Norden ist kein Putz vorhanden. M29 im Norden weist dasselbe Putzschemata auf wie in Raum OT_87. Auf der obersten Schicht, die aus Raum OT_87 bekannt ist, befindet sich in Raumeinheit OT_88 noch eine weitere Lage des groben Lehmputzes. Auch M10 im Osten ist mit grobem Lehm verputzt, mit einer hellen Tüncheschicht darauf. Die Südwand ist bis 1,8m von der südöstlichen Raumecke mit einem braunen Lehmputz und darüber einem beige Kalkestrich verkleidet. An dieser Stelle stieß die ursprüngliche Westwand von Raum OT_87 auf M32, auch befindet sich dort eine 20cm hohe Stufe an der Wand. Diese ist aus verputzten Lehmziegeln errichtet, misst 40cm × 50cm und ist im Westen und Osten mit einem dünnen Rahmen eingefasst. Wahrscheinlich handelt es sich hierbei um ein kleines Becken oder eine Ablage. Im weiteren Verlauf ist M32 steinsichtig.

In der Nordostecke begrenzen M10 und M29 ein 1,2m × 1,4m großes Podest (**Taf. 44b**). Der Südabschluss wird durch mittelgroße Sandsteine gebildet, während im Westen kein eindeutiger Abschluss zu erkennen ist. Vielmehr bietet der Blick aus Westen die Möglichkeit, in den Schichtenaufbau der Installation zu schauen. Das Profil zeigt, dass sich bis 25cm über dem anstehenden Felsen die Ostschale der ursprünglichen Westmauer von Raum OT_87 befindet. Da sich die Schale nur auf den unteren 25cm zeigt, muss das Podest erst nach der Verkleinerung von Raum OT_87 angelegt worden sein. Im gegenteiligen Fall hätte die ursprüngliche Westmauer die gesamte Installation begrenzt. Darüber liegt eine ähnlich starke Schicht aus Lehmziegeln und Lehmziegelbruch. Der Südrand ist mit Sandsteinplatten eingefasst, genauso wie der obere Abschluss des Westprofils. Die Plattform hat einen 15cm starken und hohen Rand und ist mit einem weißen Kalkputz ausgekleidet. In M10 befindet sich eine diagonal nach oben verlaufende Rille, die verputzt ist. Die Füllung der Installation aus lockerem Sand, Pflanzenresten und Tierdung deutet auf eine Nutzung als Abfallentsorgung oder eine spätere Auffassung hin. Darüber wurde ein umgedrehtes Keramikgefäß (Dm. Öffnung 30cm) in einen Ring aus Lehm-

ziegeln und kleinen Sandsteinen gesetzt. Brand- und Aschespuren an Lehmziegeln, Steinen und am Gefäß lassen keinen Zweifel an einer späteren Nutzung als Ofen oder Feuerstelle.

Raumeinheit OT_89

Taf. 44c; 45a

Bei OT_89 handelt es sich um die Raumeinheit im äußersten Nordwesten. Der Raum ist annähernd rechteckig (2,6 m × 3,2 m), nur die Nordwestecke bildet einen spitzen Winkel (Taf. 45a). Mehr noch als bei Raumeinheit OT_88 ist von Raumeinheit OT_89 nicht viel Bausubstanz übrig, die meisten Wände bestehen nur aus einer Steinlage.

Die Zugangssituation ist unklar, da es sich bei vielen der Sandsteine, die die Wände bilden, auch um eine Türschwelle handeln könnte. Auch zu Raumeinheit OT_88 im Osten ist ein Zugang gut denkbar, M7 endet etwa 1,2 m entfernt von der Nordwand. Relativ sicher ist ein Zugang zu Raumeinheit OT_90 nach Süden, weil diese von Westen, Süden und Osten von Mauern ohne Türspuren umfasst wird (s. OT_90).

Im Westen finden sich direkt an der Wand Spuren eines Lehmfußbodens (OK 132,104 m ü. NN), der einige Zentimeter an M4 hochgestrichen ist. In der restlichen Raumeinheit ist der anstehende Fels sichtbar.

Der schlechte Erhaltungszustand erlaubt keine Rückschlüsse auf eine mögliche Dachkonstruktion. Die Wände sind nur einreihig ausgeführt. Falls die Raumeinheit überdeckt war, dann nur durch eine leichte Holz-/Schilfkonstruktion, die nicht viel Gewicht auf die Mauern brachte.

Außer den bereits genannten Putzresten an M4 finden sich keine weiteren Putzspuren an den Wänden von Raumeinheit OT_89, auch Installationen sind nicht vorhanden.

Raumeinheit OT_90

Taf. 44c; 45b; Beil. 7

Die Raumeinheit OT_90 liegt zwischen den Raumeinheiten OT_89 und OT_91 im Nordwesten und ist bei rechteckigem Grundriss beinahe genauso groß wie die Raumeinheit OT_89 (2,6 m × 3,3 m; Taf. 45b). Die Wände, die die Raumeinheit OT_90 bilden, sind nur um wenig besser erhalten als die von Raumeinheit OT_89.

Der Zugang muss von Norden erfolgt sein, da der Raum im Westen, Süden und Osten von geschlossenen Mauern umfassen ist. Außerdem befindet sich mittig im Norden ein etwa 1 m breiter Durchgang mit einer Ausbruchgrube. Eine mögliche Türkonstruktion könnte sich dort befunden haben.

An den meisten Stellen ragt der anstehende Fels als Fußboden aus dem Sand, lediglich in der Südostecke hat sich ein Stampflehmfußboden erhalten (OK 132,254 m ü. NN). Putzkanten auf der gleichen Höhe an den anderen Wänden sind starke Indizien, dass dieser Fußboden den gesamten Raum bedeckt hatte.

Die Aussagen zur Dachkonstruktion von Raumeinheit OT_89 können auf Raumeinheit OT_90 wegen der ähnlichen Mauersituation übertragen werden.

Neben den Putzkanten, die auf einen Fußboden hinweisen, sind auf den meisten Wänden keine Putzreste zu erkennen. Lediglich im Süden ist ein dünner Putzstreifen auf M32 zu sehen. Dieser besteht aus feinem Lehm und knickt auf einer Höhe von 85 cm rechtwinklig ab. Der Streifen könnte darauf hinweisen, dass die gesamte Mauer ursprünglich einmal verputzt war und der Großteil durch Verwitterung und andere Umstände nicht mehr zu sehen ist. Auf dem anstehenden Felsen befindet sich unter dem Abknicken ein 40 cm × 38 cm großer und 25 cm hoher Sandstein, der auf eine Ascheschicht gesetzt worden ist. Möglicherweise ist dieser Stein ein letzter Rest einer kleinen Mauer, deren Abdruck durch die Putzkante gebildet wird.

In diesem Raum finden sich keine weiteren Spuren von Installationen.

Raumeinheit OT_91

Taf. 39a; 46-47. 53-57. 89-90; Beil. 2

OT_91 ist eine rechteckige Raumeinheit (9,1 m × 3,9 m) im Nordwesten des Gebäudekomplexes und liegt in einer Reihe mit den Räumen OT_85 und OT_86 (Taf. 46).

In der Nordwestecke befindet sich eine Türschwelle, die zu einer Zugangssituation im Norden führt (Taf. 47b). Die Tür ist 90 cm breit, die Schwelle besteht aus einem 87 cm × 25 cm großen Sandsteinblock. Ein quadratischer Sandsteinblock (30 cm × 30 cm) stellt den Rest der östlichen Türlaibung dar, die westliche ist vollständig verschwunden. Auch wenn sich die Türangel nicht mehr *in situ* befindet (an der Stelle ist der Boden ausgebrochen), zeigen Schleifspuren auf dem Fußboden südlich der Schwelle eindeutig, dass sich die Türangel auf der Westseite befunden haben muss und die Tür sich zur Raumeinheit OT_91 hin öffnen ließ. Zu der Tür gehört eine steingepflasterte, 1,4 m × 2,1 m große Zugangssituation. Die Umfassung bildet im Norden ein 10 cm hoher Mauersockel, der einen 80 cm breiten Durchgang nach Norden freilässt. Im Osten bildet M4 eine klare Begrenzung, während im Süden die Raumecke der Raumeinheit OT_91 mit der darin eingebauten Tür liegt. Im Westen befinden sich keine Einbauten, was den Zugang zu einem offenen Platz vor dem Tor (OT_1) in der Umfassungsmauer erlaubt. Unregelmäßige Sandsteinplatten (zwischen 25 und 40 cm groß) bilden den Fußboden, im Süden vor einer 10 cm hohen Stufe zur Türschwelle der Raumeinheit OT_91 sind diese bündig an den hervorragenden anstehenden Felsen gelegt.

Eine zugesetzte Tür bildete ursprünglich eine Verbindung zu Raum OT_86 im Süden, in derselben Mauer finden sich zwei schmale Fenster (s. Raum OT_86; Taf. 39a).

Nord- und Westwand des Raumes stehen nur noch in wenigen Lagen an, deshalb müssen Spuren einer möglichen Dachkonstruktion im Süden und Osten gesucht werden. Al-

lerdings ist nur auf M5 auf 3,4m Höhe eine 40 cm × 15 cm große Aussparung in der Mauerkrone zu erkennen, die als Balkenaufgabe hätte dienen können. Dazu korrespondierende Löcher sind aber weder an derselben Wand noch im Süden zu finden. Die zwei sich von Raum OT_86 her verengenden Fenster und der unverputzte Steinplattenfußboden sind zwei zusätzliche Indizien, die es sehr wahrscheinlich machen, dass Raumeinheit OT_91 ein nicht überdachter Hof war.

Der Fußboden (OK 132,444 m ü. NN) besteht aus meist polygonalen Sandsteinplatten verschiedener Größen, die zwischen 1,3 m × 1 m und 25 cm × 25 cm messen. Als Durchschnittsgröße kann etwa 60 cm genannt werden. Auf keiner Platte sind Spuren eines Bodenputzes oder -estrichs zu finden. Im Südwesten wurde ein Mühlstein als Bodenplatte wiederverwendet. Um den Bodenaufbau zu klären, wurde hier Schnitt 1 angelegt (Taf. 53-57). Der dabei gefundene Stampflehmfußboden 10 cm unter den Steinplatten (OK 132,344 m ü. NN) ist auch in den Räumen OT_85 und OT_86 nachweisbar (Taf. 53d).

Der bereits in den Räumen OT_85 und OT_86 beschriebene gräuliche Lehmputz auf M1 lässt sich auch in Raumeinheit OT_91 als unterste Schicht nachweisen, genauso wie die Beobachtung, dass er unter M36 zieht. Ein gleich aussehender Putz befindet sich auch als unterste Schicht auf der Nord- und Ostwand. Darüber ist auf M1 und M5 ein rotbrauner grober Lehmputz zu erkennen, der stellenweise bis zu 2 cm stark ist. Dieser Putz findet sich auf der Südwand als unterste Schicht, die Fuge zwischen M36 und M1 ist von M36 aus mit diesem Putz verkleidet. Der Steinfußboden der Raumeinheit OT_91 stößt an diese Putzschicht an, die somit älter als der Boden ist. Auf M36 ist zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal ein ähnlicher Lehmputz aufgetragen worden, der mit dem Steinfußboden abschließt.

In der Nordostecke stehen zwei rechteckige Lehmziegelkonstruktionen im rechten Winkel zueinander (Taf. 47c). Die östliche Konstruktion (Nord-Süd ausgerichtet) ist anscheinend vollständig erhalten und verputzt, während von der westlichen (West-Ost ausgerichtet) nur die unterste Lage der getrockneten Lehmziegel (28 × 14 × 7 cm) erhalten ist. Beide Konstruktionen messen 0,8 m × 1,8 m und haben in ihrem Inneren einen rechteckigen Hohlraum (80/90 cm × 50 cm). Die Abdeckung des Hohlraumes geschah bei der östlichen Installation auf einer Höhe von 40 cm durch eine durchgehende Sandsteinplatte. Darüber ist aus Lehmziegeln eine nach Süden ansteigende Mulde geformt, ganz ähnlich der Betten im Qasr des Klosters¹⁹⁰. Da die östliche Installation ein annähernd vollständiges Bild gewährt, kann bei der westlichen die Konstruktionsweise nachvollzogen werden. Die Installationen wurden auf die unterste Putzschicht gesetzt, die obere Putzschicht befindet sich nicht zwischen Wand und Installation. Auf 2,23 m Höhe befindet sich an der Ostwand eine rhombische (14 cm ×

14 cm) Aussparung im Lehmputz. Die Position über dem südlichen Ende der Installation könnte auf einen Holzüberbau hinweisen, Vergleichsbeispiele oder weitere Hinweise dazu finden sich allerdings nicht. Die starken Ähnlichkeiten nicht nur mit den Betten im Deir Anba Hadra, sondern auch in vielen anderen Klöstern erlauben eine eindeutige Nutzungszuweisung der vorliegenden Konstruktionen als Bettstellen. Die rechteckigen Hohlräume wurden wohl als Lagermöglichkeit verwendet, eine Nutzung als Kleintierstall scheint zumindest möglich¹⁹¹. Komplett fehlende Feuer- oder Rauchspuren schließen eine Interpretation als Ofen oder Feuerstelle aus.

Raum OT_92

Taf. 48-50. 79-83. 93a. c; Beil. 6. 10

Im Südosten der Anlage treffen bei Raum OT_92 verschiedene Mauerzüge und Gebäudeteile aufeinander. Der Grundriss ist trapezförmig; West-, Süd- und Ostwand stehen annähernd orthogonal zueinander (Taf. 48). Die Nord- und Westwand bilden gemeinsam einen stumpfen Winkel. Im Süden ist der Raum 3 m breit, im Norden sind es 3,3 m. Die Länge beträgt in der Mitte des Raum 7,9 m.

Der Raum OT_92 ist im äußersten Norden der Ostwand mittels eines Durchgangs zugänglich, dieser bildet sich aus dem Ende von M22 im Süden und der Ecke von M46 im Norden (Taf. 50a; Beil. 6). Gerade das Ende von M22 ist durch Versturz gekennzeichnet. Hier ist es unmöglich zu erkennen, an welcher Stelle sich das ursprüngliche Ende der Mauer befunden hat. An der gegenüberliegenden Seite steht eine pfeilerartige Konstruktion aus neun Sandsteinblöcken hervor, die stark an eine Türleibung erinnert. Weitere Elemente einer Türöffnung sind aufgrund der Erhaltungsbedingungen nicht mehr zu erkennen. Dass sich hier ein Durchgang befunden hatte, ist allerdings aufgrund der westlich im Raum liegenden Treppenstufen wahrscheinlich.

Eine zweite Tür befindet sich im äußersten Westen der Südwand (Taf. 49a; 50b; Beil. 10). Diese Tür wurde nachträglich zugesetzt und im Rahmen der Ausgrabungen wieder freigelegt (Schnitt 17; Taf. 82-83). Die Türbreite beträgt 54 cm, die erhaltene Höhe maximal 95 cm. Die Türschwelle wurde nachträglich entfernt, Putzspuren an den Wänden deuten auf eine 36 cm starke Schwelle hin, die 15 cm über den Fußboden ragte (OK 133,124 m ü. NN). Auf der Nordseite der Schwelle ist in der Westecke eine 8 cm durchmessende Eintiefung zu erkennen, die als Türangel bezeichnet werden kann. Eine Laibung findet sich nur auf der Ostseite, diese ist 15 cm breit und genauso stark wie die Türschwelle. Die geringe Türbreite macht es unwahrscheinlich, dass es eine weitere Laibung auf der Westseite gab, auch wäre diese nicht notwendig, da sich in dieser Ecke die Türangel befand.

190 Grossmann, Christliche Architektur 275.

191 Mehrere Grabungsarbeiter wiesen aufgrund ähnlicher Installationen in ihren eigenen Häusern auf diese Möglichkeit hin.

Drei rechteckige Fenster befinden sich in der Westwand (**Taf. 50c**). Sie unterbrechen den Mauerverband nicht, auch die Fensterstürze fügen sich in den Verband. Demnach sind sie wahrscheinlich gleichzeitig mit der Mauer angelegt worden. Die Fensterbank des nördlichsten Fensters befindet sich 1,64 m über dem Fußboden, das Fenster selbst ist 48 cm hoch und 20 cm breit. Das Fenster südlich davon hat seine Bank 1,67 m über dem Fußboden und ist 45 cm hoch und 16 cm breit. Beide haben einen Fenstersturz aus einer Rosengranitplatte, es gibt allerdings keine Hinweise auf eine vorherige Nutzung des Steines. Das südlichste Fenster liegt auf einer ähnlichen Höhe und auch die Dimensionen von 45 cm Höhe und 22 cm Breite ähneln sich stark. Alle drei Fenster sind an der Innenseite mit demselben Estrich verputzt wie der Sockel, die Wand und der Fußboden.

Auf 2,33 m Höhe sind in der Westwand 6 cm breite und 13 cm hohe rechteckige Aussparungen in das Mauerwerk eingelassen (**Taf. 50c**). Sechs Aussparungen sind eindeutig zu identifizieren, bei drei weiteren Stellen ist unklar, ob es sich um eine Aussparung handelt oder ob die Mauer an dieser Stelle beschädigt ist. Wenige Zentimeter über den Aussparungen enden die Sandsteinlagen der Mauer und ein Aufbau aus Lehmziegeln beginnt. Da die Ostwand nicht hoch genug erhalten ist, fehlt das gegenüberliegende Pendant. Allerdings deuten die drei Fenster in der Westwand zum offenen Hof OT_74 und der Kalkestrich in Raum OT_92 auf eine Deckenkonstruktion hin. Auch konnten bei der Grabung (Bef. 188; **Taf. 83c**) Schilf- und Balkenreste gefunden werden, die einer Dachkonstruktion zugeordnet werden können. Dass sich auf der Westwand ein Aufbau aus Lehmziegeln befand, macht es zudem wahrscheinlich, dass das Dach begehbar war. Entweder war es mit einer kleinen Mauer eingefasst oder es befand sich dort ein komplettes Stockwerk mit hohen Wänden und Dach.

Der Fußboden (OK 132,994 m ü. NN) besteht aus vergleichsweise großformatigen Steinplatten (40+ cm), auf denen vor allem in den Raumecken und im Süden vor der Tür Spuren eines Kalkestrichs zu finden sind (**Taf. 49**). Der Estrich zieht an den Wänden hoch und reicht bis vor die Tür in der Südwand und damit in den Bereich südlich des Raumes OT_92. Bei der Ausgrabung des Fußbodens (Schnitt 15; **Taf. 79-81**) zeigte sich, dass unter den Steinplatten feiner Wüstensand liegt und darunter ein harter Stampflehmfußboden.

Der gesamte südliche Teil des Raumes wird durch ein polygonales Becken eingenommen, dessen Sohle (OK 132,294 m ü. NN) sich auf dem anstehenden Felsen und damit 70 cm unter dem Raumfußboden befindet (**Taf. 49a; 50d; Beil. 6**). Die Grundfläche entspricht beinahe einem Viereck von 2,1 m × 3 m Seitenlänge. In der Nordostecke ragt ein 85 cm × 63 cm großes Rechteck in das Becken, wodurch es den polygonalen Grundriss erhält. Eine Treppe aus zwei jeweils 20 cm hohen

Treppenstufen (61 × 78 und 82 × 60 cm) führt zur Sohle hinab. Das Becken ist an den Wänden mit einem groben Lehmputz verputzt, der zwar die Fuge zwischen Wand und anstehendem Fels bedeckt, dann aber ausläuft. Der Blick in das archäologische Profil (Schnitt 15; **Taf. 80a-b**) zeigt, dass das Becken in eine lehmige Schicht eingegraben wurde, die etwa 15 cm stark auf dem anstehenden Felsen lag. Danach wurde sukzessive eine Steinwand errichtet und im Norden mit Schutt hinterfüllt, auf dem schließlich der Fußboden gelegt wurde. Diese Arbeitsschritte stellen wahrscheinlich einen einzigen Vorgang dar¹⁹². Der Fußboden ist steinsichtig, in der Südwestecke wurde ein kreisrundes Loch (Dm. 20 cm) 15 cm tief in den anstehenden Felsen geschlagen, an den Rändern sind diagonal verlaufende Meißelspuren zu erkennen. In der Mittelachse des Beckens befindet sich ein 1,6 m breites und 75 cm hohes Podest aus großen Bruchsteinen an der Südwand (**Taf. 50d**). Das Podest ragt 90 cm in das Becken und ist wie die Beckenwände verputzt. Eine Sondage (Schnitt 16; **Taf. 81a-c**) zeigte, dass dieses Podest U-förmig aus den Sandsteinen gesetzt und der Hohlraum mit Schutt verfüllt wurde. An der Südwand befindet sich eine Putzschicht, die durch das Podest verdeckt wird.

An der Ostseite des Beckens verläuft ein Podest (OK 133,194 m ü. NN) 4,41 m in Nord-Süd-Richtung (**Taf. 49. 50d; Beil. 6**). Die Westseite des Podestes liegt in der direkten Verlängerung der Ostwange der Treppe in das Becken. Die Ostseite des Podestes befindet sich wahrscheinlich unter der Ostwand M22 von Raum OT_92. Das Podest ist zwischen 20 und 30 cm hoch und an den Stellen, an denen Putz erhalten ist, wie der Fußboden und die Wände von Raum OT_92 verputzt. Im Norden führen zwei Stufen jeweils 15 cm vom Fußboden zum Durchgang hinauf, auch diese weisen den gleichen Putz wie Wände und Fußboden auf. Die untere Stufe ist 1,4 m breit, die obere 1,25 m. Beide sind 25 cm tief. 2,9 m südlich der Treppe ist im schlecht erhaltenen Sockel eine Nische durch den Kalkverputz nachzuweisen. Aufgrund des Erhaltungszustandes kann allerdings nur die Sohle 12 cm über dem Fußboden des Raumes und die Tiefe von 60 cm rekonstruiert werden.

An der Westwand ist zwischen dem mittleren und dem südlichen Fenster eine unregelmäßig geformte Nische in der Wand zu finden, die 40-50 cm tief reicht. Sie ist maximal 1 m hoch und 85 cm breit (**Taf. 50c**). Die Sohle befindet sich 60 cm über dem Fußboden und ist 65 cm breit. Die Form ist entfernt pilzförmig. Der mit dem Fußboden deckungsgleiche Innenputz zeigt, dass die Nische nicht nachträglich zerstört, sondern in dieser unregelmäßigen Form errichtet wurde. Ein Grund dafür könnte sein, dass sie nach Errichtung der Westwand angelegt worden ist und sich die Form durch den Ausbruch der Mauersteine ergab.

Die Nordwestecke von Raum OT_92 wird durch ein viertelkreisförmiges Podest mit 90 cm Seitenlängen eingenom-

192 Vgl. S. 68.

men (Taf. 49b; 50c). In den Podesträndern, die zum Raum hinzeigen, ist ein Schichtenaufbau zu erkennen wie in einem archäologischen Profil. Als unterste sichtbare Phase ist ein 10 cm hohes Bankett zu erkennen, das mit demselben Putz wie Wände und Fußboden bestrichen ist. Darüber liegt eine Tierdungschicht, auf deren Oberseite ein Viertelkreis aus großen Bruchsteinen gesetzt worden ist. Die Höhe des Viertelkreises über dem Fußboden entspricht dem Nivellement des Tiertroges, der sich in der Südwestecke des Raumes befunden hatte und durch die Ausgrabung gefunden wurde (Bef. 173; Taf. 82d). Vielleicht handelt es sich hier auch um einen Trog oder eine Tränke. Die ungewöhnliche Erhaltungssituation kommt möglicherweise durch die Ausgrabungsmethodik einer Altgrabung zustande, hier wurde der Viertelkreis aus Steinen *in situ* belassen und an seinen Rändern bis auf das nächste architektonische Element (hier: der Fußboden) gegraben.

Der Erhaltungszustand der Putzschichten in Raum OT_92 ist nicht sehr gut, trotzdem sind an den meisten Wänden zumindest Spuren von Verputz zu erkennen. Die älteste Putzschicht findet sich an der Nordwand, hier ist ein rötlichbrauner Lehmputz aufgetragen. Ein ähnlicher Putz liegt auf der Westwand unter dem vom Fußboden hochgezogenen Kalkestrich, beides allerdings nur im Sockelbereich und in den Fenstern. Die Südwand und der südliche Teil der Ostwand (M23) sind mit demselben groben Lehm verputzt wie das Becken, das an die Mauern anstößt. An dem nördlichen Teil der Ostwand (M22) ist nur vereinzelt Lehmputz zu erkennen, allerdings befindet sich in der Fuge zwischen M22 und M23 Lehmputz, der eindeutig auf M22 liegt.

Raum OT_149

Taf. 51

Südlich an Raum OT_79 ist der kleine und unregelmäßig geformte Raum OT_149 angesetzt. An der geraden Westwand misst er 1,5 m, die Nordwand (gleichzeitig die Südwand von Raum OT_79) biegt nach Norden ab und ist 2,8 m lang (Taf. 51a). In einem sehr spitzen Winkel liegt daran die beinahe gerade Ostwand (2,5 m) an, die wiederum in einem stumpfen Winkel in die leicht geschwungene Südwand übergeht. Diese trifft nach 2 m in einem annähernd rechten Winkel wieder auf die Westwand.

Der Zugang aus dem Norden erfolgte von Raum OT_79 durch eine bereits dort beschriebene nachträglich eingebrochene Öffnung.

Zum offenen Platz im Osten führt ein 55 cm breiter Durchgang. Zwei hochkant stehende Sandsteinplatten bilden eine dünne Schwelle oder Stufe. Der schlechte Erhaltungszustand erlaubt keine Aussagen über die Laibung, auch eine Angel ist nicht zu finden.

Der Boden wird aus grobem Stampflehm mit starkem Splittanteil gebildet.

Es sind keine Rückschlüsse auf eine Deckenkonstruktion möglich.

Alle Wände sind mit einem roten Lehm verputzt, im Norden befindet sich darunter auf M25 ein grober gelbbrauner Lehmputz, der unter M26 zieht.

Den Westen des Raumes bildet ein 2 m × 0,7 m großes rechteckiges Kompartiment. Es wird durch die Nord-, West- und Südwände von Raum OT_149 gebildet, M27 begrenzt den Bereich im Osten. In der Mitte von M27 befindet sich ein 40 cm breiter Zugang. Auf 1 m Höhe springen im Norden und Süden die Wände um etwa 10 cm zurück, in der Westwand befinden sich auf der gleichen Höhe fünf Aussparungen von 10 cm × 5 cm Größe. Die Ostwand ist nur bis zu einer Höhe von maximal 90 cm erhalten, allerdings ist diese an der Innenseite mit einer feinen Lehmschicht verputzt. Der Putz in den Fugen zwischen M27 und M42 im Norden sowie M43 im Süden zeigen einen späteren Einbau der Installation. Wahrscheinlich handelt es sich hierbei um eine 1 m hohe Abteilung, ganz ähnlich der Konstruktionen an der Westwand von Raumeinheit OT_82. Die Abdeckung erfolgte durch fünf West-Ost liegende Balken, auf die entweder eine Holz- oder Steinplattenlage aufgebracht wurde.

M49, M50 und M18 – die Klosterumfassungsmauer

Taf. 50d; 52. 98; Beil. 10

Eine Sonderrolle unter den Mauern nehmen M18, M49 und M50 ein (Taf. 52a). Alle drei sind Vertreter der breiten zweischaligen Steinmauern (Mauertyp V). Die Fuge am Fußboden des Hofes OT_74 verbindet die Nordseiten von M49 und M50, auch deren Südansichten liegen in derselben Flucht. Neben der sich dadurch ergebenden gleichen Mauerstärke ist ebenfalls der Aufbau beider Mauern identisch, die Lehmziegelmauer auf M50 ist eine nachträgliche Ergänzung. M49 und M50 waren ursprünglich eine durchgehende Mauer. M49 bildet am Westende des »Wirtschaftskomplexes« einen Durchgang, verläuft danach aber weitere 10 m nach Westen. Dort knickt sie um 90° nach Norden um (Taf. 52b) und bildet bis zur Felskante im Norden die Klosterumfassungsmauer. Nach Süden ist mit einer durchgehenden Baufuge eine 90 cm starke Mauer angesetzt, die dort im weiteren Verlauf die äußere Umfassungsmauer des Klosters darstellt. M50 endet bereits nach 80 cm im Osten am Durchgang zu Raum OT_92. Die gegenüberliegende Türleibung wird durch M51 gebildet, hier ist die südliche Ansichtsseite (Taf. 98c; Beil. 10) zwar die Fortsetzung von M51, allerdings misst die Mauerstärke mit 60 cm nur etwa $\frac{2}{3}$ der ursprünglichen Mauer. Auch ist M51 und die damit verzahnte M23 ohne erkennbare Fugen errichtet worden und reicht bis zum anstehenden Felsen. Ein nachträglicher Umbau einer etwaigen Fortsetzung von M50 zu einer schmaleren Mauer im Osten ist demnach sehr unwahrscheinlich. 1,5 m östlich des Durchgangs verläuft mit M18 eine Mauer nach Süden, die im unteren Teil in Stärke und Aufbau M49 und M50 entspricht (Taf. 98a-b). Im oberen Teil von M18 ist die Mauer auf 50-60 cm reduziert, dabei verläuft die Ostansicht fugenlos mit

dem unteren Teil, während im Westen mit mittelgroßen Steinen und der ursprünglichen Schalenfüllung eine Ansichtsseite konstruiert wurde. Der westliche untere Teil von M18 wurde mit Steinplatten abgedeckt. Die ursprünglich zweischalige M18 wurde demnach nachträglich verengt. Dabei wurde die Ostschale stehen gelassen, eine neue Ansichtsseite im Westen aus der ursprünglichen Schale und neuen Steinen gebaut und der Bereich davor gepflastert. Im weiteren Verlauf der Mauer nach Süden zeigt sich, dass M18 nach 21,5 m um 90° nach Osten abknickt und dort die äußere Umfassungsmauer des Deir Anba Hadra bildet. Von Süden stößt daran dieselbe Mauer, die im Westen an M49 angesetzt worden ist (**Taf. 52c-d**). Diese fasst L-förmig den Hof OT_40 mit den umliegenden Gebäuden OT_5 bis OT_37 ein. Es ist also zweifelsfrei feststellbar, dass M18, M49 und M50 eine ursprüngliche Phase der äußeren Klosterumfassungsmauer darstellen, die nachträglich geöffnet und teilweise abgerissen wurde, wahrscheinlich nach Erweiterung des Klosters nach Südwesten. Der Treffpunkt von M18 und M50 lag in Raum OT_92, ist archäologisch aber nicht feststellbar. Das an dieser Stelle in den anstehenden Felsen gemeißelte Loch könnte als Pfostenloch (**Taf. 50d**) gedient haben und somit mit der Mauer in einem Zusammenhang stehen.

Archäologische Ausgrabungen

In den 17 angelegten Schnitten (**Taf. 3**) wurden 188 Befunde identifiziert¹⁹³. Die Reihenfolge der Befundnummern entspricht nicht zwangsläufig der Stratigraphie. Dieser Umstand wird zum einen durch die gleichzeitige Arbeit in mehreren Schnitten bedingt. Zum anderen mussten manche im Feld vorgenommenen Einordnungen nachträglich korrigiert werden. Bei der folgenden Beschreibung der Befunde entspricht die Reihenfolge der Darstellung der Stratigraphie.

Schnitt 1 (OT_91)

Taf. 53-57

Der Fußboden des Raumes OT_91 besteht aus sorgfältig gelegten Steinplatten (Bef. 1-2), in dessen Oberfläche eine 90 cm durchmessende Mühlsteinspolie integriert ist (**Taf. 53c**). Diese Stelle bot sich für eine archäologische Sondage an, denn somit konnten der Fußbodenaufbau und die Fundamentierung von M1 im Westen geklärt sowie weitere Erkenntnisse über den Mühlstein gewonnen werden (**Taf. 53a-c**).

Der Steinfußboden wurde in zwei Teilen entnommen, da der Nordteil (Bef. 1) deutlich kleinteiliger als der Südteil (Bef. 2) war (**Taf. 53c**). Dabei stellte sich allerdings heraus, dass die Steinplatten zwar ein unterschiedliches Format aufweisen, aber trotzdem gleichzeitig eingebracht worden

waren. Die Mühlsteinspolie war nur auf der Oberseite bearbeitet, der grob zugerichtete untere Teil reichte 38 cm in die unteren Schichten hinein und störte diese. Unter den Steinplatten konnte eine 0,5 cm starke Lehmschicht (Bef. 3) nachgewiesen werden, die in die Fugen zwischen den Steinen zieht. Der Fußboden wurde demnach in einem Lehmörtel verlegt. Dieser hat eine Unterlage aus einer etwa 5 cm starken Wüstensandschicht (Bef. 4), die mit recht vielen Einschlüssen (Splitt, Mörtelreste und botanisches Material) durchsetzt ist. Eine gefundene Keramikscherbe (Fd. 205) lässt sich in das 6.-7. Jahrhundert datieren. Im Osten befindet sich innerhalb des Sandes eine deutlich hervortretende Schicht aus botanischen Resten (Bef. 5). Flächig darunter (abgesehen von der Störung durch den Mühlstein) zeichnet sich ein Lehmfußboden (Bef. 6 und 10; OK 132,184 m ü. NN) ab, der sich auch in den Räumen OT_85 und OT_86 nachweisen lässt (**Taf. 53d**). Deutlich ist auch der Anschluss an M1 im Westen zu erkennen, die Mauer ist somit älter als der Stampflehmfußboden. Beim Abnehmen des Fußbodens wirkte es zunächst so, als läge im Südteil des Schnittes eine Ausbesserungsschicht (Bef. 8) des Bodens. Deshalb wurden die Schichten getrennt aufgenommen, allerdings zeigte sich spätestens bei der Dokumentation der Profile, dass hier nur ein einzelner Befund vorliegt. Zwischen dem Lehmfußboden und dem anstehenden Felsen befindet sich eine heterogene rote Schicht (Bef. 9 und 16), die zwischen 5 und 15 cm stark und vor allem mit Sandsteinsplitt, -schotter und kleinen Steinen durchsetzt ist. Dass es sich nicht um eine natürliche Lage handelt, belegen vereinzelt Holzkohle- und Mörtelreste sowie ein verstürzter Lehmziegel. Eine 70 cm lange und 20 cm breite Störung aus Asche (Bef. 12) und Pflanzenresten (Bef. 11) greift im Osten des Schnittes in die rote Schicht ein. Es ist entweder eine wiederverfüllte antike Störung oder Abfallentsorgung. Im anstehenden Felsen (Bef. 14; OK 131,944-132,104 m ü. NN) verläuft diagonal von Nordost nach Südwest eine 20-30 cm breite Spalte (Bef. 15), deren Sohle etwa 30 cm tiefer liegt (**Taf. 53e**). Auch wenn sich östlich der Spalte einige Mörtelreste und ein parallel verlaufender Stein befinden, deuten fehlende Bearbeitungsspuren oder weitere Einfassungen darauf hin, dass der Spalt natürlichen Ursprungs ist und auch keine Nutzung als Kanal oder Ähnliches erfahren hatte. Zudem finden sich ähnliche Spalten an weiteren Stellen der Oberen Terrasse und stellen damit wohl eine geologische Ausprägung des Sandsteinfelsens dar¹⁹⁴. Die Spalte und die direkte Umgebung sind mit gelbem Wüstensand (Bef. 13) verfüllt.

Schnitt 2 (OT_84)

Taf. 58-59

Der Fußboden in den Räumen OT_83 und OT_84 mit seinem mehrschichtigen Aufbau¹⁹⁵ hat im »Wirtschaftskom-

193 Befundverzeichnis: **Anhang B**. Fundverzeichnis: **Anhang C**.

194 Vgl. Klemm/Klemm, Steine 227.

195 Vgl. S. 46-50.

plex« kein Beispiel, ähnelt allerdings dem Ziegelboden im Hurus der Klosterkirche¹⁹⁶. Um den Fußbodenaufbau und eine mögliche Vorgängerbebauung zu untersuchen, wurde ein 1,5 m × 1,5 m messender Schnitt in OT_84 direkt vor der Verbindungstür zu OT_83 angelegt (Taf. 58a-b). Da sich an dieser Stelle bereits ein Ausbruch im Estrich befand, musste der Fußboden nicht im kompletten Schnitt zerstört werden, es blieb allerdings genug Material für eine Bearbeitung (Taf. 58c). Der Fußboden in OT_84 besteht aus einer 2 cm dicken Lage Kalkestrich (Bef. 18; OK 132,334 m ü. NN), unter den gebrannte Lehmziegel (24 × 12 × 6 cm) im Fischgrätmuster gelegt sind (Bef. 20). Die Ziegel wurden in einen grauen Kalkmörtel (Bef. 19) verlegt. Nicht nur die Fugen sind damit verfüllt, auch über den Ziegeln befindet sich eine sehr dünne Schicht des Mörtels. Die Unterlage der Ziegel stellt eine 2,5 cm starke Schicht aus gelbem Wüstensand (Bef. 21) dar, darunter befindet sich eine dünne Ascheschicht (Bef. 22). Während die Sandschicht beinahe keine Einschlüsse aufweist, lassen sich in der Asche viel Holzkohle sowie wenig Keramik, Sandsteinschotter und -splitt finden. Eine solche Ascheschicht findet sich häufig als Unterlage von Fußböden, da sie einen gewissen Schutz gegen Ungeziefer bieten soll¹⁹⁷. Unter der Asche ist eine 1 cm dicke rötliche Sandschicht (Bef. 35) zu erkennen, diese ist mit Splitt und Schotter durchsetzt. Archäologische Funde ließen sich in dieser Schicht nicht machen. Direkt darunter befindet sich der anstehende Fels (Bef. 36), in dem breite Rinnen zu erkennen sind, die in West-Ost-Richtung verlaufen (Taf. 58d). Es wäre vorstellbar, dass der Fels als Unterlage des Fußbodens nivelliert wurde. Da diese Rinnen allerdings stark verschliffen sind und keine Werkzeugspuren aufweisen, ist nicht feststellbar, ob sie wirklich anthropogen sind. Eine Vorgängerbebauung war nicht nachzuweisen. Zu einem späteren Zeitpunkt wurden in den Fußboden bis in die Ascheschicht hinein sieben kreisrunde Löcher (Bef. 23-28) 8-12 cm eingetieft, die zwischen 13-15,5 cm durchmessen. Sie verlaufen in einem Abstand von etwa 1 m parallel zur Westwand. Fünf dieser Löcher wurden komplett ausgegraben, eines wurde mittig geschnitten. Alle wiesen ein wannenförmiges Profil auf, bis auf das südliche Loch, das nur leicht geböscht war. Die Verfüllung (Bef. 29-34) unterschied sich nicht zwischen den sechs ausgegrabenen Befunden. Hier fand sich ein Asche-Sand-Gemisch, in dem Holzkohlereste nachgewiesen werden konnten.

Schnitt 3 (OT_78)

Taf. 60-64

In der Raumeinheit OT_78 ließen die zahlreichen Öfen mit ihren Ascheschichten keinen Zweifel an der Notwendigkeit der Anlage mehrerer Schnitte. Schnitt 3 wurde im Nordteil des Raumes angelegt (Taf. 60a-c). Der Schnitt reichte bis in

den Innenbereich des nördlichen Ofens, seine Breite (80 cm) wurde durch einen Ausbruch in der Ofenkuppel definiert. Hierdurch konnte die Ofenkuppel in das anzulegende Nordprofil (Taf. 63-64) integriert werden, ohne dass dabei aufgehende Ofenstruktur abgenommen werden musste. Um die Ofenkuppel im Westen nicht zu zerstören¹⁹⁸, reichte der Schnitt nicht bis an die Raumwand, sondern endete kurz davor. Die Ascheschichten werden im Osten sukzessive dünner und laufen schließlich aus. Das Ende der untersten Ascheschicht (Bef. 92) definiert hier nach 3,5 m die östliche Schnittbegrenzung. Funde aus diesem Bereich sind nicht immer klar einer Schicht zuweisbar oder können durch die exponierte Lage sogar modern mit den antiken Ascheschichten vergesellschaftet sein. Bei der Interpretation des östlichen Bereiches soll dies in die Bewertung mit einfließen.

Nach der Entfernung von zwei verstürzten Steinplatten (Bef. 37) und Flugsand (Bef. 81) im zentralen Bereich des Schnittes zeichnete sich im Ostbereich eine halbkreisförmige Verfärbung (Dm. 1,2 m) ab (Taf. 60c). Diese war zunächst als braungraue Ascheschicht (Bef. 38) zu erkennen, die mit zahlreichen botanischen Resten durchsetzt war. Das Abtragen dieser Schicht gab den Blick auf die unterste Ziegellage eines kreisrunden Ofens oder einer Feuerstelle (Bef. 44) frei, der oder die sich zur Hälfte im Schnitt befindet und ins Nordprofil reicht (Taf. 63-64). Die gesamte Konstruktion hat einen Durchmesser von 1,1 m und wurde nachträglich in die umgebenden Ascheschichten eingetieft (Taf. 60d). Dazu wurde eine Baugrube (Bef. 66) ausgehoben und die Wandung aus gebrannten Ziegeln mit Lehm vermörtelt (Taf. 60e). Die Ziegel haben kein bestimmtes Format (29 × 14 × 4 cm und 23 × 11 × 4 cm), zum großen Teil besteht der Befund aus gebrochenen Ziegeln (~ 10 × 9 × 4 cm). Die ursprüngliche Konstruktionsweise oberhalb dieser untersten Ziegelreihe ist nicht nachvollziehbar, es kann sich dementsprechend bei dieser Installation um einen Kuppelofen oder eine flache Feuerstelle gehandelt haben. Im Hohlraum zwischen den Ziegeln und umgebender Asche befindet sich eine lockere Aschefüllung (Bef. 48). Im Inneren der Installation können fünf Ascheschichten nachgewiesen werden, die zwischen 2 und 7 cm stark sind. Die beiden oberen (Bef. 41-42) weisen einen größeren Anteil an Pflanzenresten und Keramik (Funde datieren mittelalterlich) auf, darunter (Bef. 50. 54-55) nehmen die Einschlüsse deutlich ab. Ein Sonderfund tritt in einer gelblichen Ascheschicht (Bef. 50) auf: In einer Holzkohleprobe aus dem östlichen Bereich wurde ein kleines Stück einer Tageszeitung gefunden. Hier ist nicht nachvollziehbar, ob der Befund geschlossen ist oder nicht¹⁹⁹. Die unterste Lage der Ofen-/Feuerstelle bildet ein grober, stark aschehaltiger Lehmörtel (Bef. 56), der an den Rändern an die Ziegel angestrichen ist, aus denen die Ofen-/Feuerstelle errichtet wurde. An einigen Stellen ist der Mörtel verziegelt.

196 Lehmann, Deir Anba Hadra 23.

197 Epperlein, Bäuerliches Leben 191.

198 Der Eingriff in die Kuppelkonstruktion hätte wahrscheinlich den gesamten Ofen zerstört.

199 Siehe einleitende Worte zu diesem Schnitt.

Die Ascheschichten, in die die Feuerstelle eingetieft worden war, können im südlichen Teil nachvollzogen werden. Drei Ascheschichten (Stärke 7-14 cm) liegen hier übereinander, die beiden oberen (Bef. 39-40) sind dunkelgrau, während die untere (Bef. 59) eher bräunlich ist. Allen drei ist ein großer Anteil botanischer Reste gemein. Die bräunliche Schicht liegt auf zwei geflochtenen Matten (Bef. 45 und 61), die im Norden scharf durch die Baugrube (Bef. 66) abgeschnitten wurden (**Taf. 61a**). Die Matten bestehen wahrscheinlich aus Palmenwedeln und sind im Fischgrätmuster geflochten. Im Westen stoßen sie an eine Reihe Lehmziegel (Bef. 60), die an eine Steinsäule (Bef. 122) anstoßen und verhindern, dass Aschematerial weiter nach Westen gelangt. Dort gibt es zwischen dem Podest, auf dem sich die Öfen befinden, und den Ascheschichten einen Freiraum. Vielleicht dienten die Matten als Unterlage für Gegenstände, mit denen der Ofen besetzt wurde und die nicht in Berührung mit der darunter liegenden Asche gelangen sollten. Die Lehmziegel verhinderten ein Fallen in den Freiraum im Westen. Ob diese Gegenstände Brot, Brennstoff oder etwas anderes waren, ist nicht nachvollziehbar. Die Palmmatten werden nicht nur im Norden, sondern auch im Süden geschnitten. Auch hier ist ein deutlicher Eingriff (Bef. 84) in das Material zu erkennen, der mit Asche (Bef. 75-76) verfüllt ist. Der Einschnitt befindet sich nur 7 cm vom Südprofil entfernt, deshalb ist die Form schwer nachvollziehbar. Beim Ausgraben erschien es, als würde sich der Einschnitt nach unten hin verjüngen. Die Farbe verändert sich von bräunlich zu grau, ob es sich damit um eine oder zwei Ascheschichten handelt, ist durch die geringe Breite unklar. Zu welcher Art von Installation diese Grube gehört, kann nur durch eine Ausgrabung direkt im Süden von Schnitt 3 geklärt werden. Eine weitere Ofen-/Feuerstelle, ganz ähnlich der in diesem Schnitt gefundenen (Bef. 44), ist gut vorstellbar. Unter den Matten folgen zunächst acht weitere Ascheschichten (Bef. 67. 77-79. 58. 82. 85. 83), in denen sich der Negativabdruck (Bef. 66) des Ziegelhalbkreises (Bef. 44) als 14 cm hohe Stufe abzeichnet. Diese Schichten sind zwischen 2 und 5 cm stark, nicht alle sind im gesamten Schnitt flächig zu finden. Gemein ist diesen Schichten ein großer Anteil von botanischen Resten und Holzkohle, während sich weitere Einschlüsse oder Funde nur vereinzelt finden. Unter den Ziegeln und dem Mörtel der Ofen-/Feuerstelle lassen sich vier weitere Ascheschichten (Bef. 70-71. 98-99) mit großem Pflanzenrestanteil nachweisen, die teilweise durch die Baugrube angeschnitten waren. Auch wenn in diesen Befunden der Ascheanteil dominiert, tendiert ihre Färbung zum Bräunlichen hin. Ein weiteres Unterscheidungsmerkmal zu den höher liegenden Ascheschichten ist die deutlich härtere Konsistenz, die Schichtstärke ist etwas geringer (1-4 cm). Eine aus Bef. 98 geborgene Keramikscherbe aus dem 6. Jahrhundert bietet einen *terminus post quem*. Die erste Schicht (Bef. 57), die nicht durch die Baugrube geschnitten wurde, besteht bis auf

wenige Sandsteinsplitt- und Keramikfunde ausschließlich aus Asche. Wahrscheinlich bedingt durch die Lage direkt unter der nachträglich eingesetzten Ofen-/Feuerstelle (Bef. 44) ist diese Ascheschicht sehr hart und kompakt. Die zwei darunter liegenden Ascheschichten sind deutlich zu unterscheiden. Die obere (Bef. 91) ist 1 cm stark und im gesamten Schnitt zu finden. Der Anteil botanischer Reste ist sehr groß, was sich in brauner Farbe und schluffigem Sediment niederschlägt. Im östlichen Bereich dieser Schicht wurde ein aufgebrochener Sesamsamen²⁰⁰ gefunden (Fd. 105). Die exponierte Lage dieses Fundes innerhalb des Schnittes reduziert allerdings die Aussagekraft. Der Samen könnte auch später in die Schicht eingebracht worden sein. Der Bereich der unteren Schicht (Bef. 101), der unter der Ofen-/Feuerstelle liegt, ist dagegen gräulich und härter. Dasselbe Bild bietet sich darunter: Die stark mit Pflanzenresten durchsetzte Schicht (Bef. 92 und 103) ist bräunlich (bzw. gelbbraun im Falle von Bef. 103) und mittelfest, während im gleichen Bereich wie darüber die Konsistenz härter und die Farbe gräulich ist (Bef. 102). Als letzte Schicht darunter kann ein harter Lehmputz (Bef. 100) als dünner Estrich auf einem Steinplattenfußboden (Bef. 95) identifiziert werden (**Taf. 61b**). Auch in diesem Fall ist der graue Abdruck (Bef. 104) der darüber liegenden Ofen-/Feuerstelle im Lehm zu erkennen. Der Steinplattenfußboden lässt sich in der gesamten Raumeinheit OT_78 nachweisen²⁰¹. Der Lehmestrich befindet sich auch auf den Steinplatten des Fußbodens in Schnitt 10. Wahrscheinlich war er im gesamten Raum auf die Bodenplatten gestrichen, jedoch ist er durch Witterung und/oder Altgrabung nur noch unter Stratigraphie nachzuweisen. Die Grabungsarbeiten in diesem Schnitt wurden beim Erreichen der Steinplatten beendet. Das Abtragen der Platten hätte einen breiteren Schnitt erfordert. Außerdem ist im Norden und Osten von OT_78 das Material unter den Mauern zu erkennen, der anstehende Fels befindet sich höchstens 20 cm unter den Mauerunterkanten. Deshalb überwiegen die konservatorischen Argumente.

Neben den im Schnitt selbst ausgegrabenen Befunden konnten im Nordprofil (Profil 12; **Taf. 63-64**) des Schnittes zwei Bruchsteine aus Sandstein (Bef. 93) dokumentiert werden, die auf dem Lehmestrich (Bef. 100) liegen. Eine Fortsetzung innerhalb des Schnittes war nicht zu erkennen, das Profil zeigt, dass die Schichten (Bef. 101-102) unterhalb der Ofen-/Feuerstelle (Bef. 44) von Westen an den Steinen hochziehen. Die Funktion ist ohne eine Schnitterweiterung nach Norden nicht zu klären, es könnte sich aber auch um Versturz handeln.

Nach der Dokumentierung und Entfernung der Ascheschichten und der darin liegenden Befunde im Osten des Schnittes rückte das Steinpodest im Westen in den Fokus (**Taf. 64a**). Bereits vor den Grabungsarbeiten ragte eine 1 m hohe Sandsteinsäule (Bef. 122) aus den Ascheschichten heraus. Der Durchmesser beträgt 20 cm, die Säule ist zylindrisch.

200 El-Dorry, Report 3-4.

201 Vgl. S. 38.

Auf der Westseite wurde allerdings mit einem Spitzmeißel eine einigermaßen ebene Fläche geschaffen. Die restlichen Ansichtflächen sind auf der Oberfläche gestockt. Die Säule verzüngt sich nach oben hin um 2 cm, zwei Anuli trennen das zylinderförmige und schmucklose Kapitell vom Schaft ab. Auf einer Höhe von 43 cm ist in der Nordseite eine 7 cm hohe und 3 cm breite ellipsenförmige Nut eingelassen. Eine ähnliche Nut – in diesem Fall kreisrund (Dm. 4 cm) – befindet sich 10 cm über dem Fußboden in der Ostseite der Säule. Westlich zwischen Säule und Podest liegen zwei lockere Ascheschichten übereinander. Die obere (Bef. 116) ist bis auf wenige Einschlüsse (Reste von Pflanzen, Mörtel, gebranntem Lehm) fundleer. Die tiefere Schicht (Bef. 120) weist einen großen Anteil botanischer Reste auf. Direkt darunter verbindet eine kleine Mauer (Bef. 117) die Steinsäule auf 19 cm Länge mit dem Podest. Die Mauer ist 17 cm stark und aus Ziegelbruch und Lehm errichtet. Das Material der Nordseite ist dabei durch Hitzeeinwirkung deutlich stärker verziegelt als auf der Südseite. Auch wenn die Mauer rezent nur noch auf einer Höhe von 15 cm ansteht, kann durch Abdrücke an der Steinsäule und dem Podest eine Mindesthöhe von 40 cm nachvollzogen werden. Die darüber liegenden Ascheschichten (Bef. 116 und 120) sind demnach erst nach dem teilweisen Abbruch der Mauer angefallen. Nach dem Entfernen des Mauerrests konnte die Befestigung der Säule nachvollzogen werden. Aus dem Steinfußboden (Bef. 95) wurden bei der Errichtung einige kleinere Steinplatten entfernt. Dabei entstand ein unregelmäßiges Loch (Bef. 124) mit bis zu 25 cm Durchmesser, in dem die Säule 20 cm tief versenkt wurde. Die Fixierung (Bef. 118) der Säule in ihrer Position geschah durch drei Ziegel (21 × 10 × 5,5 cm). Zwei Ziegel waren gebrannt, einer ungebrannt. Die Hohlräume zwischen den Ziegeln und der Säule verfüllt ein Gemisch aus Sandsteinschotter und Lehm. Die Säule wurde dementsprechend nachträglich in den Fußboden eingebaut, die Ascheschichten lagerten sich sukzessive danach an. Der bereits oben beschriebene Freiraum, der die Ascheschichten im Osten gemeinsam mit der Steinsäule nach Westen hin abgrenzt, lässt keine weiteren stratigraphischen Anbindungen zwischen beiden Teilen des Schnittes zu.

Nach der Entfernung des Flugsandes wurde deutlich, dass das Podest im Bereich des Schnittes in zwei Phasen konstruiert wurde. Östlich vor das Podest aus Bruchsteinen (Bef. 105) wurde eine Mauer aus gebrannten Lehmziegeln (Bef. 106) errichtet. Der nördliche Ofen auf dem Podest ruht auf dieser Ziegelmauer. Der 10 cm breite Spalt zwischen beiden Baubefunden wurde mit einem heterogenen Asche-, Sand- und Schuttgemisch (Bef. 108 und 114) verfüllt. Die vorgesetzte Mauer (Bef. 106) besteht aus sieben Lagen gebrannter Lehmziegel, das Format (30 × 15 × 7,5 cm) weicht davon nur in der zweiten Lage ab (28 × 14 × 7 cm). Durchgehend wurde ein Lehmmörtel genutzt; derselbe Lehm befindet sich nach Osten grob auf der Ansichtseite verstrichen. Die oberste Lage liegt im Binderverband, gefolgt von zwei Lagen Rollern. Darunter wechseln sich dann jeweils eine Lage Läufer mit einer

Lage Roller ab. Die zweite Lage nimmt nicht nur aufgrund des unterschiedlichen Ziegelformats eine Sonderstellung ein, sondern auch weil sie die erste Lage ist, die durchgehend die gesamte Breite des Schnittes einnimmt. Hierdurch wird eine 30 cm breite Stufe zum Podest im Südteil des Schnittes gebildet. Den Eindruck einer bewussten Konstruktion unterstreicht das als Stufenoberseite vermörtelte flache Keramikstück, das durch zwei halbe Ziegel fixiert wird. Die Ziegelmauer wurde direkt auf dem Steinplattenfußboden (in diesem Fall Bef. 115 = 95) errichtet, der Lehmestrich (Bef. 100) ist zwischen Mauer und Fußboden nicht vorhanden. Möglicherweise entspricht der Putz der Mauer dem Estrich. Das Steinpodest (Bef. 105) hingegen ist älter als der Steinfußboden, denn dieser stößt nicht nur an das Podest, sondern auch an dessen hellbraunen Lehmverputz (Bef. 111). Das Podest ist L-förmig aus länglichen Bruchsteinen in neun ungleichmäßigen Lagen mit einem Lehmmörtel errichtet worden. Die Ansichtseiten (Norden und Osten) sind sauber gesetzt, nach innen ragen die Sandsteine teilweise bis zu 20 cm unregelmäßig hinein. In der siebten Lage ist eine geglättete Sandsteinplatte als Spolie verbaut. Im Süden stößt die Installation an das dort angrenzende Podest, im Westen liegt der Abschluss außerhalb des Schnittes. Wahrscheinlich schließt die Mauer aber an der westlichen Raumwand M19 ab. Der Bereich zwischen der L-förmigen Mauer, dem anschließenden Podest und M19 ist mit einem heterogenen Sand-Asche-Schutt-Gemisch (Bef. 107 und 110) verfüllt. Darin finden sich neben Keramikfunden Einschlüsse von Holzkohle, Mörtel und Ziegelbruch, Pflanzenreste sowie Sandsteinsplitt, -schotter und kleine Steine. Schichten lassen sich nicht nachweisen, die Verfüllung erfolgte wahrscheinlich direkt bei der Errichtung des Podestes.

Schnitt 4 (OT_74)

Taf. 65-66

Nach der Identifizierung der Baufuge zwischen M11 und M12 im Hof OT_74 stand die Frage nach der zeitlichen Einordnung der Umbaumaßnahme, gerade mit Blick auf die Nutzung des Hofes OT_74 und der Anbauten an M12 auf der Mauerseite vom Raum OT_84, aus. Die Anlage eines Schnittes zur Untersuchung der Fundamentierungen sollte zur Klärung beitragen. Da an der Westseite (in OT_84) Anbauten entfernt hätten müssen und an der Ostseite direkt an der Mauer gearbeitet werden konnte, erfolgte die Schnittanlage in OT_74 (Taf. 65a-b). Ausgegraben wurde 1 m in Nord-Süd-Richtung entlang der Mauer und 50 cm in West-Ost-Richtung.

Zunächst wurde der Tierdung (Bef. 46) entnommen, der zur nördlichsten Mühleninstallation in OT_74 gehört, sowie die steinernen Bodenplatten (Bef. 43; OK 132,81 m ü. NN) (Taf. 65c). Direkt unter den Bodenplatten befindet sich eine stark verwitterte Lehmschicht (Bef. 49), die an M12 hochzieht. Der schlechte Erhaltungszustand macht es schwer nachzuvollziehen, ob es sich dabei um Mörtel oder einen Lehmputz handelt. Unter dem Lehm befindet sich eine dünne (2-5 cm) gräulich-rote steinige Schicht (Bef. 51) mit wenigen Pflan-

zenresten, die als Unterlage eine gelbe Wüstensandschicht (Bef. 52) aufweist. Darunter befindet sich der anstehende Fels (Bef. 53), der wie in Schnitt 1 eine Spalte besitzt. Die Fragestellung nach der zeitlichen Einordnung der Baufuge zwischen M11 und M12 war durch diesen Schnitt nicht zu klären. Allerdings lieferte der Schnitt den Beleg, dass zumindest das Fundament von M12 keine Rekonstruktion durch Monneret de Villard darstellt, sondern noch vor der Pflasterung von OT_74 datiert. Der Widerspruch zur Situation an der Südecke²⁰² kann nur erklärt werden, wenn der südliche Teil der Mauer einen späteren Anbau darstellt.

Schnitt 5 (OT_80)

Taf. 67-69

Der Fußboden im Raum OT_80 besteht zum großen Teil aus Steinplatten, die mit Kalkestrich bestrichen wurden. Allerdings ist der Bereich im Süden vor dem Podest mit gebrannten Ziegeln gepflastert²⁰³. Es bot sich an, die Verbindung beider Fußbodenkonstruktionen zu untersuchen (Taf. 67a-c). Gleichzeitig wurde der Schnitt bis an das Podest gelegt, um das zeitliche Verhältnis zwischen Boden, Podest und Wand in Augenschein zu nehmen. Als oberste Lage war der Kalkestrich (Bef. 62; OK 132,354 m ü. NN) an die Steinquader der Stufe (Bef. 63) vor dem Podest gestrichen worden. Nach der Entfernung der 1,5 cm starken Kalkschicht wurde deutlich, dass die Steinstufe nicht nur auf die gebrannten Ziegeln aufgesetzt worden war, sondern dass der zentrale monolithische Sandsteinblock (1,34 m × 0,3 m) zunächst alleine als verputzte Stufe diente, die beiden kleineren Blöcke westlich und östlich erst nachträglich eingesetzt und dann noch einmal verputzt worden waren (Taf. 67e). Das Ziegelpflaster (Bef. 64) setzt sich dabei nicht unter dem westlichen Block fort und bildet eine rechteckige Aussparung (Bef. 68-69; Taf. 67d). Die Unter- und Oberkanten des Ziegel- und Steinbodens (Bef. 65) haben die gleiche Höhe und liegen auf einem Lehmörtel (Bef. 73). Bei der Entnahme und auch im Profil sind keine Anhaltspunkte darauf zu finden, dass einer der beiden Böden zu unterschiedlichen Zeitpunkten eingebracht worden ist. Im Gegenteil, die darunter liegende durchgehende Ascheschicht (Bef. 72 – 0,5 cm) lässt auf eine gleichzeitige Konstruktion schließen. Unter der Asche befindet sich noch eine gelbe Wüstensandlage (Bef. 74), in der sich viel Schotter und wenig Splitt befindet. Darunter steht bereits der Fels (Bef. 80) an (Taf. 67f). Im Ostprofil (Taf. 68-69) ist außerdem zu erkennen, dass die Raumwand direkt auf dem Felsen errichtet wurde.

Schnitte 6 und 8 (OT_81)

Taf. 70-71

Bei der Entfernung von Flugsand im Frühjahr 2015 wurde in der Raumeinheit OT_81 ein mit Keramik und Schutt gefülltes Becken gefunden (Taf. 70c). Dieses Becken war vorher nicht bekannt gewesen, es findet sich nicht in Monneret de Villards Plänen oder Beschreibungen. Die Zielsetzung der Arbeiten bestand zu diesem Zeitpunkt darin, die Oberflächen der Räume und Installationen für die Bauaufnahme freizulegen. Die archäologische Untersuchung folgte schließlich im Herbst 2015. Zunächst wurde die Installation geschnitten und der östliche Teil als 1,4 m × 1,4 m großer Schnitt 6 bis zum anstehenden Felsen dokumentiert und entnommen (Taf. 70a-b). Diese Vorgehensweise ermöglichte die Dokumentation des Ostprofils (Profil 8; Taf. 71), um darauf gleichermaßen mit dem 1,4 m × 0,9 m messenden Westteil der Installation als eigenständigen Schnitt 8 zu verfahren (Taf. 70d). Befundnummern wurden in beiden Schnitten unabhängig voneinander vergeben, allerdings zusammengeführt, falls es sich um dieselbe Schicht handelte.

Die Beckeninstallation (Bef. 87) ist 1,1 m × 2,1 m groß (Innen: 80 cm × 1,8 m) und weist drei Ecken auf. Da vier Seitenwände erhalten sind, kann auch die vierte Ecke und damit die rechteckige Form rekonstruiert werden. Die Wände und der höhere Boden wurden aus gebrannten Ziegeln (28 × 14 × 7 cm und 24 × 12 × 6 cm) mit einem Kalkmörtel gemauert. In den Seitenwänden sind die Ziegel als Läufer verbaut, die auf der Läuferseite hochkant liegen. Die Nordwand besteht dabei aus drei Reihen, alle anderen Seiten aus zwei. Die Wände wurden mit 2-3 cm starkem Kalkputz mit glatter Oberfläche verputzt. Alle Wände bestehen dabei aus zwei Lagen, in der Südostecke ist durch den hochgestrichenen Putz und einen Läuferrest jedoch deutlich, dass das Becken drei Lagen hoch gemauert war. Eine vierte Lage ist unwahrscheinlich, denn auf der Höhe einer möglichen vierten Lage findet sich direkt auf der südlichen Raumwand M39 Kalkputz. Die Ziegel des oberen Bodens wurden aus Bindern auf der Höhe der Fuge zwischen der untersten und mittleren Lage der Wände gelegt. Darauf befindet sich ein 3 cm starker Kalkputz, der leicht an die Seitenwände angestrichen wurde, das Becken hatte somit eine Tiefe von 20 cm. Unter den Ziegeln befindet sich eine ähnlich starke Kalkschicht, die auf einer unregelmäßigen Schotterschicht ruht und die auch an den Seitenwänden angestrichen ist. Dem Kalkputz nach zu urteilen wurde in diesem Becken eine Flüssigkeit vorgehalten; das Becken war mindestens einmal ausgebessert worden, bevor es mit Schutt und Abfall verfüllt wurde.

Auffällig war zunächst der dunkle Ausbruch (Bef. 86 und 125), der 1,4 m × 1,2 m misst und die Installation zentral stört. Die zahlreichen botanischen Reste dominieren das Fundgut des Ausbruchs, gemeinsam mit der dunklen Farbe stellen

202 Vgl. S. 48.

203 Vgl. S. 41.

diese einen deutlichen Unterschied zu den darunter liegenden Schuttschichten dar. Der in der Schicht gefundene Schutt kann teilweise dem Material des umgebenden Beckenaufbaus zugewiesen werden. Der Ausbruch schneidet dabei eine Schuttschicht (Bef. 88), die sich nur im Ostteil des Schnittes findet. Diese Schicht war bereits bei den Oberflächenarbeiten im Frühjahr 2015 aufgefallen, da sie sehr viel Keramik und Ziegelreste (14 cm × 7 cm und 12 cm × 6 cm) aufweist. An vielen Ziegelresten befindet sich noch ein weißer Kalkputz, der dem Putz der Installation stark ähnelt. Während der obere Teil der Schicht beinahe nur aus Keramik und Ziegeln besteht, findet sich im unteren Bereich vermehrt gelblicher Wüstensand. Eine Schicht mit großem Wüstensandanteil (Bef. 126) ist auch im westlichen Teil von Schnitt 8 zu erkennen; hier fehlt jedoch die große Zahl von Keramikscherben, größere Ziegelteile sind nicht vorhanden. Diese Schicht sowie der erwähnte untere Bereich von Bef. 88 ähneln einer weiteren Schuttschicht (Bef. 90 und 127), die sich unter den beiden vorher genannten befindet. Diese erstreckt sich allerdings flächig über das gesamte Becken und reicht bis zum anstehenden Felsen. Die Farbe weist einen deutlichen Graustich auf, auch diese Schuttschicht ist mit Ziegelresten (14 cm × 7 cm und 12 cm × 6 cm) sowie Sandsteinbruch durchsetzt. Ob es sich bei der vorher genannten Schicht (Bef. 88) nur um den oberen Teil der großen Schuttschicht (Bef. 90 und 127) handelt, ist durch die dunkle Störung (Bef. 86 und 125) schwer zu sagen, denn im Profil ist keine Grenze auszumachen. Nach der Entnahme ist deutlich zu erkennen, dass die gesamte Installation zentral durch eine ovale (max. Dm. 1,5 m) Störung (Bef. 97) geschnitten worden war (Taf. 70e). Der anstehende Fels ist dunkel verfärbt. Die Störung greift über die südliche und westliche Grenze des Beckens hinweg bis in das umgebende Material (Bef. 89). Dieses weist eine rötliche Färbung auf und ist mit Sandsteinsplitt, -schotter und Feldsteinen durchsetzt. Funde wurden in dieser Schicht keine gemacht. Die Datierung des Beckens und seiner Zerstörung ist nicht möglich. Die Funde aus beiden Schnitten weisen in die Zeit nach dem 6. Jahrhundert bis in das Mittelalter hinein.

Schnitt 7 (OT_84)

Taf. 73

Der größte noch erhaltene Ofen des »Wirtschaftskomplexes« befindet sich in der Südwestecke des Raumes OT_84 und ist in eine 2,6 m × 2,6 m messende Plattform integriert²⁰⁴. Die Ofenkammer war mit Asche verfüllt, die es unmöglich machte, den unteren Teil des Innenraumes zu bearbeiten (Taf. 73d). Daher wurde die gesamte Ofenfüllung entfernt, gleichzeitig bot dies die Möglichkeit, die Asche archäobotanisch zu beproben. In diesem Fall begrenzt die kreisrunde

Ofenwandung und keine künstlich angelegte Grenze den Schnitt (Taf. 73a-b).

Die Asche innerhalb des Ofens (Bef. 112) kann in drei Schichten unterteilt werden. Die oberste (Bef. 113) war stark mit modernen Funden durchsetzt, auch die zweite (Bef. 119) ist wahrscheinlich modern gestört (Taf. 73c). Die aus der oberen Schicht geborgene Keramik konnte vor allem in das 9.-10. Jahrhundert datiert werden. Die Einordnung der Keramik aus der zweiten Schicht ist tendenziell ein wenig früher anzusetzen (8.-9. Jh.)²⁰⁵. Verbrannte Streichhölzer und Wachsreste weisen darauf hin, dass hier nicht nur moderner Müll entsorgt worden ist, sondern auch Gegenstände verbrannt wurden. Die unterste Ascheschicht (Bef. 121) weist keine eindeutig modernen Funde auf, kann aber durchaus auch rezent verfüllt worden sein. Zwei Keramikscherben datieren mittelalterlich²⁰⁶. Die archäobotanischen Analysen belegen dabei die moderne Durchmischung der oberen beiden Schichten. In der mittleren Schicht (Bef. 119) konnten Baumwollreste identifiziert werden. Die moderne Durchsetzung relativiert diesen Fund in seiner Aussagekraft allerdings. Ein zweiter Baumwollkern aus dem Deir Anba Hadra stammt aus einer Ascheschicht aus der Raumeinheit OT_78 (Schnitt 3). Auch bei diesem ist nicht gewährleistet, dass es sich um einen geschlossenen Befund handelt. Es besteht die Möglichkeit, dass während der Arbeiten durch Monneret de Villard archäologisches Material nicht nur außerhalb des Klosters verbracht, sondern auch innerhalb entsorgt wurde. Der Ofeninnenraum hätte sich dafür angeboten. Untermauert wird diese Rekonstruktion durch die differenzierte Keramikdatierung aus den unterschiedlichen Schichten, die allerdings nicht in der zeitlich korrekten Reihenfolge zu finden war. Damit wären die unteren Ascheschichten zwar nicht mehr *in situ*, aber trotzdem nutzungszeitlich. Diese Möglichkeit ist mangels Hinweise auf Monneret de Villards Arbeitsweise allerdings rein hypothetisch²⁰⁷. Auf die Konstruktionsweise der Installation wurde im Rahmen der Baubeschreibung ausführlich eingegangen²⁰⁸.

Schnitt 9 (OT_80)

Taf. 72

Das Interesse am Raum OT_80 bestand nicht nur am Fußbodenaufbau und an der Installation, sondern auch am Aufbau des Gewölbes. Der glückliche Umstand eines beinahe vollständig erhaltenen Tonnengewölbes, das an einigen Stellen ausgebrochen ist, ermöglicht den Zugang zur Verfüllung der Zwickel zwischen Gewölbe und aufgehendem Mauerwerk. Diese Verfüllungen sind in der Regel bauzeitlich²⁰⁹ und stellen somit eine Möglichkeit dar, sich der aufgehenden Bausubstanz im Rahmen eines geschlossenen Befundes zu nähern. Die häufige Verwendung von Asche in solchen Zwickeln²¹⁰

204 Vgl. S. 48.

205 Danys/Lutz, Field report Anlage.

206 Danys/Lutz, Field report Anlage.

207 El-Dorry, Report 3-4.

208 Vgl. S. 48.

209 Zur Füllung des Zwickels im Bauprozess: Arnold/Haeny/Schaten, Wohnbauung 165.

210 Asche ist leicht und gleichzeitig kompakt.

macht eine archäobotanische Bearbeitung beinahe obligatorisch. Die Beprobung und Dokumentation erfolgten an einem Ausbruch im Gewölbe (Taf. 72a-b), da sich hier ohne großen Aufwand und mit minimalem Eingriff in die Substanz ein Profil anlegen ließ (Taf. 72c-d).

Der Fußboden des Stockwerkes über OT_80 war ein 6 cm starker Lehmziegelboden (Bef. 128), der durch die exponierte Lage stark verwittert ist. Darunter befand sich eine 3 cm starke graubraune Unterlage (Bef. 132) für den Lehm Boden, vereinzelt mit Sandsteinsplitt und -schotter durchsetzt. Eine heterogene Füllschicht (Bef. 129) aus Sand, Schutt, Schotter und Splitt nimmt die nächsten 6 cm ein, gefolgt von besagter 20 cm starker Aschefüllung (Bef. 130). Diese ist mit zahlreichen Einschlüssen durchsetzt, schon bei der Beprobung im Feld konnten Holzkohle, Keramik, Splitt und Ziegelbruch identifiziert werden. Die archäobotanische Analyse ergänzte dieses Bild. Die Ascheschicht beinhaltet demnach zahlreiches verbranntes und vertrocknetes botanisches Material, das anscheinend an dieser Stelle entsorgt wurde. Dabei sind vor allem die Traubenreste von Belang, denn es handelt sich nicht nur um verbrannte Traubenkerne, sondern auch um verkohlte ganze Früchte mit Stiel. Dies ist ein Hinweis auf eine mögliche Weinproduktion auf dem Gelände des Klosters²¹¹. Der Bereich unter der Ascheschicht ist mit einer Schuttschicht (Bef. 131) gefüllt, durchsetzt mit viel Splitt, Schutt und kleinen Steinen aus Sandstein. Weiterhin finden sich botanische Reste und Keramik, allerdings in geringerem Umfang.

Schnitt 10 (OT_78)

Taf. 74-75

Südlich der großen kreisrunden Plattform (Schnitt 11) befand sich ein Bereich, in dem unregelmäßige Befunde zu sehen waren, die von Mauerresten im Süden und Westen eingefasst wurden. Da sich beim oberflächlichen Putzen keine klaren Befunde herausarbeiten ließen und diese Stelle durch Touristengruppen stark frequentiert wird, wurde die Entscheidung gefällt, einen Schnitt anzulegen, der mit 1,4 m × 1,6 m beinahe den gesamten Bereich umfasst (Taf. 74a-c). An der Westwand wurde ein 50 cm messender Steg belassen. Der Grund dafür war, ein Kontrollprofil (Taf. 75) zu behalten und außerdem die dort sichtbaren gemauerten Befunde nicht zu zerstören. Die recht undifferenzierte Fragestellung rechtfertigte die Entnahme dieser archäologischen Zeugnisse nicht.

Zunächst wurden drei Sandsteinplatten (Bef. 135) entfernt, die an oberster Stelle gesockelt lagen. Alle drei Platten waren großformatig (45 × 38 bis 55 × 40 cm), 5 cm stark und mit Lehm Mörtel verbunden. Da die Platten auf einem gelblichen Sandsockel (Bef. 140) mit zahlreichen Pflanzenresten ruhten, ist es möglich, dass ein Teil oder auch der gesamte Bereich im Süden der kreisrunden Installation mit Platten belegt war. Unter dem nur noch partiell vorhandenen Sandsockel be-

findet sich eine bräunliche Sandschicht (Bef. 134), die sich im gesamten Schnitt flächig verteilt. Neben einigen Mörtel-, Ziegel- und Lehmresten fallen vor allem die vielen botanischen Funde auf. Durch die Entfernung dieser Lage wurde die Struktur der Befunde deutlicher, allerdings wurde an dieser Stelle trotzdem eine Fehlentscheidung bei der Reihenfolge der Ausgrabung getroffen. Der Mauerrest (Bef. 136-137) wurde fälschlicherweise jünger als die restlichen Befunde interpretiert. Dementsprechend hätte diese Mauer in einer Baugrube (Bef. 144) errichtet werden müssen, die die restlichen Befunde schneiden würde. Erst der Blick in das Kontrollprofil zeigte den Irrtum an. Die umgebenden Schichten ziehen klar gegen die Mauer, eine Baugrube ist nicht vorhanden.

Der so erarbeiteten Stratigraphie nach befindet sich unter der bräunlichen Sandschicht (Bef. 134) eine großflächige Versturzlage (Bef. 145) mit darüber liegender unregelmäßiger Lehmschicht (Bef. 143). An einigen Stellen versiegelt die Lehmschicht den darunter liegenden Versturz förmlich (Taf. 74d). An wiederum anderen Stellen befindet sich der Lehm nur zwischen den darunter liegenden gebrannten Ziegeln. Auffällig ist dabei, dass die Lehmschicht vor allem über und zwischen ungebrannten Ziegeln der Versturzlage liegt, während in Bereichen mit gebrannten Ziegeln und Steinen wenig Lehm vorhanden ist. Auch ist die Stärke des Lehms unregelmäßig. Aus diesem Grund ist es wahrscheinlich, dass die Lehmschicht ein Teil des Versturzes ist, vor allem komprimierter und zerflossener Lehmziegelbruch. Der Versturz (Bef. 145) setzt sich aus gebrannten Ziegeln (30 × 14 × 7 und 23 × 11 × 4 cm), ungebrannten Ziegeln, mittelgroßen Sandsteinen und großen Keramikscherben zusammen (Taf. 74e). Eine dieser Scherben datiert in die Zeit vom 8.-9. Jahrhundert²¹². Die Lage der Funde lässt die Rekonstruktion der Sturzrichtung aus Norden (vom kreisrunden Podest) zu. Beide Formate der im Versturz gefundenen gebrannten Ziegel entsprechen denen des gemauerten Schachtes am Südende der an den Schnitt angrenzenden kreisrunden Plattform. An der Unterseite der Lage konnten Pflanzenreste geborgen werden. Direkt darunter befindet sich eine sehr harte graubraune Lehmschicht (Bef. 148), die im Norden an der Mauer hochzieht. Trotz der harten Konsistenz ist die Oberfläche unregelmäßig. Auch in dieser Lage finden sich zahlreiche Pflanzenreste. Hierbei handelt es sich um eine Nutzungsschicht, die sich auf einem direkt darunter liegenden Stampflehmfußboden (Bef. 152) befindet. Dieser ähnelt der Nutzungsschicht in Farbe und Konsistenz, allerdings unterscheidet sich der Fußboden durch die klar verstrichene und glatte Oberfläche. Die Unterlage des Lehmfußbodens besteht aus Sandsteinplatten, die in der gesamten Raumeinheit OT_78 den Fußboden bilden, allerdings meist ohne den verstrichenen Lehm. Dieser ist dort wahrscheinlich im Laufe der Zeit verwittert. Einzig in Schnitt 3 konnte eine Lehmschicht (Bef. 100) ausgegraben werden, die wohl denselben Fußboden darstellt. In Schnitt 10 gehört

211 El-Dorry, Report 3.

212 Danys/Lutz, Field report Anlage.

die bereits zuvor entfernte Mauer (Bef. 136-137) in dieselbe Nutzungsphase (Bef. 148), wie im Profil zu sehen ist (Profil 13; **Taf. 75**), und wurde auf den Fußboden (Bef. 152) gesetzt (**Taf. 74f**). Die Mauer war zweischalig und stand im Herbst 2015 in einer Lage an, die ursprüngliche Höhe kann nicht ermittelt werden. Die äußere Schale (Bef. 136) im Süden wurde aus großformatigen Sandhausteinen gesetzt (meist 35 × 30 × 20 cm), die innere Schale (Bef. 137) im Norden besteht aus grob zugerichteten Ziegeln, die nicht vollständig durchgebrannt waren. Das ursprüngliche Ziegelformat (24 × 12 × 6 cm) ist nur durch die Breite und Höhe rekonstruierbar, kein Ziegel ist vollständig eingebaut worden. Verbunden wurden beide Schalen mit Lehmörtel, die Schalenfüllung wurde mit kleinen Bruchsteinen gefüllt. Somit ergeben beide Schalen eine Mauer von 45 cm Breite. Durch einen Ausbruch in der Südwestecke des Schnittes lässt sich die südliche Mauerschale nicht kontinuierlich nach Westen weiterverfolgen, die nördliche Mauerschale setzt sich im Profil fort. Die großformatigen Steine, die in derselben Flucht wie die Südschale im Westen eine Verbindung zur Westwand herstellen, können demnach zur ausgegrabenen Mauer (Bef. 136-137) hinzugerechnet werden. Die gesamte Mauer verläuft demnach von der Westwand M35 in 2,5 m West-Ost-Richtung. Unter dem Fußboden (Bef. 152) wurde eine weitere Lehmschicht (Bef. 155) ausgegraben, die dem Fußboden stark ähnelt. Da auch die tiefere Schicht dieselbe Oberfläche aufweist, ist eine Ansprache als ein weiterer (älterer) Lehmfußboden schlüssig. Möglicherweise handelt es sich beim jüngeren Fußboden um eine partielle Ausbesserung, da nicht an allen Stellen in der Raumeinheit OT_78 zwei Fußböden aufgefunden worden waren. In der Lehmschicht war eine Keramikscherbe eingebracht, deren Warengruppe zwischen dem 5.-7. Jahrhundert datiert²¹³. Die vergleichsweise frühe zeitliche Einordnung innerhalb einer geschlossenen Nutzungsschicht ist ein Indiz, die Hauptnutzungszeit des Klosters tendenziell vor die Fatimidenzeit im 10. Jahrhundert anzusetzen. Allerdings handelt es sich hier um einen einzelnen Fund, der durchaus auch als Abfall später in den Fußboden eingetreten worden sein kann.

Somit wurde auf den Steinplattenfußboden Lehm als Fußboden aufgebracht und eine gewisse Zeit genutzt. Dabei grenzte eine Mauer den Bereich vor der kreisrunden Installation vom Durchgang zur Raumeinheit OT_81 ab. Nach der Zerstörung der Aufbauten blieb der Schutt eine gewisse Zeit liegen, bevor der Bereich aufgefüllt und schließlich mit Steinplatten abgedeckt wurde.

Schnitt 11 (OT_78)

Der architektonische Aufbau des großen kreisrunden Podestes (Bef. 138) an der Westwand innerhalb der Raumeinheit OT_78 ist in der Raumbeschreibung bereits ausführlich the-

matisiert worden²¹⁴. Da keine Brandspuren auf eine Nutzung als Ofen hinwiesen, wurde zentral ein 1 m breiter Schnitt angelegt, um Hinweise auf die ursprüngliche Funktion zu erhalten (**Taf. 76a-b**). Die Einbeziehung des viereckigen Schachtes in der Südwestecke der Installation sollte dessen stratigraphische und funktionelle Einbindung untersuchen. Außerdem liegt die westliche Schnittkante mit der Schnittkante von Schnitt 10 in einer Linie, beide ergeben so ein durchgehendes Profil.

Der exponierten Lage ist geschuldet, dass die oberste Schicht (Bef. 139) recht heterogen beschaffen ist. Vereinzelt zeigen Stellen auch, dass das Sediment nass wurde und wieder getrocknet war (**Taf. 76c**). An allen Seiten zieht die Schicht an den umgebenden Ring aus gebrannten Ziegeln (Bef. 138) und wirkt beinahe hochgestrichen. Ob das auf natürliche Weise oder anthropogen geschah, kann wegen der Erhaltungssituation nicht geklärt werden. Unter dieser recht dünnen Schicht (3-7 cm) bildet eine gelbgraue Schuttschicht (Bef. 141) eine gerade Unterlage. Die gräuliche Färbung wird durch einen geringen Ascheanteil erzeugt. Neben dem schluffigen Sediment finden sich viele Bruchsteine und Splitt aus Sandstein sowie vereinzelte Pflanzen- und Ziegelreste. Da die Oberfläche der darunter liegenden Schuttschicht (Bef. 142) nach Norden hin abfällt, ist die gelbgraue Schuttschicht im Süden 7 cm und im Norden 40 cm stark. Die Farbe der tieferen Schuttschicht ist beinahe komplett grau. Auch hier finden sich viele Bruchsteine und Splitt, allerdings auch Schotter und Asche in großer Menge. Pflanzen- und Ziegelreste sowie Holzkohlestücke sind in geringerer Anzahl vorhanden. Die Unterkante des Befundes befindet sich auf derselben Höhe wie die Unterkante des viereckigen Schachtes. Die Ostwand des Schachtes wurde innerhalb des Schnittes durch mittelformatige Bruchsteine (Bef. 147), die mit Lehm vermörtelt wurden, gestützt. Die Basis dieses rudimentären Stützpfailers war größer als dessen Oberkante. Da auch die nördliche Seite der Nordwand des Schachtes sauber gemauert wurde, ist es unwahrscheinlich, dass der Schacht gegen den Schutt gebaut wurde, sondern dass die bisherigen Schuttschichten eingefüllt wurden, nachdem der Schacht mit Stützkonstruktion errichtet worden war. Als Unterlage diente eine weitere gelbgraue Schuttschicht (Bef. 146), die außer in ihrer Färbung der darüber liegenden Schicht stark ähnelt. Zudem fällt sie nicht stark nach Norden ab, vielmehr steht sie zentral um einige Zentimeter höher und fällt zu allen Seiten radial ab. Auch die folgende Schuttschicht (Bef. 154) ähnelt den vorherigen, allerdings ist der Anteil von größeren Bruchsteinen deutlich erhöht. Diese Lage ist außerdem deutlich mehr mit Sandsteinschotter und -splitt durchsetzt. Während die Oberkante noch recht unregelmäßig ist, kann die Unterkante 25 cm tiefer beinahe als »eben« beschrieben werden. Gleichzeitig liegt die Unterkante etwa auf der Höhe derjenigen des umgebenden Steinringes (Bef. 138). Die nun

213 Danys/Lutz, Field report Anlage.

214 Vgl. S. 38.

folgende Schicht (Bef. 156) ist von anderer Zusammensetzung und Farbe als die vorhergehenden Schuttschichten. Das Sediment ist hier lehmig und graubraun, die Einschlüsse sind kleinteiliger. Bei den Funden fällt ein großer Anteil von Leder ins Auge. Die unterste ergrabene Schicht ist von gräulicher Farbe und schluffig. Diese recht lockere Schicht besteht zu einem großen Anteil aus Asche- und Pflanzenresten, vereinzelt finden sich Holzkohle-, Ziegel- sowie Sandsteinreste verschiedener Größen. In der Nordostecke des Schnittes befindet sich eine Einfassung (Bef. 153) aus verwitterten Sandsteinen, die sich in Nord- und Ostprofil fortsetzt. Der erkennbare Teil ist U-förmig und in das Nordprofil offen. Auch wenn die Oberkante bereits bei der Entnahme einer höher liegenden Schuttschicht (Bef. 154) erkannt werden konnte, ist die Konstruktion klar in die unterste Schicht (Bef. 158) gesetzt worden, die nur an der Oberkante dokumentiert wurde. In dieser Schicht finden sich weitere verwitterte großformatige Sandsteine, bei denen eine anthropogene Konstruktion unklar ist. Da die Einfassung (Bef. 153) mit einer schwarzgrauen Ascheschicht (Bef. 159) verfüllt war, die sich von den anderen Schichten unterscheidet, ist diese wahrscheinlich bewusst konstruiert worden (**Taf. 76d**). Die weitere Untersuchung der Befunde hätte eine deutliche Erweiterung des Schnittes und damit einhergehend die Zerstörung mehrerer Installationen innerhalb der Raumeinheit OT_78 zur Folge gehabt. Deshalb wurde die Untersuchung des Schnittes an dieser Stelle beendet. Die ursprüngliche Fragestellung nach einer Nutzungszuweisung des kreisrunden Podestes (Bef. 138) kann teilweise beantwortet werden. Sicherlich handelt es sich hierbei nicht um einen Ofen, denn obwohl immer wieder Asche in den Schichten zutage trat, finden sich keine Spuren eines Feuers. Die Schuttschichten der Füllung ähneln sich ab der Unterkante der Mauer stark und wirken durch das Gefälle nach Norden geschüttet (Profil 14; **Taf. 77**). Die Tatsache, dass die umgebende Mauer an der Innenseite außerdem nur grob verputzt ist, macht es wahrscheinlich, dass das Podest mit einer Schuttverfüllung geplant war. Nachdem die Schichten bis zu Bef. 146 aufgeschüttet waren, wurde im Süden der Schacht aus gebrannten Ziegeln errichtet, danach der restliche Befund aufgefüllt. Die datierbaren Keramikfunde aus allen Schichten zeigen, dass die Verfüllung nicht vor dem 6.-7. Jahrhundert geschehen sein kann.

Schnitte 12 (OT_82) und 13 (OT_74) Taf. 78a-d

Um den Kollergang in der Raumeinheit OT_82 sind die Steinplatten des Fußbodens teilweise abgelaufen, teilweise befindet sich dort auch eine mit Tierdung (Bef. 149) gefüllte Furche (**Taf. 78a-b**). Eine ähnliche Situation (Bef. 150) ist auch um das nördlichste Mühlenpodest im Hof OT_74 vorhanden

(**Taf. 78c-d**). Aus beiden Furchen wurden etwa 10l Material entnommen, um es archäobotanisch zu untersuchen. Die Zusammensetzung ist noch nicht analysiert, lediglich kleine Strohreste wurden bereits identifiziert²¹⁵.

Schnitt 14 (OT_2) Taf. 78e-f

Hierbei handelt es sich um die Entnahme einer Bodenprobe innerhalb des Gebäudes OT_2 westlich des »Wirtschaftskomplexes«. Laut Monneret de Villard handelt es sich bei diesem Gebäude um einen Stall²¹⁶, bei der Probenentnahme (Bef. 151) wurden etwa 10l Tierdung genommen, um die archäobotanische Zusammensetzung zu klären. Bisher konnten als Bestandteile nur Strohreste und Larven ermittelt werden²¹⁷.

Schnitt 15 (OT_92) Taf. 79-80

Das polygonale Becken im Süden des Raumes OT_92 reicht bis auf den anstehenden Felsen hinab, während der Steinplattenfußboden (Bef. 163) des Raumes 64cm darüber liegt. Um Hinweise auf die Funktion des Beckens und gleichzeitig mögliche Vorgängerbebauungen in diesem Raum zu finden, wurde die nördliche Beckenwand auf 80cm Breite 1,2m nach Norden geschnitten (**Taf. 79a-c**).

Im Südteil des Schnittes befindet sich eine Mauer, die das Becken einfasst. Bereits an der Oberfläche wird deutlich, dass an dieser Stelle eine Lehmziegelmauer (Bef. 160) auf einer Steinmauer (Bef. 162) errichtet wurde (**Taf. 79c**). Die Lehmziegelmauer verläuft 1,1m etwa in West-Ost-Ausrichtung und bildet an dieser Stelle die nördliche Beckenwand. Unklar ist die ursprüngliche Höhe, zu Beginn der Arbeiten stand noch eine verwitterte Lage an. Die meisten Lehmziegel (32 × 12 × 8cm) wurden als Roller gelegt und mit Lehmörtel verbunden. Der westlichste Lehmziegel liegt allerdings als Binder in einer Flucht mit der westlichen Beckenwand. In der weiteren südlichen Flucht finden sich weitere Ziegelabdrücke, sodass sich hier eine Fortsetzung nachvollziehen lässt. Die Lehmziegel waren an der Beckenseite mit dem gleichen Lehmputz verputzt wie das gesamte Becken. Eine Fuge lässt sich nicht erkennen, das kann aber auch auf die starke Verwitterung zurückzuführen sein. In Ermangelung einer direkten Verbindung ist eine stratigraphische Zuordnung zwischen der Lehmziegelmauer und dem Steinplattenfußboden (Bef. 163) nicht möglich. An der Oberfläche war bereits die Setzung des Fußbodens auf halber Höhe der unteren Lage gegen die Steinmauer (Bef. 162) sichtbar. Der Boden besteht aus 3-5cm starken, in einen dünnen Lehmörtel gelegten Sandsteinplatten unterschiedlichen Formats. Wie an wenigen Stellen im Raum OT_92 und in Schnitt 17 nach-

215 Freundliche Mitteilung Dr. Mennat-Allah El-Dorry (Archäobotanikerin, Deir Anba Hadra-Projekt) am 16.12.2016.

216 Monneret de Villard, Monastero 81-82.

217 El-Dorry, Report 4.

gewiesen werden konnte, befand sich auf den Platten ein Kalkestrich. Eine etwa 4 cm starke gelbe Wüstensandschicht (Bef. 165) bildet die Unterlage. Diese Schicht ist – zumindest in Schnitt 15 – völlig ohne Einschlüsse oder Funde. Unter dieser Sandschicht befindet sich die glatte Oberfläche eines sehr harten Lehmestrichs (Bef. 166), der auch an der Steinmauer einige Zentimeter hochzieht (**Taf. 79d**). Dabei kann es sich um einen älteren Fußboden handeln, wofür die sauber verstrichene Oberfläche sprechen würde. Allerdings fehlen jegliche Nutzungsspuren wie eingetretene Gegenstände oder Pflanzenreste. Auch einen Nutzungshorizont sucht man vergebens. Demnach könnte der Estrich als Unterlage für den darüber liegenden Sand (Bef. 165) angelegt worden sein, weshalb der Lehm an der Sandsteinmauer (Bef. 162) auch einige Zentimeter hochgestrichen wurde. Die Sandsteinmauer ist 60 cm stark, zweischalig konstruiert, wobei sich die Schalen stark unterscheiden. Während die südliche (dem Becken zugewandte) Seite aus verputzten Hausteinen errichtet wurde, besteht die Nordseite aus unregelmäßigen Bruchsteinen. Auch die Lagerfuge der südlichen Schale befindet sich einige Zentimeter tiefer als die der nördlichen Schale. Die Verfüllung des Bereiches zwischen den beiden Schalen besteht aus Lehm, der mit kleinen Steinen und Splitt durchsetzt ist. Es wirkt, als wäre die Lehmziegellage (Bef. 161) bei der Konstruktion eingeplant gewesen. Die Unterkante beider Schalen der einlagigen Steinmauer (Bef. 162) befindet sich auf derselben Höhe und wird durch eine braungraue Lehmschicht (Bef. 169) gebildet. Diese erinnert stark an den Lehmestrich (Bef. 166) und befindet sich zudem beinahe auf der gleichen Höhe. In Profil 15 (**Taf. 80**) ist allerdings deutlich zu erkennen, dass sich die Lehmschicht (Bef. 169) nur wenige Zentimeter nördlich der Mauer fortsetzt, dort rasch dünner und dann vom Lehmestrich bedeckt wird. Auch die Oberflächen beider Befunde unterscheiden sich, denn während der Estrich (Bef. 166) deutlich glatt und verstrichen ist, stellt sich die Oberfläche der Lehmschicht (Bef. 169) zwar relativ eben, aber unregelmäßig dar. Dass es sich hierbei um eine Unterlage für die zweischalige Steinmauer handelt, ist wohl unzweifelhaft. An der Südseite ist im Lehm eine Kante zu erkennen, an der Lehmputz (Bef. 182) auf die Lehmschicht gestrichen wurde. Mit diesem Lehmputz war ab dieser Höhe bis zum anstehenden Felsen die gesamte Wand des polygonalen Beckens im Bereich des Schnittes bestrichen. Die Ansichtseite nach Süden ist dabei recht eben. Da auf der Rückseite die Unregelmäßigkeiten der Steinwand (Bef. 170 und 172) ausgeglichen wurden, variiert die Stärke des Putzes zwischen 2 und 8 cm. Der Lehmputz ist auf dem Boden des Beckens nach Süden hin verstrichen. Der Bereich nördlich der Steinwand (Bef. 170 und 172) wurde mit einer etwa 8 cm starken rötlichen Schuttschicht (Bef. 167 und 171) hinterfüllt. Ein großer Anteil dieser Schicht besteht aus Splitt und Schotter,

daneben finden sich Keramik, botanische Reste und kleinere Bruchsteine. Die oberen 14 cm der Steinwand (Bef. 170 und 172) füllen den Bereich zwischen der Schuttschicht und dem Becken aus und halten den Schutt somit an seinem Platz. Sie bilden nach Süden eine einigermaßen gerade Ansichtseite. Dabei wurden Bruchsteine unterschiedlicher Größen und Formate genutzt, gemeinsam ist allen eine eher flache Form. Der Mörtel besteht aus Lehm und ähnelt dabei der darüber liegenden Lehmschicht (Bef. 169). Unter der rötlichen Lage (Bef. 167 und 171) wurde eine weitere Schuttschicht (Bef. 176) eingebracht, diese ist graubraun. Einige Steine der Steinwand (Bef. 170 und 172) ragen außerdem 5-12 cm nach Norden und liegen damit auf der graubraunen Schuttschicht auf. Abgesehen von der Farbe unterscheidet sich die graubraune Schuttschicht wenig von der darüber liegenden, nur der Anteil an Sandsteinschotter ist in der tiefen Schicht größer. Während die Oberkante recht eben ist, fällt die Unterkante leicht nach Süden hin ab. Dafür ist wahrscheinlich ein monolithischer Sandstein verantwortlich, der sich in der darunter liegenden gelbgrauen Schuttschicht (Bef. 178) befindet und dessen Oberfläche auch nach Süden hin abfällt (**Taf. 79e**). Die Unterkante der graubraunen Schuttschicht (Bef. 176) folgt der Flucht dieses Gefälles. Neben diesem monolithischen Sandstein beinhaltet die gelbgraue Schicht (Bef. 178) noch einige weitere mittel- bis großformatige Steine. Auch in dieser Schuttschicht ist der Anteil von Sandsteinsplitt und -schotter wieder groß, die weiteren Einschlüsse von botanischen Resten, Mörtel und Keramik zeigen einen deutlich größeren anthropogenen Anteil. Hervorzuheben ist sicherlich der Fund eines beschrifteten Papyrusstückes (Fd. 250). Im Süden werden auch diese Schuttschichten durch den unteren Teil der Steinwand (Bef. 170)²¹⁸ am Verrutschen gehindert. Diese unterste Lage wurde aus großformatigen Sandsteinen mit Lehmmörtel errichtet. Sowohl die Schuttschicht (Bef. 178) als auch die Steinwand (Bef. 170) ruhen auf einer gelbbraunen Schicht (Bef. 179), die wie die darüber liegenden Schuttschichten einen großen Splitt-, Schotter- und Sandsteinanteil beinhaltet. Das Sediment ist allerdings deutlich kompakt und lehmig. In ihrer Zusammensetzung gleicht diese Lage damit der untersten Lehmschicht (Bef. 183), unterschiedlich ist in diesem Fall nur die rötliche Färbung des Sediments. Beide Lehmschichten sind frei von archäologischen Funden und werden im Süden durch die heruntergestrichene Putzschicht (Bef. 182) begrenzt. Ob diese Schichten natürlichen Ursprungs oder anthropogen sind, ist unklar. Die Unterkante der rötlichen Schicht (Bef. 183) bildet der anstehende Fels (**Taf. 79f**).

Die zentrale Fragestellung nach der Konstruktionsweise des Beckens kann durch die Auswertung des Schnittes beantwortet werden. Das große polygonale Becken wurde in die lehmigen Schichten (Bef. 179 und 183) eingetieft.

218 Die Zerteilung der Wand wurde erst bei der Bearbeitung des Profils erkannt, deswegen wurde bei den Feldarbeiten nur eine Befundnummer zugeteilt.

Die Errichtung der unteren Lage der Steinwand (Bef. 170) diente als Grundlage, um den Bereich dahinter mit Schutt (Bef. 178 und 176) zu verfüllen. Die zweite und dritte Lage der Steinwand (Bef. 170 und 172) wurden darauf errichtet und wiederum hinterfüllt (Bef. 167 und 171). Die Anlage der Lehmschicht (Bef. 169) über der Steinmauer erfolgte, um die unregelmäßige Oberkante der Steinwand zu begradigen. Nach der Vollendung wurde die Südseite der Steinwand bis zum anstehenden Felsen mit Lehm verputzt (Bef. 182). Auf der so begradigten Unterlage errichtete man die zweischalige Steinmauer (Bef. 162), wahrscheinlich gemeinsam mit der darauf liegenden Lehmziegelmauer (Bef. 160). Nördlich der Mauer wurde ein Lehmestrich (Bef. 166) angelegt, wobei die Funktion nicht geklärt werden kann. Um einen ebenen Steinplattenfußboden mit darauf gestrichenem Estrich (Bef. 161) anzulegen, wurde auf den Lehmestrich gelber Sand als Pflasterbett angelegt.

Schnitt 16 (OT_92)

Taf. 81

Den Aufbau des Podestes im Becken innerhalb des Raumes OT_92 zu klären, war Ziel der Anlage des Schnittes 16. Dabei wurde auf 1 m Breite die Füllung des Podestes bis zum anstehenden Felsen entfernt (Taf. 81a-b).

Bei der Entnahme wurde rasch deutlich, dass das gesamte Podest in einer einzigen Phase errichtet wurde. Dabei wurden die Ränder (Bef. 163) lagenweise auf den anstehenden Felsen mit Lehmörtel gemauert und der Bereich dahinter wurde mit einer heterogenen Füllung (Bef. 164) versehen (Taf. 81c). Diese besteht aus Sandstein in verschiedenen Größen (Splitt, Schotter und Steine). Außerdem fanden sich Pflanzen- und Mörtelreste sowie Keramik und Textilfunde. Da das Podest einen Teil der Südwand abdeckte, kann hier ein heller Kalkputz nachgewiesen werden, der sich im restlichen Raum OT_92 nicht mehr findet. Möglicherweise war das Becken damit ausgekleidet, wobei die Frage bleibt, warum der Putz an keiner anderen Stelle nachzuweisen ist. Ein weiterer wichtiger Befund ist die Tatsache, dass es sich bei dieser Konstruktion um ein gegen die Südwand gesetztes Podest handelt und nicht um einen Mauerrest, der möglicherweise in Verbindung zu M18, M50 oder M51 stand.

Schnitt 17 (OT_92)

Taf. 82-83

In der südwestlichen Ecke des Raumes OT_92 war von Süden aus eine zugesetzte Tür zu erkennen. Die Zusetzung reichte allerdings auf 50 cm Breite 3,3 m nach Norden, dabei waren großformatige Steine und verschiedene Schichten zu sehen. Mit dem Ziel, Hinweise auf die Raumnutzung zu erhalten, wurde der Steg archäologisch entfernt (Taf. 82a-b).

Die Oberseite des Steges bestand aus einem heterogenen Steinkonvolut (Bef. 168) aus Bruch- und Feldsandsteinen verschiedener Größen (max. 50 × 30 × 15 cm). Zwischen den Steinen befinden sich vereinzelt Lehmreste. Eine gleichmäßige Oberkante war dabei nicht zu erkennen. Die Oberkante des südlichen Teils des Steges (ca. 1,3 m) liegt 38 cm über dem nördlichen Teil, dazwischen befindet sich eine Stufe. Danach fällt der gesamte Steg sukzessive nach Norden hin ab (Taf. 82c). Einzig die Ostseite ist deutlich als Ansichtsseite in ungleichmäßigen Lagen gesetzt. Unter den oberen Steinen im Süden befindet sich eine recht gleichmäßige Oberkante, die mit Lehm verstrichen worden war. Deutlich war zu erkennen, dass größere Steine eine Einfassung (Bef. 173) bilden, die mit kleinen Steinen, Lehm und Sand aufgefüllt wurde (Taf. 82d). Diese Konstruktion stellt wahrscheinlich die unterste Lage eines Pfeilers dar, der zum Verschluss der Tür nach Süden errichtet worden war. Dieser Pfeiler ruht auf großen Hausteinen (max. 40 × 30 × 20 cm), die an der Westwand eine 2,2 m lange und 70 cm breite U-förmige Einfassung bilden. Ob Teile des Pfeilers zu dieser Konstruktion gehören oder nachträglich aufgesetzt worden sind, ist am Befund nicht zu klären. Das unterschiedliche Steinformat und die klare Baufuge nach Süden sprechen eher für eine nachträgliche Konstruktion. Die gelb-bräunliche Verfüllung (Bef. 174) der Einfassung ist mit zahlreichen Einschlüssen durchsetzt. Herausragend ist dabei sicherlich eine große Menge von Strohresten, die in der Südwestecke geborgen werden konnten. Vor der Westwand befindet sich unter den Strohresten eine 30 cm × 20 cm messende Lehmschicht (Bef. 175), die an der Wand hochgestrichen worden ist (Taf. 82e). Die Füllung aus Pflanzenresten, der Aufbau der Einfassung und die wahrscheinlich komplette Auskleidung mit Lehm lassen den Schluss zu, dass es sich hierbei um einen Futtertrog für Tiere handelte, die im Raum OT_92 untergebracht waren. Die These kann durch eine Tierdungschicht untermauert werden, die im Nordwesten desselben Raumes deutlich zu erkennen ist. In der Raumecke tritt sie im Profil unter einer viertelkreisförmigen Steinkonstruktion zutage²¹⁹. Da die Längsseite des Troges an das polygonale Becken grenzt, muss dieses zum Zeitpunkt der Nutzung des Troges bereits verfüllt worden sein. Dafür ist auch die Schicht (Bef. 177) ein Indiz, die sich flächig unter dem Trog, der Verfüllung und der Lehmschicht befindet. Diese graubraune lockere Sandschicht mit einigen gelblichen Einschlüssen ist am Rand des Beckens scharf – also nachträglich – abgeschnitten und reichte wahrscheinlich weiter in den Raum hinein. Sie weist Spuren von Asche und Holzkohle auf und ist mit zahlreichen Einschlüssen (botanische, Mörtel- und Ziegelreste) sowie Funden durchsetzt. Relevant ist hierbei der Fund einer der wenigen glasierten Keramikscherben; ein Hinweis auf eine zeitlich späte Nutzung des Raumes als Stall nach dem 10.-12. Jahrhundert. Die Charakteristika dieser Schicht weisen dabei klar auf eine Schuttlage hin. Vor der

219 Vgl. S. 57.

Tür im Süden konnte eine Ausbruchgrube (Bef. 180) identifiziert werden, die mit einem schluffigeren Material (Bef. 181) durchsetzt war. Dieses hat starke Ähnlichkeiten mit der Füllung des darüber liegenden Troges, sodass es sich wohl um die Unterkante einer solchen Füllung handelt. Möglicherweise wurde die Lehmschicht des Troges durchschlagen und Material gelangte in die Störung. Unter der Schuttlage (und dem Ausbruch) befindet sich eine Lehmschicht (Bef. 184) mit geglätteter Oberfläche (**Taf. 83a**). Diese ist an der Westwand hochgestrichen und bis zu 8 cm stark, nimmt sukzessive in Richtung Osten ab und ist nach 50 cm nicht mehr nachweisbar. Eine ursprünglich direkt darunter liegende Lehmschicht (Bef. 186) ist nur an der Wand nachzuweisen. Demnach ist nicht feststellbar, ob diese Lehmschichten über das polygonale Becken reichten oder nicht. Unzweifelhaft ist allerdings aufgrund des kompakten Aufbaus, der Oberfläche und des bewussten Hochstreichens an der Westwand die Interpretation als Lehmfußboden. Zwei Keramikscherben datieren in das 9.-10. Jahrhundert, eine Einordnung zumindest als *terminus post quem*. Unter diesen Böden befindet sich eine sehr heterogene Sandschicht (Bef. 185), deren graubraune Farbe mit einigen beinahe schwarzen Stellen deutliche Merkmale einer Versturzschicht aufweist (**Taf. 83b**). So finden sich Sandsteinreste verschiedener Größen (Splitt, Schotter und Steine), Mörtel-, Ziegel- und botanische Reste sowie gebrannter Lehm. Eine Keramikscherbe datiert in das 7. Jahrhundert. Neben der Farbe weisen Holzkohle und Asche auf einen Brand hin, allerdings fehlen veriegelte Stellen, die bei einem Feuer unzweifelhaft aufgetreten wären. An der Befundunterkante konnten im Schutt in einem 1 m × 35 cm großen Bereich (Bef. 188) Holzreste geborgen werden (**Taf. 83c**). Trotz des schlechten Erhaltungszustandes konnten drei grob zugerichtete Balken identifiziert werden. Zwischen den Balken befanden sich kleinere Holzreste, Schilf und Lehm. Der gesamte Befund ist stark verkohlt, allerdings ist auch in diesem Fall die Umgebung nicht gerötet oder veriegelt. Dies macht es wahrscheinlich, dass die Holzreste nach einem Brand dorthin gelangt sind. Die Zusammensetzung aus Balken, Schilf und Lehm lässt sich im klassischen Flachdachaufbau der Region finden²²⁰. Mit den bereits vorgestellten Aussparungen in der Westwand des Raumes ermöglicht der Befund somit eine Rekonstruktion der Dachkonstruktion des Raumes OT_92. Über dem Raum befand sich ein Flachdach, auf dessen Balkenkonstruktion ein Schilfgeflecht lag, das mit Lehm bestrichen war. Die verkohlten Hölzer und die Asche könnten Spuren eines Dachbrandes sein, wonach die Reste in den Raum stürzten. Allerdings finden sich auch an den Steinen der Westwand keine Brandspuren. Da die Schuttsschicht (Bef. 185) zwischen den Balken und dem darunter liegenden Fußboden (Bef. 187) nur wenige Zentimeter stark ist, war der Raum OT_92 zum

Zeitpunkt des Brandes entweder noch in Benutzung oder erst seit kurzem aufgelassen worden. Jener Fußboden stellt die letzte Schicht dar, die in diesem Schnitt ergraben wurde (**Taf. 83d**). Dabei handelt es sich um denselben Steinplattenfußboden mit aufgestrichenem Kalkestrich, der im gesamten Raum OT_92 sichtbar ist und in Schnitt 15 geschnitten wurde (Bef. 161). Zum Zeitpunkt der Fußbodenanlage war das polygonale Becken in Benutzung und zum Fußboden durch eine Lehmziegelmauer abgetrennt, an der der Estrich hochgezogen war. Auch die Tür nach Süden ist zeitgleich zu Fußboden und Becken, denn der Estrich und die Türangel sind klar dieser Phase zuzuordnen.

Fundbearbeitung

Die ausführliche Bearbeitung der Funde würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen, sodass an dieser Stelle das Fundmaterial nur kurz vorgestellt und eingeschätzt wird. Die Funde wurden vor Ort zum Teil bereits beschrieben, fotografiert und gezeichnet²²¹ und stehen einer zukünftigen ausführlichen Bearbeitung zur Verfügung.

Im Rahmen der archäologischen Grabungen im »Wirtschaftskomplex« wurden 336 Fundnummern²²² vergeben (**Taf. 84a**). Mit 128 Fundnummern (38,1 %) stellen die Bodenproben und botanischen Reste den größten Anteil der Fundmenge dar, aus Schuttlagen wurden zur Beprobung außerdem vier Ziegel (= 1,19 %) entnommen. Die große Menge ist sicherlich der Grabungsmethodik zuzuschreiben²²³. Dass die nächstgrößere Materialgruppe (94 Fdn. = 27,98 %) Keramik darstellt, ist nicht verwunderlich. Dem trockenen Klima ist nicht nur eine außergewöhnliche Erhaltung botanischer Funde zu verdanken, sondern auch der Anteil an nicht vergangenen Textilresten (28 Fdn. = 8,33 %). Diese werden durch vier Funde (= 1,19 %) unverarbeiteter Wolle ergänzt. In den Pachomischen Regeln wird den Mönchen während der Stundengebete aufgetragen, Seil oder Schnur zu flechten. Die Hausoberen sollten als Vorbild sogar 25 Klafter herstellen, wobei nicht ganz klar ist, in welchem Zeitraum²²⁴. Im archäologischen Fundgut machen 15 geflochtene Schnur- und 6 Seilfragmente etwa 6,25 % der Fundmenge aus, hinzu kommen noch 2 Mattenfragmente (0,6 %). In 14 unterschiedlichen Kontexten (4,16 %) fand sich bearbeitetes Leder. Glasfragmente (8 Fdn. = 2,38 %), Tierknochen-/Muschelreste (10 Fdn. = 2,98 %) und Haare (4 Fdn. = 1,19 %) bilden einen geringeren Anteil der Fundmenge. Steine wurden nur als Funde betrachtet, wenn sie Bearbeitungsspuren aufweisen (8 Fdn. = 2,38 %). Zu den Sonderfunden (11 Fdn. = 3,27 %) zählen vier Ostraka, ein Papyrusfragment und weitere bearbeitete Artefakte.

220 Arnold/Haeny/Schaten, Wohnbebauung 165.

221 Ausdrücklicher Dank gilt hierbei Leah Böttger, Susan Lutz, Klara Czarnitzki und Elisabeth Koch.

222 Fundverzeichnis: **Anhang C**.

223 Vgl. S. 72.

224 Praecepta 1 in: Bacht, Pachomius 275.

Bodenproben / botanische Reste

In Absprache mit der Archäobotanikerin Mennat-Allah El-Dorry wurde aus beinahe jedem Kontext eine 5-10 Liter messende Bodenprobe entnommen, die größtenteils gesiebt und unter einem optischen Mikroskop untersucht wurde. Auch die entnommenen Lehmziegel wurden auf ihre Zusammensetzung untersucht. Die Ergebnisse wurden durch El-Dorry in Reports und Vorberichten²²⁵ publiziert und werfen verschiedene Fragen auf. Von besonderer Bedeutung sind die zahlreichen Traubenreste, da sich in beinahe jeder botanischen Probe Kerne fanden. Aber auch Reste ganzer Früchte und Stängel konnten geborgen werden und sind starke Indizien für eine Weinproduktion im Kloster. Weitere vielversprechende Themenfelder für die archäobotanischen Untersuchungen sind Baumwoll- und Getreidefunde. Die bisherige Auswertung der Tierdungproben hat keine besonderen Ergebnisse geliefert²²⁶.

Keramik

Aus 94 Befunden wurde im »Wirtschaftskomplex« Keramik²²⁷ geborgen, die Anzahl pro Befund reicht von einer Scherbe bis zu 80 Teilen. Auch der Fragmentierungsgrad ist stark unterschiedlich. Ein Satz kompletter Gefäße wurde nur beim Reinigen der Oberfläche in OT_74 gefunden (Taf. 84b), die meisten Keramikfunde sind 2-10 cm große Stücke. Der Großteil der aufgenommenen Keramik besteht aus lokaler Produktion. Dazu konnten einige wenige Importstücke aus anderen Regionen Ägyptens, aber auch aus Nubien und Syrien identifiziert werden²²⁸. Die vorherrschende Scherbenfarbe ist rötlich, dabei können grob Waregruppen unterschieden werden. Es tritt der charakteristische »Aswan Pink Clay«²²⁹ im Fundgut hervor, der Scherben dieser Keramik hebt sich deutlich von dem eher kaminroten Scherben der restlichen Ware ab (Taf. 84c). Die restliche Ware differenziert sich noch einmal in eher dickwandige und grobe Stücke, deren dunkler Kern auf eine geringere Brenntemperatur und/ oder -dauer hinweist (Taf. 84d), und eher dünnwandige, meist klingend harte Keramik (Taf. 85a). Letztere weist teilweise auch eine geglättete Oberfläche auf. Eine Sonderstellung nehmen dünne, cremefarbige Stücke ein, deren recht dünner Scherben (< 3 mm) beinahe vollständig durchgesintert ist (Taf. 85b). Diese Ware ist aber selten im Fundgut vertreten. Im Gegensatz zu diesen deutlich oxidiert gebrannten Waregruppen stehen die dunkelgrauen Stücke, die sich aber außer durch die Brenntart auf den ersten Blick wenig von den feineren roten Stücken

unterscheiden (Taf. 85c). Nur wenige Oberflächen sind mit Ritzungen oder aufgelegten Leisten verziert, anderes Oberflächendekor, wie gemalte geometrische Muster (Taf. 85d) oder Ornamente, sind noch seltener (Taf. 85e). Lediglich eine Scherbe der gefundenen Keramik aus den Schnitten 1-17 ist glasiert. Zahlreiche Rand- und Bodenstücke erlauben es, ein großes Spektrum an Formen zu rekonstruieren, dabei handelt es sich vor allem um Gebrauchskeramik²³⁰. Das Fundspektrum datiert grob zwischen der Spätantike und dem Mittelalter, ein großer Teil entspricht der Formensprache des 6./7. Jahrhunderts. Weitere Keramikfunde datieren Befunde in das 5./6., 8./9. und 9./10. Jahrhundert. Die wenigen datierbaren Keramikscherben, die aus geschlossenen Befunden geborgen werden konnten, wurden bereits während der Befunddarstellung erläutert. Auch Funde aus pharaonischer, frühromischer, fatimidischer und mamlukischer Zeit ließen sich identifizieren²³¹. Wahrscheinlich sind sie Spuren der Nutzung des Areals als Steinbruch vor Errichtung des Klosters²³² sowie der Nachnutzung der Anlage bis ins 19. Jahrhundert hinein²³³.

Textilien / Wolle

Die Bandbreite der Textilfunde ist recht groß und reicht von Kleinstresten, bei denen nur einige Fäden gefunden wurden, bis zu Stücken von 10 cm Länge. Ein Großteil der Textilien stammt aus Schutt- oder Versturzsichten. Wahrscheinlich wurden in diesen Befunden Abfälle mit entsorgt (s. Lederreste). Etwa 1/5 der Textilien wurde im Zusammenhang mit Fußbodenschichten (darin oder direkt darunter) aufgefunden. Dabei könnte es sich auch um abgerissene und in den Boden eingetretene Fragmente handeln. Da Textilfunde eine besondere Handhabung in der Bearbeitung erfordern, wurden sie direkt in stabile Kästchen gelegt und nicht weiter dokumentiert und untersucht. Auf den ersten Blick im Feld schienen die Fragmente einen beigen Farbton aufzuweisen und waren nicht bemalt. Wahrscheinlich wurden alle in Leinwandbindung gewebt.

Schnur / Seil

Die Unterscheidung zwischen Schnur und Seil wurde im Feld nach Augenmaß anhand der Größe vorgenommen. Nach erster Begutachtung ist kein Stück gewirnt, sondern alle sind aus drei bis vier Bastbündeln geflochten. Schnüre wurden unter anderem während der Stundengebete geflochten²³⁴ und vermehrt im Zusammenhang mit Fußbodenschichten gefunden.

225 Vgl. El-Dorry, Dung. Eine umfassende Publikation ist in Planung.

226 El-Dorry, Report 3-4.

227 Zu Keramik aus Deir el-Bachit vgl. Beckh, Zeitzeugen.

228 Danys/Lutz, Field report 2.

229 Adams, Ceramic industries 525-560.

230 Sicher identifiziert: Teller, Amphoren, Flaschen, Krüge, Töpfe, Becher, Schalen, Deckel. Vgl. Danys/Lutz, Field report 2.

231 Danys/Lutz, Field report 2.

232 Vgl. S. 25.

233 Vgl. S. 96.

234 Praecepta 4 in: Bacht, Pachomius 82.

Matten

Die zwei Mattenreste sind sich recht ähnlich, beide wurden in Fischgrätbindung wahrscheinlich aus Bast²³⁵ geflochten (Taf. 61a). Matten wurden in Klöstern hergestellt²³⁶ und dienten unter anderem als Unterlage auf der Schlafstätte²³⁷.

Leder

Der Großteil der Lederfunde²³⁸ scheint aus Abfall zu bestehen, ähnlich den Textilresten. Denn es handelt sich bei den Lederfunden nicht ausschließlich um Fragmente, sondern die meisten stammen aus Schutt- oder Versturzschichten. Aus einer Auffüllschicht des runden Podestes in OT_78 (Bef. 156) wurde ein großes Konglomerat von Lederfragmenten geborgen. Da diese Schicht bewusst eingefüllt worden war, ist klar, dass es sich dabei eindeutig um Abfallentsorgung handelte.

Glas

Die acht Glasfunde sind stark fragmentiert, kein Stück misst mehr als 5 cm (Taf. 86a). Die vorherrschende Glasfarbe ist grün, das Material ist transluzent. Sechs Fundkontexte wurden aus geschlossenen Befunden geborgen, vier davon aus Schichten, die eindeutig der Nutzungszeit der Anlage zugewiesen werden können.

Knochen

Die während der Grabungen gefundenen Knochenreste sind mit einer Ausnahme (Fd. 323 = Synodontis) nicht identifiziert worden²³⁹. Unter den Lesefunden aus der Bauaufnahme finden sich auch vor allem Fischreste²⁴⁰. Die geringe Gesamtmenge von Knochen macht es aber schwer, eine Tendenz mit Daten zu untermauern. Dagegen ist die Tatsache, dass mehr als die Hälfte aller Knochenfunde aus dem Schutt in OT_78 (Schnitt 10) stammt, zumindest bemerkenswert.

Haare

In vier Schutt- bzw. Füllschichten wurden Haarreste geborgen. Unklar ist, ob es sich dabei um Menschen- oder Tierhaar handelt.

Stein / Silex

Auf sechs verschiedenen Sandsteinfragmenten wurden Bearbeitungsspuren festgestellt und diese deswegen als Funde entnommen. Bei zweien (Fd. 82 und 286) könnte es sich um Reibesteine gehandelt haben. Alle drei Silexfunde (wobei eine genaue Materialbestimmung aussteht) stammen aus Schichten des Raumes OT_78. Zwei dieser Funde weisen eindeutige Retuschespuren auf. Auf den ersten Blick handelt es sich bei Fd. 107 um ein neu genutztes Altstück mit fast umlaufender steiler Kantenretusche, es stellt aber wohl kein formales Werkzeug dar (Taf. 86b). Fd. 159 ist eine Klinge, eventuell eine einseitige Kernkantenklinge (Taf. 86c). Wahrscheinlich fehlt das proximale Ende mit Gebrauchsretusche links dorsal und rechts ventral. Beide Stücke stammen tendenziell aus lokaler Produktion²⁴¹.

Sonderfunde

Nicht in die oben genannten Kategorien einzuordnen sind elf Fundnummern. Ein mit Segenswünschen beschriftetes Papierkreuz (Fd. 78), ein verrosteter Eisennagel (Fd. 86) und ein geflochtener Gürtel (Fd. 119) befanden sich innerhalb der Füllung des Ofens in der Ofenplattform in OT_84. Diese Füllung ist wahrscheinlich modern oder zumindest einer Nachnutzungsphase des Klosters zuzuweisen. Die Durchmischung mit gebrauchten Streichhölzern – insbesondere im oberen Bereich – untermauert diese Datierung.

Ob die Verfüllung (Bef. 86), die ein grob zugerichtetes Holzstück (Fd. 64) beinhaltete, in die Nutzungsphase der Anlage als Kloster datiert, ist nicht zu klären. Ein weiterer Holzfund (Fd. 256) stammt aus einem geschlossenen Kontext (Bef. 13) in OT_91. Das Stück war zu einem Keil gearbeitet worden.

Vier Ostraka wurden bisher im »Wirtschaftskomplex« gefunden, alle konnten erst bei der Reinigung der Keramik während der Fundbearbeitung identifiziert werden. Sie stammen aus verschiedenen Füll- und Zwischenschichten in unterschiedlichen Räumen. Auch der Fund von kleinen Papyrusfragmenten (Fd. 350) kann einer Füllschicht zugeordnet werden (Taf. 86d). Diese fünf Funde werden durch Lena Krastel bearbeitet.

Komplettiert werden die Sonderfunde durch eine Mörtelprobe (Fd. 35) aus der Steinstufe in OT_80 (Bef. 63).

235 Eine Analyse steht aus.

236 Praecepta 25 in: Bacht, Pachomius 87.

237 Praefatio Hieronymi 4 in: Bacht, Pachomius 67.

238 Zu Lederfunden im Klosterkontext vgl. Veldmeijer, Leatherwork.

239 Freundliche Mitteilung Dr. Mennat-Allah El-Dorri (Archäobotanikerin, Deir Anba Hadra-Projekt) am 16.12.2016.

240 Freundliche Mitteilung Dr. Johanna Sigl (Archäozoologin, DAI Kairo) am 23.03.2015.

241 Freundliche Mitteilung Dr. Clara Jeuthe (Archäologin, DAI Kairo) am 19.02.2018.

Rekonstruktion der Entwicklung des Gebäudekomplexes

In der zusammenhängenden Betrachtung der bauhistorischen Aufnahmen und archäologischen Ausgrabungen können im bearbeiteten Areal 16 Nutzungsphasen herausgearbeitet werden. Ergänzt werden diese durch mehrere Nachnutzungen, die allerdings zeitlich schwer einzuordnen sind. Um für Nutzungsphasen im klösterlichen Zusammenhang konkrete Funktionszuweisungen zu rekonstruieren, werden die Installationen und Ausstattungsmerkmale des Deir Anba Hadra Vergleichsbeispielen aus Ägypten und dem spätantiken Mittelmeerraum gegenübergestellt. Diese Beispiele ermöglichen es auch, Produktionsabläufe bis zu einem gewissen Maße im Deir Anba Hadra zu identifizieren.

Die Frage nach Vorgängerbebauungen ist schwer zu beantworten. Der gewachsene Fels steht im bearbeiteten Bereich hoch an, teilweise befinden sich nur wenige Zentimeter Bodenaufgabe darauf. Die meisten Mauern wurden deshalb direkt auf den anstehenden Felsen errichtet. Fundamentgräben sind darin keine erkennbar. Die Mauern, deren Fundamente sondiert wurden, zeigen keine Spuren einer Integration älterer Fundamente. Falls sich ältere Bauungen an diesem Standort befunden hätten, wären diese im Rahmen der Errichtung der rezent stehenden Bauten wahrscheinlich entfernt worden. Es ist also ohne eine großflächige Entfernung des rezenten Gebäudes und anschließende Ausgrabung nicht nachvollziehbar, ob es an dem Standort des »Wirtschaftskomplexes« eine Vorgängerbebauung gab.

Phase 1 – Oratorium

Taf. 87

Rekonstruktion

Der ursprünglich von einer Mauer umfasste Bereich des Klosters auf der Oberen Terrasse war etwa 15 % kleiner als heute. Die Umfassungsmauer knickte 35 m südlich des oberen Zugangstores auf der Oberen Terrasse um 83° nach Osten ab, um nach 30 m in einem 100°-Winkel 23 m in Richtung Süden zu führen. Dort bog die Mauer um 88° nach Osten ab und endete nach 40 m an der Felsabbruchkante²⁴².

Den Nukleus des bearbeiteten Komplexes stellte ein langrechteckiges Gebäude dar, das aus einem einzelnen Raum mit den Innenmaßen 18 m × 4 m bestand²⁴³. Der Zugang erfolgte über eine Tür in der Südostecke, ein 1,48 m breites Fenster nahm einen großen Teil der Nordwand ein. Die Decke wurde durch eine zentrale Hängekuppel geformt, von der sich Ringschichtengewölbe bis an die Nord- und Südwand lehnten. Den Fußboden bildeten gebrannte Ziegel, die im Fischgrätmuster in Zementmörtel gelegt wurden. Auf diesem lag eine Lage Kalkestrich. Die Wände waren hell getüncht, innen befand sich ein 18-20 cm hoher und 35 cm breiter umlaufender Sockel, der durch denselben Kalkestrich wie der Fußboden verputzt wurde. Etwa zentral in der Ostwand war eine 1,3 m breite Nische zwischen 49 und 52 cm in die Mauer eingelassen. Die Höhe ist nicht komplett nachzuvollziehen. Die Nischenwände verlaufen bis zu einer Höhe von 2 m gerade nach oben, dort ruhte auf zwei Kämpfern ein Bogen aus Lehmziegeln. Dass der Baukörper an der Außenseite verputzt war, kann mindestens für die Westwand nachgewiesen werden. Es ist denkbar, dass das gesamte Gebäude mit braunem Lehm verputzt war.

Funktion

Beim Bau dieses Gebäudes und der Ausstattung wurde offensichtlich ein besonderer Aufwand betrieben. Der durchdachte Fußbodenaufbau kann im Deir Anba Hadra nur in wenigen Räumen nachvollzogen werden, meist mit herausragender Bedeutung für das Klosterleben²⁴⁴. Das umlaufende Podest lenkt den Blick in die Klosterkirche, denn hier befinden sich vor den meisten Wänden und Pfeilern sehr ähnliche Podeste. Auch der Fußbodenaufbau entspricht dem Boden des Sanktuars²⁴⁵. Die Nord-Süd-Ausrichtung des Gebäudes sowie der Mangel an weiterer Kirchenausstattung lassen allerdings die Interpretation als Kirche sehr unwahrscheinlich erscheinen. Vielmehr sind die Nische in der Ostwand, der breit gelagerte Grundriss und das Gewölbe Charakteristika, die Grossmann an monastische Oratorien in Oberägypten anlegt²⁴⁶. In Ora-

242 Maße nach Monneret de Villard, *Monastero Abb.* 87.

243 OT_83-84. S. 46-50.

244 Vgl. S. 27, z. B. OT_111.

245 Lehmann, *Deir Anba Hadra* 23.

246 Grossmann, *Christliche Architektur* 279.

torien wurden die bis zu sieben Stundengebete abgehalten²⁴⁷, die sich unter anderem in den Pachomischen Regeln finden²⁴⁸. In der Nische in der Ostwand befand sich demnach wahrscheinlich eine Ikone. Ob diese wie in Bawit auch im Deir Anba Hadra durch einen Vorhang verdeckt werden konnte, ist unklar. Die Podeste dienten dabei vor allem älteren Mönchen als Sitzbänke; in manchen Oratorien finden sich diese jedoch nur an den Westwänden²⁴⁹. Auch der seitliche Zugang lässt sich in den Oratorien von Bawit²⁵⁰, Manqabad und Ober-Ansina²⁵¹ nachweisen (Taf. 87c).

Die zeitliche Abfolge zwischen dem Bau des Oratoriums und der Klosterumfassungsmauer ist nicht nachvollziehbar. Es wäre für ein koinobitisches Kloster zumindest fragwürdig, dass ein Oratorium ohne Umfassungsmauer errichtet worden wäre. Da Oratorium und Umfassungsmauer allerdings keine gemeinsamen Fluchten aufweisen, kann das ein Hinweis sein, dass entweder die Nord-Süd-Ausrichtung des Oratoriums für die Baumeister wichtiger als Symmetrie war oder dass es errichtet worden war, bevor die Umfassungsmauer gebaut wurde.

Phase 2 – Stallung

Taf. 19c-d; 88-90

Rekonstruktion

Westlich an das Oratorium wurde ein langrechteckiges Gebäude angebaut, die Westwand des Oratoriums diente gleichzeitig als Ostwand des neuen Gebäudes²⁵². Die neu errichtete Südwand verlief nicht ganz orthogonal (~ 95°) zu den übrigen Wänden, wodurch sie allerdings beinahe parallel zur Klosterumfassungsmauer im Süden war. Ob der Baukörper damit bewusst angepasst wurde oder es sich um Zufall handelt, ist nicht zu klären. Der neue Gebäudeteil war genauso breit wie das Oratorium, aber 2 m kürzer (16 m × 4 m). Die Südwand hatte eine Höhe von 1,8 m. Zentral darauf befand sich ein 75 cm breiter Pfeiler, dessen Oberkante etwa 3 m über dem Fußboden lag (Taf. 19c-d). Auch die Westwand (M1) des angesetzten Gebäudes hatte eine ähnliche Höhe, sodass im Süden zwei Fenster rekonstruiert werden können. Außerdem ist der Mittelpfeiler ein starkes Indiz für einen Balken, auf dem ein Dach auflag. Das Dach wäre dann entweder als leichtes Schilfdach oder als aufwändigeres mit Lehm verputztes Flachdach ausgeführt. Letztere Konstruktion hätte durch das größere Gewicht starke Auflagen an den Wänden erfordert, die hier nicht zu erkennen sind. Wie weit das Dach nach Norden reichte, kann nicht bestimmt werden. Ein Stampflehmfußboden bildete den Untergrund²⁵³, an mindestens einer Stelle (Schnitt 1 – Bef. 8) wurde er nachträglich

ausgebessert, die Wände waren mit grauem Lehm verputzt. In Profil 9 und 40 (Taf. 89-90) im Norden ist zu erkennen, dass sich der Fußboden unter M31 auf der gesamten sichtbaren Breite fortsetzte. Die Baubefunde vor dem westlichen Teil von M31 verbergen den westlichen Teil des Profils. Der Zugang zum neu errichteten Gebäudeteil erfolgte somit durch eine mindestens 2,4 m breite Öffnung im Norden, M31 ist einer späteren Phase zuzurechnen. Ob der Zugang die gesamte Breite des Gebäudes einnahm oder ob M1 L-förmig eine Ecke formte und die Öffnung einfasste, ist ohne Zerstörung der Baubefunde in diesem Bereich nicht zu sagen.

Funktion

Bei dem errichteten Gebäude handelte es sich um einen partiell oder vollständig mit einer leichten Schilfkonstruktion überdachten Hof. Ein solcher Hof kann zur Lagerung oder Produktion von Waren genutzt werden. Vergleiche mit recenten ägyptischen Dorfstrukturen²⁵⁴ lassen aber auch eine Interpretation als Tierstall zu. In den oberägyptischen Dörfern Bairat und El-Tarif finden sich zahlreiche Gebäude²⁵⁵, in denen Räume partiell mit Schilfkonstruktionen überdacht sind und als Tierstall genutzt werden. Der ausgegrabene grobe Stampflehmfußboden und die darauf gefundenen Pflanzenreste in den Raumeinheiten OT_85 und OT_91 fügen sich in das Bild ein, genauso wie die Lage in der Nähe des Klosters. Der 2,4 m breite Zugang zu diesem Gebäudeteil ist ein weiteres Indiz für die Nutzung als Stall. In der direkten Peripherie befindet sich mit OT_2 ein Gebäude, das Monneret de Villard als Stall identifiziert hatte; wie sich diese beiden Gebäude zeitlich zueinander positionieren, ist nicht klar.

Phase 3 – Hof mit Lagerbehältnissen

Taf. 16b; 91

Rekonstruktion

Der Bereich²⁵⁶ südlich beider Gebäude bis zur Klosterumfassungsmauer wurde danach durch zwei Nord-Süd verlaufende Mauern umfasst, die an die Umfassungsmauer anstießen. Die westliche Mauer stellte die direkte Fortsetzung der Westmauer des Stalles dar, lediglich um 3° nach Süden verkippt. Die Ostmauer setzte direkt westlich des Zugangs zum Oratorium an, sodass sich ein L-förmiger Innenraum (8,4 m × 7,34 m) ergab. Der Zugang erfolgte durch eine Tür im Westen, die Fensteröffnungen zum nördlichen Stall existierten weiterhin. Der Fußboden bestand aus in Lehmörtel gelegten

247 Quecke, Stundengebet 15.

248 Bacht, Pachomius 82-83.

249 Grossmann, Christliche Architektur 280-281.

250 Grossmann, Christliche Architektur Abb. 143.

251 Grossmann, Christliche Architektur 282.

252 OT_85-86, OT_91. S. 51-52. 56.

253 S. 60.

254 Vgl. Eigner, Ländliche Architektur.

255 Eigner, Ländliche Architektur 40 (Bairat); 119 (El-Tarif).

256 OT_75-77. S. 35-37.

Sandsteinplatten, lediglich im Nordosten fehlt in einem rechteckigen Bereich von 2,3 m × 2,9 m²⁵⁷ für die Ausgestaltung des Fußbodens der Nachweis. Ein roter Lehmputz wurde auf die Wände aufgetragen. Ob es zu diesem Zeitpunkt eine Deckenkonstruktion gab, ist unklar. Die Südwestecke wurde von einer quadratischen 3,3 m × 3,3 m großen Installation eingenommen. Diese bestand aus vier unterschiedlich großen Kompartimenten²⁵⁸, die von 20-25 cm breiten und mindestens 70 cm hohen Sandsteinmauern gebildet wurden. Durch einen schmalen Durchgang waren die beiden östlichen Abschnitte verbunden. Das nordöstliche Kompartiment besaß einen Zugang in der Nordwand. Es ist vorstellbar, dass eine ähnliche Konstruktion die Nordostecke des Hofes einnahm und dort deshalb keine Spuren des Steinfußbodens zu finden sind.

Funktion

Um dem Hof eine Nutzung zuzuweisen, bietet sich der Blick auf die quadratische Installation an (Taf. 16b). Mit der Annahme einer gleichmäßigen Mauerhöhe und den erwähnten Verbindungen zwischen den einzelnen Abschnitten ist diese Konstruktion als vierteiliger Lagerbehälter zu identifizieren. Solche Behälter lassen sich vor allem in großen Kornspeichern nachweisen, wie sie unter anderem im Fayyum-Becken im antiken Karanis gefunden wurden. Dort befanden sich diese in großen Lagerräumen. Die Behälter im Kornspeicher C65 besaßen eine 2,4-2,5 m × 3-3,15 m große Grundfläche, die zudem vorwiegend in vier Kompartiments unterteilt war. Auch die Wandstärke (25-35 cm) zwischen den Abteilungen ähnelt der Installation im Deir Anba Hadra²⁵⁹. Aber auch außerhalb großer Kornspeicher gibt es Beispiele solcher Container. In der spätantiken Klosterstadt Abu Mina in Nordägypten weist Haus 22 in den Räumen B und C jeweils zwei solcher Installationen auf²⁶⁰. Noch mehr Details zur Konstruktion und Nutzung solcher Behälter ermöglicht die Untersuchung ähnlicher Einbauten im Wohnkomplex PH5 in Abu Mina. Dort wurden zwei Container mit einem Holzdach und jeweils einer vertikal bewegbaren Schiebetür ausgestattet, ein dritter Behälter befand sich im dazugehörigen Vorraum²⁶¹. Die Konstruktionsweise mit einem Holzdach und einer Schiebetür ließe sich auf den Befund im Deir Anba Hadra anwenden. Schiebetüren als Verschluss der Durchgänge lassen sich mit dem Befund in Einklang bringen. Eine Holzüberdachung der Installation würde außerdem erklären, warum es keine Spuren eines Daches im Hofbereich gibt. Welche Güter in den Behältern gelagert wurden, ist mit der Frage nach der Raumbeziehung des Hofes eng verknüpft, weil die archäologischen Hinweise

fehlen. Die Klosterumfassungsmauer ließ keine Verbindung nach Süden zu und im Falle einer östlichen Orientierung wäre ein Durchgang nach Osten zu erwarten. Der Hof weist nur eine Tür nach Westen auf, die Räume oder Installationen, die mit den Gütern in Verbindung stehen, müssten sich demnach direkt westlich oder nördlich befunden haben. In der Darstellung der Oberen Terrasse durch Monneret de Villard führt die Tür aus dem Hof in einen Flur des Gebäudetrakts OT_4. Dieser wird als Unterkunft für Stallbedienstete interpretiert, den zugehörigen Stall OT_2 identifizierte Monneret de Villard einige Meter nördlich²⁶². Es ist durchaus denkbar, dass in den Containern Tierfutter lagerte, das im Stall OT_2 benötigt wurde. Eine zweite Möglichkeit wäre eine Nutzung der Fensteröffnungen in M44 nach Norden als Durchreiche zum dort anschließenden Stall.

Phase 4 – Annex-Hof

Taf. 13b; 14b; 92-93

Rekonstruktion

Der Nordteil des Hofes OT_74²⁶³ wird im Norden und Osten von einer L-förmigen Mauer (M16 und M39) umschlossen, die Ostseite von M16 zeichnet sich durch eine klare Fuge ab (Taf. 93a). Von Raum OT_92²⁶⁴ im Süden ist zu sehen, dass ursprünglich eine Mauer orthogonal in Richtung Westen mit M16 verbunden war. Diese Mauer lag in derselben Flucht wie M45 und reichte wahrscheinlich bis an die Südostecke des Kernbaus heran. Somit befand sich ein rechteckiger (7,8 m × 3,75 m) Raum oder Hof östlich des Nukleus. In der Nordwestecke ermöglichte eine Tür den Zugang aus dem Norden. Es gibt keine Hinweise auf eine Überdachung des Bereiches. Der Fußboden der nördlichen Hälfte besteht auch rezent noch aus meist viereckigen mittelformatigen Sandsteinplatten, während der südliche Teil mit dem Boden eines späteren Einbaus (Phase 5) bedeckt ist. Es besteht die Möglichkeit, dass der gesamte Fußboden ursprünglich aus diesen Platten bestand. Allerdings bildet der Abschluss des Bodens rezent eine gerade Kante, als wäre diese geplant gewesen (Taf. 13b). Eine braune Putzschicht mit heller Tünche, die als unterste Schicht nur auf der Nordwand gefunden wurde, kleidete wahrscheinlich den gesamten Raum aus. In der Mittelachse war ein kreisrundes Becken mit einem Innendurchmesser von 70 cm in den Boden eingelassen (Taf. 14b). Die Höhe des Beckens ist nicht rekonstruierbar. In diesem Becken wurde wahrscheinlich eine Flüssigkeit vorgehalten, denn innen und außen war es mit hydrophobem Kalkputz bestrichen.

In der Mitte der Westwand des Oratoriums wurde spätestens in dieser Phase eine Tür eingebrochen, die in den Stall im

257 Später wird dieser Bereich durch Mauern zu einem eigenständigen Raum: OT_75.

258 Für genaue Maße s. S. 35.

259 Husselman/Peterson, Karanis 59; Plan 19.

260 Müller-Wiener/Grossmann, Abu Mena Abb. 3.

261 Grossmann/Arnold/Kosciuk, Report 91-92 Abb.3.

262 Monneret de Villard, Monastero 81-82.

263 S. 33.

264 S. 57.

Westen führte. Es ist außerdem möglich, dass zeitgleich direkt gegenüber die Rückseite der Mauer in der ursprünglichen Gebetsnische durchbrochen wurde. Dabei entstand nicht nur ein weiterer Zugang nach Westen, sondern auch eine direkte West-Ost-Verbindung der drei Gebäudeteile. Mit den Durchbrüchen wäre eine Nutzung des zentralen Gebäudekomplexes als Oratorium allerdings beendet gewesen.

Gleichzeitig befand sich etwa 2 m vom Ostanbau entfernt im Südosten ein weiterer dazu quer liegender Baukörper, zunächst ohne Verbindung zu den Räumen um das Oratorium (Taf. 93b). Dieser war rechteckig (5,75 m × max. 18 m) und erstreckte sich wahrscheinlich bis zur Felsabbruchkante. Das Gebäude ist durch Fundamente in Raum OT_92 nachweisbar (Taf. 93c), der östliche Teil wurde später in die Räume OT_71 und OT_72 unterteilt.

Funktion

Eindeutig können dem Ostanbau am Oratorium in dieser Bauphase nur die Außenmauern, ein Zugang im Norden und das Becken zugeordnet werden. Dass der Steinplattenfußboden zeitgleich errichtet wurde, ist durch den direkten Anschluss an das Becken zumindest wahrscheinlich. Die nicht nachvollziehbare Ausgestaltung des Beckens erschwert die eindeutige Interpretation der Funktion des Raumes. Eine weitere Tür im Süden ist vorstellbar, aber nicht nachweisbar. Dieser Durchgang hätte den Zutritt zur südlichen Tür des Zentralbaus einfacher gestaltet. Durch die umliegenden Baukörper und die Klosterumfassungsmauer wäre dort zusätzlich eine Hofsituation entstanden, deren Ausgestaltung allerdings völlig unklar ist. Falls die Längsmauern des Zentralbaus zu diesem Zeitpunkt noch nicht durchbrochen worden waren und das Gebäude noch als Oratorium genutzt wurde, hätte der Ostanbau einen Vorraum darstellen können, durch den die Klosterbewohner auf dem Weg zum Gebet gegangen wären. Ob dem Becken dabei eine rituelle Bedeutung zugekommen wäre, sei dahingestellt. Der stabil gelegte Steinboden lässt aber auch eine Interpretation als Lagerraum mit dem Becken als Lagergefäß zu.

Phase 5 – Bäckerei und Kellerraum

Taf. 13a; 14a. c-d. f-g; 19. 36b; 47c; 93c; 94-95

Rekonstruktion

Im Folgenden wurde der gesamte Gebäudekomplex großflächig umgestaltet. Das Deckengewölbe des südlichen Teils des Zentralbaus wurde vollständig und die südlichen 5,4 m der Ostmauer bis auf Höhe des umlaufenden Podestes abge-

baut. Im Gegensatz dazu verblieben die ursprünglich zentrale Hängekuppel und das nördliche Gewölbe an Ort und Stelle. Unter dem südlichen Gurtbogen der Kuppel unterteilte eine neu eingezogene Mauer M38 den Bau in den überdachten Raum OT_83²⁶⁵ (11 m × 4 m) im Norden und einen offenen Hof OT_84²⁶⁶ (7,4 m × 4 m) im Süden. Eine Tür in M38 erlaubte weiterhin den Durchgang zwischen beiden Bereichen. Spätestens in dieser Phase wurde die ursprüngliche Gebetsnische in der Ostwand von OT_83 durchbrochen und zu einer Tür umgebaut. Über dieser Tür verbesserte ein Fenster mit steil abfallender Sohlbank die Beleuchtung und Belüftung des Raumes, die Tür nach Westen wurde weiterhin genutzt. Der Fußboden und die Sockelzone der Wände wurden mit einer zweiten Kalkestrichschicht verputzt. Der Estrich zog auch über eine 30 cm breite und 16 cm hohe Schwelle aus gebrannten Ziegeln, die im nördlichen Teil orthogonal auf die Sockel vor West- und Ostwand trifft und ein 2,75 m × 3,3 m großes, aber flaches Becken bildete. Im offenen Hof OT_84 wurde neben dem Abbruch des Gewölbes und großer Teile der Ostwand durch das Einsetzen einer Tür in die Westwand ein weiterer Durchgang geschaffen. Im Gegensatz zu Raum OT_83 wurden der Fußboden und Wandputz nicht erneuert. Neu in OT_84 eingebaut wurde hingegen eine 2,6 m × 2,6 m messende Ofenplattform in der Südwestecke des Raumes (Taf. 36b). Die Plattform war 1,1 m hoch, mit drei Treppenstufen, die an der Nordseite nach oben führten. Sie beherbergte eine halbkugelförmige Kammer (Dm. 1,6 m, H. 90 cm) aus gebrannten Ziegeln, deren Innenseiten mit verziegeltem Lehm bestrichen war. Die Kuppel besaß auf der Oberseite eine kreisrunde Öffnung (Dm. 60 cm), dazu einen etwa 20 cm durchmessenden Kanal auf Bodenhöhe. Es gibt in vielen ägyptischen Klöstern zahlreiche Beispiele für kuppelförmige Öfen, die von einer Plattform umgeben waren. In der Eremitage 195 im nordägyptischen Kellia werden diese Öfen als »Typ A« bezeichnet²⁶⁷ und finden sich in mindestens fünf Räumen²⁶⁸. Der Innendurchmesser variiert dabei stark zwischen 33 cm und 1,2 m, die Höhe der Plattformen beträgt zwischen 45 cm und 1,1 m. Ein kleiner Ofen dieser Art (Dm. 33 cm) wurde auch außerhalb von Klöstern in einem häuslichen Zusammenhang gefunden²⁶⁹. Diese Öfen werden als Einkammeröfen rekonstruiert, die von der Öffnung in der Oberseite aus sowohl mit Brennstoff als auch mit Brot beschickt wurden²⁷⁰. Da der Ofen im Hof OT_84 mit kuppelförmiger Kammer und Belüftungsschacht dem prinzipiellen Aufbau entspricht, könnte er dieser Rekonstruktion entsprechen. Allerdings ist der Ofen – und vor allem die Plattform – größer als die Vergleichsbeispiele. Vom Boden aus ist es unmöglich, in die Kammer zu greifen, der einzige Weg wäre auf die Plattform hochzusteigen und auf dem Bauch liegend den Ofen zu beschicken. Allerdings ist dabei fraglich, ob der Bäcker mit dem Kopf fast im Ofen hängend hätte

265 S. 46.

266 S. 48.

267 Henein/Wuttmann, Kellia 209.

268 Henein/Wuttmann, Kellia 210-211.

269 Depraetere, Bread oven 127.

270 Depraetere, Bread oven 138-140.

arbeiten können. Auch eine Beschickung durch die nach Norden zeigende Öffnung wäre zwar möglich, aber auch unpraktisch gewesen. Zum Anbringen der Brotlaibe an den Ofenwänden hätte der Bäcker am Boden liegen müssen, die hinteren Wände hätte er nicht erreichen können. Außerdem wäre die nach oben zeigende Öffnung in der Kuppel nicht sinnvoll gewesen, da durch sie Wärme und weiterer Platz für Backwaren verloren gegangen wären. Spuren einer weiteren Kuppel auf der Oberseite der Plattform lassen es zumindest als nicht unwahrscheinlich erscheinen, dass der vorliegende Ofen aus zwei Kammern bestand. Die jüngst noch vorhandene untere Kammer wäre somit die Brennkammer gewesen. Durch die Öffnung in der Kuppel stieg die heiße Luft nach oben, dort befand sich der nach Süden versetzte Backraum. Der kreisrunde Grundriss macht es wahrscheinlich, dass dieser auch als Kuppel (Dm. 1,4m) ausgeführt war. Ähnliche Konstruktionen lassen sich rezent noch im ländlichen Raum nachweisen²⁷¹, auch wenn hier meist kleinere mobile Versionen konstruiert werden, die einen Backraum aus Keramik besitzen²⁷². Große abgeschliffene Steinblöcke an der Ostseite der Plattform könnten auf die Arbeitsöffnung an der Backkammer hinweisen (**Taf. 95a**). Der zuständige Bäcker wäre an dieser Stelle außerdem durch die flache Mauer auf dem Boden vor der Hitze aus der Ventilationsöffnung geschützt. Brotöfen mit getrennten Kammern können für Ägypten spätestens ab dem 6.-7. Jahrhundert nachgewiesen werden²⁷³.

Im offenen Hof OT_74 wurde die Südmauer bis auf einen kurzen Mauerstumpf im Osten abgerissen. An diesen Stumpf wurde Mauer M13 angesetzt, die bis an die Klosterumfassungsmauer im Süden reichte, sodass ein länglicher ummauerter Bereich OT_74²⁷⁴ in Form zweier leicht verschobener Rechtecke mit einer Gesamtlänge von 20m geschaffen wurde. Die Wände waren mit Lehm verputzt, auf dem eine Tünche aufgebracht war. Zugänglich war die Raumeinheit OT_74 von Westen durch die Öffnung, die durch den Abbruch der Ostwand des Oratoriums entstanden war. Gleichzeitig wurde weiterhin der bereits vorher bestehende Zugang von Norden genutzt. Da der gesamte Bereich wahrscheinlich nicht überdacht war, handelte es sich bei OT_74 um einen Hof. Bis auf einen kleinen Teil im Norden wurde der gesamte Hof mit unregelmäßigen Steinplatten ausgelegt. Drei kreisrunde Plattformen mit einem Durchmesser von 1,7m können als Mühlenstandorte identifiziert werden (**Taf. 14c-d. f**). Auch wenn der Erhaltungszustand unterschiedlich war, sind die erhaltenen Charakteristika untereinander so übereinstimmend, dass alle drei mindestens als sehr ähnlich, wenn nicht baugleich zu rekonstruieren sind. Die Plattformen hatten demnach eine Höhe von etwa 46cm und waren verputzt.

45-35cm breite trapezförmige Nischen reichten 35cm vom Rand nach innen. Zentral auf den Plattformen war ein 72cm durchmessender Sockel aufgemauert. Die geglätteten Steine und Dungreste direkt um die Plattformen mit einem Durchmesser von 3,2-3,5m sowie die Größe der Plattformen lassen nur den Schluss zu, dass die Mühlen von Tieren angetrieben worden waren²⁷⁵. Die Anordnung und Größe der Plattformen weisen starke Parallelen zu den Mühlen in den Bäckereien auf, die in den römischen Städten Pompeji und Ostia ausgegraben worden sind²⁷⁶. Viele Bäckereien hatten dabei ihre eigenen Mühlen direkt angrenzend zur Backstube, meist drei oder vier²⁷⁷. Die Mühlen besaßen dabei einen charakteristischen Aufbau²⁷⁸: Auf einem kreisrunden verputzten Podest war der kegelförmige Bodenstein (Meta) fixiert, manchmal auch in das Podest eingelassen. Darauf rotierte der stundenglasförmige Läuferstein (Catillus), zwei sich gegenüberliegende Zapfenlöcher im Catillus dienten einem Tiergeschirr als Ankerpunkt²⁷⁹. Der Raum, den ein Tier (meist ein Esel oder Maultier) zwischen den Mühlen und Wänden benötigte, wird in Pompeji mit durchschnittlich 45,72cm bemessen, der Abstand zwischen den einzelnen Mühlen betrug im Durchschnitt 91,44-106,68cm²⁸⁰. Der zur Verfügung stehende Platz im Hof OT_74 ist da großzügiger bemessen. Die durchschnittlichen Maßangaben für Pompeji-Mühlen decken sich dabei größtenteils mit den Maßen, die sich aus den Plattformen in OT_74 rekonstruieren lassen, nur die Plattformdurchmesser waren in Pompeji mit 1,37m etwa 30cm kleiner. Der zentrale Sockel auf den Mühlenplattformen im Deir Anba Hadra diente der Auflage der Meta und der erhaltene Durchmesser ermöglicht dabei nicht nur die Rekonstruktion der Maße der Meta. Aus ihm lässt sich errechnen, dass der Catillus etwa 67cm Durchmesser und Höhe aufwies, denn beide Steine mussten in dem richtigen Verhältnis zueinander stehen, um als Mühle zu funktionieren²⁸¹. Die Mühlensockel in Pompeji oder Ostia haben keine nischenförmige Aussparung. Möglicherweise ist dies eine lokale Adaption, das Mahlgut kann so vom Podest in ein Gefäß fallen. Die Präsenz des Pompeji-Mühlentyps im antiken Ägypten ist durch archäologische und schriftliche Quellen belegt²⁸². Zwei Podeste befanden sich an der Ostwand des Hofes (**Taf. 14g**). Das kleinere lag an der Ecke, an der M13 auf M16 trifft. Aus einem 70cm hohen Mauerstück wurde durch das Ansetzen eines kurzen Mauerstücks ein 90cm messendes Podest konstruiert. In diesem war ein Vorratsgefäß (Dm. 49cm) eingelassen, das möglicherweise Wasser vorhielt. Das Podest selbst diente wahrscheinlich auch als Ablagefläche. Eine 4,2m lange und 28cm hohe Bank befand sich vor der Ostwand (**Taf. 13a**). Diese wurde in drei Schritten von Süden nach Norden errichtet. Die zwei

271 Eigner, Ländliche Architektur 27 Abb. 11.

272 Eigner, Ländliche Architektur 72; Henein, Māri Girgis 153-158.

273 Depraetere, Bread oven 131.

274 S. 33.

275 Curtis, Ancient food 344.

276 Mayeske, Bakers 43-49.

277 Mayeske, Pompeian Bakery 151.

278 Die Mühlen werden aufgrund des Fundorts in der Literatur als »Pompeji-Mühle« oder »Mühle des Pompeji Typs« bezeichnet.

279 Moritz, Grain-mills 75-77.

280 Moritz, Grain-mills 82.

281 Moritz, Grain-mills 75-77.

282 Meeks, Meules rotatives 22.

nördlichen Bereiche könnten auch zunächst als Trog ausgeführt gewesen sein (Taf. 95b-c). Das Bankett kann zur Ablage von Gegenständen, die während des Mahlprozesses benötigt wurden, gedient haben. Im Falle einer Ausführung als Trog auch für Tierfutter. Außerdem bot es den dort Arbeitenden eine Sitzmöglichkeit.

In der Nordostecke des Hofes waren zwei Betten aus Lehmziegeln rechtwinklig eingebaut, beide 1,8 m lang und 70 cm breit (Taf. 14a). Wie die vergleichbaren Betten im Qasr war die Liegefläche nicht horizontal, sondern mit ansteigende Lehnen wannenförmig. Betten dieser Form entsprechen den pachomischen Vorgaben, nicht liegend zu schlafen²⁸³.

Zeitgleich mit der Anlage der Öfen und Mühlen wurde der längliche Stall im Westen des Gebäudekomplexes umgestaltet. Durch das Einziehen von zwei West-Ost verlaufenden Mauern (M36 und M37) wurden drei Raumeinheiten OT_85, OT_86 und OT_91²⁸⁴ geschaffen. Der südliche Raum OT_85 war mit einer Grundfläche von 4 m × 4 m annähernd quadratisch. Im Rahmen der Umbauarbeiten wurden die beiden nach Süden führenden Fenster vermauert (Taf. 19c-d). Den einzigen Zugang zu Raum OT_85 stellte im Zuge des Umbaus vom offenen Hof OT_84 kommende neu angelegte Tür dar (Beil. 2). Gleichzeitig wurde dieselbe Wand auf 2,25 m Höhe durchbrochen und ein schmales rechteckiges Fenster mit abfallender Sohlbank konstruiert. Der Grund für die Schließung der südlichen Fenster war die Errichtung eines sich nach Osten lehnenen Ringschichtengewölbes als Dach für Raum OT_85. Aus statischen Gründen musste der Zwickelbereich hinter dem Gewölbe verfüllt werden. Der neu geschaffene Raum wurde grob mit Lehm verputzt und dann weißbraun getüncht. Den Fußboden bildete ein grauweißer Kalkestrich mit einer Unterlage aus Lehmputz. In der Konsequenz war dieser Boden nicht stark belastbar. Außer einer Nische in der Ostwand sind keine weiteren Installationen nachweisbar. Der zweite neu geschaffene Raum OT_86 liegt direkt nördlich von Raum OT_85, ist schmal und trapezförmig (1,4-1,7 m × 3,9 m). Die bereits in einer früheren Phase geschaffene Tür ermöglichte immer noch eine Verbindung zu Raum OT_83 im Osten. Eine weitere Tür führte an der Ostwand entlang nach Norden zur Raumeinheit OT_91. Zwei längliche rechteckige Fenster in der Nordwand, die sich nach Norden hin verengten, beleuchteten den Raum ein wenig. Die Wände waren grob mit Lehm verputzt und hellbraun getüncht, ähnlich wie Raum OT_85. Auch Raum OT_86 wurde mit einem Ringschichtengewölbe überdeckt, das sich an die Ostwand lehnte. Mindestens drei Keramikrohre, die auf Höhe des Scheitelpunktes in das Gewölbe eingelassen waren, verbesserten die Ventilation und Beleuchtung des Raumes. Der Fußbodenaufbau lässt sich nicht rekonstruieren, wegen der Ähnlichkeit mit Raum OT_85 erscheint ein ähnlicher Fußboden zumindest möglich. In der Nordwand war eine rechteckige Nische eingebaut, die durch

eine horizontale Steinplatte zweigeteilt und deren unterer Teil verblendet war. Der dritte Bereich, der durch die Unterteilung des Stalls entstand, war die Raumeinheit OT_91. Die Grundfläche war rechteckig und maß 9,1 m × 3,9 m. Eine Tür in der Westecke der Nordwand ermöglichte dort einen Zugang, eine weitere Tür führte nach Süden zu Raum OT_86. Wahrscheinlich war die Raumeinheit OT_91 nicht überdacht. Vorstellbar wäre höchstens ein partielles Schilfdach, das weniger Aufwand in der Konstruktion bedeutet und deshalb weniger Spuren hinterlassen hätte. Allerdings gibt es für eine solche Konstruktion keine Hinweise. Der Fußboden bestand aus unverputzten polygonalen Steinplatten verschiedener Größen. Datierbare Keramikfunde (Fd. 205) aus der Planierungsschicht (Schnitt 1²⁸⁵ – Bef. 3) unter dem Steinfußboden geben das 6./7. Jahrhundert als *terminus post quem* an. Ähnlich wie auf dem offenen Hof OT_74 befanden sich in der Nordostecke zwei Betten (Taf. 47c), die rechtwinklig zueinander standen, allerdings in diesem Fall ein wenig größer (1,8 m × 0,8 m). Unter diesen Betten waren jeweils etwa 0,18 m³ messende Hohlräume eingebaut, die sich als kleine Vorratsräume eigneten. Die Position der Betten direkt neben der Zugangstür macht es wahrscheinlich, dass an dieser Stelle der Durchgang überwacht wurde.

Auch im südlichen Teil des Gebäudekomplexes gab es in dieser Phase Umbaumaßnahmen. Das Errichten der Gewölbetonne in Raum OT_85 und das damit einhergehende Verschließen der Fenster zum südlichen Hof war nicht die einzige bauliche Veränderung in diesem Bereich. Gleichzeitig teilte nun eine West-Ost verlaufende Mauer M47 einen rechteckigen (3,4 m × 4,1 m) Raum OT_77²⁸⁶ ab. Dabei wurde im westlichen Teil dieser Mauer eine Tür nach Süden eingepasst, eine weitere gewährte zwischen der Südwestkante des Nukleus und dem östlichen Ende von M47 einen Zugang. Der geschaffene Raum wurde mit weißbeigem Kalk verputzt. Beim Aufmauern der Nordwand wurden auf 2,7 m Höhe sechs rechteckige Aussparungen freigelassen, die mit korrespondierenden Spuren an der West- und Ostwand ein Dach mit einer Balkenkonstruktion belegen (Taf. 19c). Die Größe der Aussparungen lässt auf solide Balken schließen, sodass neben einem leichten Schilfdach auch eine schwerere Konstruktion mit einer Lehmabdeckung denkbar wäre²⁸⁷. Der Steinplattenfußboden, der bereits vorher vorhanden war, wurde mit demselben weißbeigen Kalkestrich verputzt, der auch an den Wänden zu finden war. Eine Schrank-/Regalkonstruktion mit einer großen und mehreren kleinen Nischen nahm die gesamte Südwand ein (Taf. 19a). Die große Nische hatte eine Grundfläche von 83 cm × 47 cm und lief zu einem Lehmziegelbogen auf 1,7 m Höhe aus, ein Brett aus Holz oder Stein unterteilte sie auf 1,26 m Höhe. Drei kleine Nischen daneben waren bei einer Grundfläche von etwa 20 cm × 20-25 cm 14-25 cm hoch. Eine eingefasste Ablageplatte (44 cm × 77 cm)

283 Grossmann, Christliche Architektur 275.

284 OT_85: S. 51; OT_86: S. 52; OT_91: S. 56.

285 S. 60.

286 S. 37.

287 Arnold/Haeny/Schaten, Wohnbebauung 165.

auf 1,1 m Höhe bot weiteren Raum zur Lagerung von Gegenständen. Vor einer trapezförmigen Nische (50 × 40/20 × 20 cm) in der Ostwand befand sich ein rechteckiges Becken (1,4 × 0,53 × 0,6 m) (Taf. 19b). Direkt nördlich daran anschließend war wiederum ein Schrank oder Regal eingepasst, mit einer Grundfläche von 1,1 m × 0,4 m und einer maximalen Höhe von 1,35 m. Die Installation ähnelte wahrscheinlich der bogenüberspannten Nische an der Südwand und diente auch der Aufbewahrung von Gegenständen.

Ein völlig neuer Raum OT_92²⁸⁸ entstand im Südosten des Mühlenhofes OT_74. Dazu wurde der aus Phase 3 bekannte quer liegende Baukörper mit einer neuen Westwand ausgetauscht, die allerdings um 3 m nach Osten versetzt war. Diese neue Mauer stellt auch rezent die Westwand des Gebäudes OT_71/72 dar. Die Fundamente der ursprünglichen Westwand des Baukörpers verblieben an Ort und Stelle, wie ein Teil des aufgehenden Mauerwerks (Taf. 93c). Diese Mauer diente nun allerdings als Ostwand M22 des neu geschaffenen Raumes OT_92 mit trapezförmigem Grundriss (7,9 m × 3,3/3 m). Nach Norden begrenzte die Mauer M46 den Raum, als Trennmauer zum Hof OT_74 fungierte die zu Beginn der Phase beschriebene M13. Auf 3 m Länge wurde die Klosterumfassungsmauer abgerissen und an ihrer Stelle die dünnere M51 errichtet, die L-förmig bis an M22 nach Norden reichte (dort M23). Das Freilassen eines Durchganges mit eingepasster Tür nach Süden bot eine Möglichkeit, die Klosterumfassungsmauer nach Süden zu durchschreiten. Eine zweite Tür in der Ostmauer stellte die Verbindung nach Nordosten und damit zum Binnenbereich des Klosters her. Vom Hof OT_74 führten drei schmale Fenster zu Raum OT_92. Ein begehbare Dach aus Balken mit einer Schilf-/Lehmdeckung und umlaufendem Mäuerchen²⁸⁹ lässt sich aus den Balkenaufgaben, dem archäologischen Befund (Schnitt 17²⁹⁰ – Bef. 188) und dem Türdurchgang von Norden eindeutig rekonstruieren. Das in den anstehenden Felsen gemeißelte Loch im polygonalen Becken könnte zur Aufnahme eines Stützpfeilers gedient haben. Die Palm-/Schilfdächer im Kloster El-Qarabin sind in einigen Fällen so konstruiert worden²⁹¹. Der Fußboden bestand aus großformatigen Steinplatten, auf denen Kalk verstrichen war. Dabei wurde das verbliebene Fundament des Vorgängerbaus in die Raumgestaltung miteingeschlossen und auch verputzt. Als Konsequenz verlief eine Stufe längs durch den Raum. Mit der Ausnahme eines 70-80 cm breiten Steges im Westen nahm ein 2,1 m × 3 m großes polygonales Becken den gesamten Südteil von Raum OT_92 ein²⁹². Zur Sohle des Beckens, die 64 cm unter dem Fußbodenniveau lag und damit bis auf den anstehenden Felsen reichte, führten zwei Treppeinstufen hinab. Das Becken war mit Lehm verputzt, auf der

westlichen und östlichen Oberkante des Randes befand sich ein kleiner Absatz. Im Süden verlief die Wand gerade vom anstehenden Felsen bis zur Mauerkrone, im Norden bildeten Lehmziegelbinder einen Sockel auf derselben Höhe wie die Absätze. Ähnliche Installationen wurden in der Stadtanlage Qasr Ibrim in Unternubien ausgegraben und als Vorratskeller interpretiert. Die Keller befinden sich dort in Gebäuden und nehmen teilweise ganze Räume ein. Gerade die in die X-Gruppe (4./5. Jh.) datierten Keller sind meist rechteckig mit einem Flächeninhalt zwischen 1,35-3,5 m². Die Sohle liegt dabei 1-1,5 m unter dem Fußboden, teilweise auch auf dem anstehenden Felsen. Die umliegenden Mauern wurden ebenfalls auf den anstehenden Felsen gegründet, um diese stabiler zu machen²⁹³. Die Situation ist in Raum OT_92 ähnlich. Die umliegenden Mauern M51 und M23 gründen beide auf den anstehenden Felsen, genauso wie das Fundament von M22, das nicht abgerissen wurde. Abgedeckt wurden die Keller in Qasr Ibrim mit Matten, die auf einem Balkengerüst lagen und mit Lehm bestrichen waren²⁹⁴. Die Absätze um das Becken in Raum OT_92 lassen eine ähnliche Abdeckung realistisch erscheinen. Ob ein kreisrundes Loch (Dm. 20 cm), das in den anstehenden Felsen gemeißelt wurde, ein konstruktives Detail zur Abdeckung des Kellers darstellte oder ob es einem anderen Zweck diente, bleibt offen. Der Steg im Westen des Beckens wurde als Zugang zur Tür nach Süden belassen (Taf. 50b). Ähnliche Stege finden sich auch um die Keller in Gebäuden in Qasr Ibrim²⁹⁵. Während einer späteren Nutzungsphase verkleinerte die Errichtung eines rechteckigen Podestes²⁹⁶ (0,9 m × 1,6 m) an der Südwand den Keller maßgeblich. Der Zeitpunkt des Einbaus kann nicht ermittelt werden, genauso wie der Nutzen des Podestes wegen fehlender Vergleichsbeispiele unklar bleibt.

Funktion

Ausgangspunkt der großflächigen Um- und Anbaumaßnahmen war die Errichtung einer Bäckerei im Areal des ehemaligen Oratoriums nach dem 6./7. Jahrhundert. Dabei folgten die Erbauer dem antiken Konzept, dass eine Bäckerei in den meisten Fällen eigene Mühlen betrieb²⁹⁷. Gerade außerhalb großer Städte ist dies sinnvoll, denn Getreide wurde nach dem Dreschen und Worfeln eingelagert. Die langfristige Lagerung von Mehl ist für Ägypten ungewöhnlich²⁹⁸. Getreide wurde im Oberägypten der Spätantike entweder in kreisrunden Silos oder in Lagerräumen aufbewahrt. Typische Lagerräume haben dabei einen bis zu 1 m tief liegenden Fußboden, der in die aus Karanis bekannten Behälter un-

288 S. 57.

289 In einigen ethnologischen Vergleichen sind diese Mäuerchen bis zu 1,5 m hoch. Vgl. Eigner, Ländliche Architektur 12.

290 S. 52.

291 Huber, Deir El-Qarabin 62.

292 S. 48.

293 Plumley/Adams, Qasr Ibrim 215-223.

294 Adams, Medieval Qasr Ibrim 62-65.

295 Plumley/Adams, Qasr Ibrim 222.

296 S. 51.

297 Der antike Bäckerbegriff *pistor* stammt vom Verb *pinsere* ab, das »stampfen« bedeutet. Monteix, Pompeian Bakeries 156.

298 Curtis, Ancient food 99.

terteilt war²⁹⁹. Die Wände waren verputzt, oft mit einem dunklen Lehmputz. Kleine Fenster unter einem bis 3 m hohen tonnengewölbten Dach sorgten für Ventilation, ließen aber nicht zu viel Wärme in den Raum³⁰⁰. Im Deir Anba Hadra bieten sich als Lagerraum für Getreide auf den ersten Blick keine der vorhandenen Räumlichkeiten um die Mühlensandorte herum an. Kein Raum ist dunkel verputzt und die einzigen Lagercontainer befanden sich im Hof im Südwesten der Anlage. Der Zugang zu diesem Hof würde allerdings einen Weg um den gesamten Komplex herum bedeuten. Auch der Transport von Raum OT_92 zu den Mühlen verlief über einen Umweg. In diesem Falle wäre außerdem zu erwarten, dass beim Errichten der Raumwände ein Durchgang freigelassen worden wäre, falls OT_92 als Lagerraum für die Mühlen im Hof OT_74 geplant war. Überdies dienten Keller eher als Lager für andere Güter³⁰¹. Der Ofenstandort in der Raumeinheit OT_84 kommt als Kornlager nicht infrage. Die Deckengewölbe und tiefer liegenden Fußböden der Räume OT_85 und OT_86 erfüllen zwei an Kornspeicher angelegte Kriterien. Der Fußboden von Raum OT_85 war für einen Lagerraum wahrscheinlich zu schwach, außerdem hätte das Korn mitten durch die Backstube oder in einem Umweg transportiert werden müssen. Raum OT_86 ist mit 6,045 m² Flächeninhalt recht klein, vor allem da durch die Funktion als Durchgangsraum noch mindestens weitere 1,65 m² (1,65 m Raumbreite × 1 m Türbreite inklusive Laibung) abgezogen werden müssen. Die Raumeinheit OT_91 bot mit dem Steinplattenfußboden und ihrer Größe gute Voraussetzungen für die Interpretation als Lagerraum. Dazu stellte die nördliche Tür eine Möglichkeit dar, Waren direkt einzulagern, die durch das 10 m entfernte westliche Klostertor angeliefert wurden. Gegen diese Annahme spricht vor allem ein fehlendes solides Dach. Das Tonnengewölbe und der solide Fußboden von Raum OT_83 wären für ein Kornlager sicherlich gut geeignet. Gewiss wurde dem Raum OT_83 eine Aufgabe im Bäckereibetrieb zugeordnet, sonst wäre der Fußboden nicht noch einmal verputzt worden. Das große Fenster im Norden sowie die Verteilerfunktion des Raumes durch drei Türen lassen es jedoch als eher unwahrscheinlich erscheinen, dass der Raum OT_83 als Kornlager geplant war. Es besteht die Möglichkeit, dass sich der zugehörige Kornspeicher beim Bau der Bäckerei in einem anderen Teil des Klosters befand. Gegen diese Annahme spricht aber, dass bei der Umgestaltung des Areals zur Bäckerei mit der Schaffung neuer und dem Umbau alter Räume ein großer Aufwand betrieben wurde. Dabei erscheint es nicht sinnvoll, einen wichtigen Teil der Produktionskette nicht zu berücksichtigen.

In welchem Teil des Deir Anba Hadra das Korn auch gelagert war, es wurde wahrscheinlich durch die nördliche Tür

in den Mahlhof gebracht und von oben in die sanduhrförmigen Catilli gefüllt. Mühlen des Pompeji-Typs wurden nicht nur in Pompeji, sondern auch in Algerien³⁰², Spanien³⁰³ und Frankreich³⁰⁴ aus porösem vulkanischem Gestein konstruiert. Da im Deir Anba Hadra keine passenden Mühlsteine aufgefunden wurden, muss die Frage nach dem Material jedoch unbeantwortet bleiben. Esel, die angeschirrt im Kreis um die Mühlen liefen, trieben diese wahrscheinlich an. Dabei wurde das Korn zwischen Meta und Catillus zermahlen und durch die Drehbewegung vom Podest in ein Gefäß geschoben, das in der Nische des Podestes stand. Der Prozess wurde mindestens zweimal wiederholt, um geeignetes Mehl herzustellen. Jeder weitere Mahlgang verfeinerte das Mehl weiter³⁰⁵. Bei der Mehlherstellung war Sieben ein wichtiger Teil des Produktionsprozesses, um Verunreinigungen und unzureichend gemahlene Körner herauszufiltern. Die in Ägypten genutzten Siebe waren wohl kreisrund, aus Papyrus und Binsen gefertigt und in »grob« und »fein« unterteilt³⁰⁶. Mit dem neuen Fußboden und großen Fenster nach Norden bot sich der Raum OT_83 in der direkten Nachbarschaft der Mühlen und Öfen für die Teigzubereitung an. Bei der traditionellen Brotherstellung in Ägypten wird dazu Wasser mit Salz erhitzt und dann das Mehl hinzugegeben. Dabei ist unwichtig, ob das Brot mit oder ohne Sauerteig hergestellt wird³⁰⁷. Dieser Ablauf könnte den Bedarf an den kleineren Kanun-Öfen im selben Raum wie der große Ofen begründen. Ein Steingefäß, das sich aktuell in der Südwestecke des Raumes OT_30 befindet³⁰⁸, erfüllt Charakteristika, die es in den Backprozess einbinden würden (Taf. 95d-e). Es wurde aus einem einzelnen 66 cm hohen Rosengranitstück mit einem Außendurchmesser von 90 cm gearbeitet. Die Oberkante ist meist 10 cm breit, der Innendurchmesser beträgt hier 70 cm. Die Innenwände fallen 35 cm beinahe lotrecht ab, der Innendurchmesser am Boden beträgt 60 cm. Der Boden des Gefäßes fällt 7° zum Zentrum ab, dort ist ein 5 cm durchmessendes quadratisches Zapfenloch 4 cm versenkt. An der Oberkante wurde der Granit an zwei sich gegenüberliegenden Stellen 15 cm stehen gelassen, sodass dort 35-45 cm breite trapezförmige Blöcke herausragen, die an grobe Handgriffe erinnern. Die Außenseiten des Gefäßes sind lediglich grob zugerichtet, die Innenseiten geglättet. Es lässt sich weder an den Innenwänden noch auf dem Boden ein Abrieb erkennen. Das Steingefäß im Raum OT_30 wurde von Monneret de Villard als »Mörser« angesprochen³⁰⁹, tatsächlich wäre ein Steingefäß dieser Form geeignet, um als Kollergang zur Ölproduktion zu dienen³¹⁰. Die mangelnden Abriebspuren und die geringe Größe machen diese Nutzungszuweisung allerdings unwahrscheinlich. Bäckereien größerer Dimensionen waren seit der Antike oft mit Knetmaschinen ausgestattet, großen Steingefäßen, in

299 Husselman/Peterson, Karanis 59; Plan 19.

300 Curtis, Ancient food 335.

301 Adams, Medieval Qaṣr Ibrīm 62.

302 De Vos/Attoui/Andreoli, Mills 132.

303 Anderson/Grenne/Fernández Soler, Quern and millstone quarries 153.

304 Jaccottet/Longepierre, Pompeian millstones 97.

305 Moritz, Grain-mills 181.

306 Curtis, Ancient food 361-362.

307 Henein, Māri Girgis 167.

308 Monneret de Villard, Monastero Abb. 87. Etwa 30 m von der Bäckerei entfernt.

309 Monneret de Villard, Monastero 91.

310 Curtis, Ancient food 381.

denen an einer drehbaren Holzstange Zapfen den Teig kneten³¹¹. In Ostia produzierten zwei Mühlen Mehl für eine Knetmaschine, während in Pompeji auf eine Knetmaschine drei bis vier Mühlen kamen. Knetmaschinen sind keine auf Italien beschränkte Konstruktion, auch in Algerien sind sie nachgewiesen³¹². Das Granitgefäß aus Raum OT_30 lässt sich als Knetmaschine rekonstruieren. Im zentralen Zapfenloch wäre eine Achse fixiert gewesen, die durch ein umlaufendes Tier oder eine Person in Drehung gebracht wurde. Sich an der Achse befindende Holzapfen rührten den Teig um. Die trapezförmigen Blöcke hätten dann Griffhilfen dargestellt, die ein Umlegen und Wiederaufrichten des Gefäßes etwa zur Reinigung erleichterten. Ob das Granitgefäß tatsächlich zunächst im Bereich der Bäckerei gestanden hatte und später in den Raum OT_30 verbracht wurde, ist unklar. Der Gebäudeteil um Raum OT_30 ist generell jüngeren Datums als die Bäckerei, allerdings wäre der Transport eines um die 3 Tonnen wiegenden Gefäßes mit einigem Aufwand verbunden gewesen. Aus dem gekneteten Teig wurden im Anschluss auf einem Backbrett Brotlaibe geformt und danach eine Weile gehen gelassen³¹³. Vielleicht bot das flache Becken im Nordteil des Raumes direkt vor dem Fenster dazu die Möglichkeit. Alternativ wäre die Keramikabdeckung des Ofenpodestes geeignet, den Brotteig bei kontrolliert abgegebener Wärme gehen zu lassen. Einige Öfen in den Bäckereien von Pompeji besitzen für diesen Zweck eigens ausgebaute Flächen³¹⁴. Um den konkreten Backprozess zu rekonstruieren, muss zwischen den zwei grundsätzlich unterschiedlichen Rekonstruktionsmodellen des Ofens unterschieden werden (s. o.). Im Falle eines Einkammerofens wäre zunächst auf dem Ofenboden ein Feuer aus Zweigen und/oder Dung angezündet worden, das wohl nach einer halben Stunde die Ofenwandungen heiß genug für den Backprozess erhitzt hätte. Daraufhin brannte das Feuer nieder und die Teigfladen wären an die befeuchteten Wände geklebt worden. Diese Fladen waren nach kurzer Zeit fertig und konnten abgenommen werden. Neben der bereits gestellten Frage nach der Praktikabilität in diesem konkreten Fall zeigt sich der Nachteil dieser Methode, falls größere Mengen Brot produziert werden sollten. Denn in diesem Fall hätte nach einiger Zeit der Backprozess unterbrochen werden müssen, um den Ofen nachzuheizen³¹⁵. Ein Zweikammerofen hätte bereits einige Zeit vorher angefeuert werden müssen, ein zu rascher Temperaturanstieg hätte sich negativ auf die Lebenszeit des Ofens ausgewirkt³¹⁶. Auch kleine rezente Zweikammeröfen werden von zwei Personen betrieben, dabei ist eine Person für das Anreichen des Teiges und gleichzeitig für die Hitzekontrolle zuständig und die zweite für das Backgut im Ofen selbst³¹⁷. Die aufgegangenen

Brotlaibe wurden mit dem Backschießer auf die Bodenplatte des Ofens geschoben und einige Zeit dort belassen. Die Zeit richtet sich nach dem Ofen und dem Backgut. Jüngere Vergleiche³¹⁸ und Versuche³¹⁹ deuten auf eine Zeit zwischen 30 und 60 Minuten hin. In jedem Fall musste das gebackene Brot nach dem Backvorgang abkühlen, die Backstube war dafür ein ungeeigneter Ort. In den optimierten Bäckereien Pompejis reichte der Arbeiter am Ofen die fertigen Brote durch eine Durchreiche weiter, ohne seinen Platz am Ofen zu verlassen³²⁰. Einen solchen Aufbau wies die Bäckerei in der Raumeinheit OT_84 nicht auf, aber der benachbarte Raum OT_85 bot sich durch einen glatten Fußboden, getünchte Wände und Dachgewölbe als sauberer Ort an.

Im südöstlichen Bereich des Areals trennten die baulichen Veränderungen dessen Funktionszuordnung endgültig vom restlichen Gebäudekomplex. Sowohl der neu geschaffene Raum OT_77 mit den Schrankeinbauten als auch der offene Hof mit mindestens vier Containern dienten der Lagerung von Gütern, die spätestens ab diesem Zeitpunkt offensichtlich für die Gebäude OT_4 oder OT_2 bestimmt waren. Der neu angelegte Lagerraum OT_92 mit Keller hatte gleichzeitig eine Funktion als Durchgangsraum nach Süden. Vielleicht wurde der Weg von Waren, die im Lagerraum OT_92 gelagert werden sollten, durch die Öffnung des Durchganges verkürzt. In vergleichbaren ausgegrabenen Kellern wurden häufig Scherben von Vorratsgefäßen gefunden, deren Formen auf größere Lagergefäße hinweisen³²¹.

Phase 6 – Kornspeicher

Taf. 96

Rekonstruktion

Östlich des Mühlenhofes OT_74 und nördlich des Keller- raumes OT_92 wurde nachträglich der rechteckige (7,8m × 2,4m) Raum OT_80³²² eingepasst. Die Nordwand M40 lag mit der Nordwand M39 vom Hof OT_74 in einer Flucht, genauso wie die Ostwand M21 mit der Ostwand M22 von Raum OT_92 in einer Flucht lag. Somit wurde aus dem Nukleus mit seinen Anbauten vorläufig ein kompakter Gebäudekörper geschaffen. Raum OT_80 war nur über eine Tür in der Nordwand zugänglich. Ein Ringschichtengewölbe, das sich an die Südwand lehnte, überdeckte den Raum. Von der Türschwelle führten zwei Treppenstufen insgesamt 36cm zum Fußboden hinab, der unter einem durchgehenden Kalk- estrich zweigeteilt war³²³. Der überwiegende Teil bestand aus unregelmäßigen Sandsteinplatten, im Süden lagen gebrannte Ziegel in Form eines U. Eine Lehmschicht mit darauf verstri-

311 Curtis, Ancient food 363.

312 De Vos/Attoui/Andreoli, Mills 144-145.

313 Curtis, Ancient food 365.

314 Monteix, Pompeian Bakeries 173.

315 Depraetere, Bread oven 139-140.

316 Knierrim/Löhnig, Panificium 134.

317 Henein, Māri Girgis 169.

318 Henein, Māri Girgis 168.

319 Knierrim/Löhnig, Panificium 135.

320 Mayeske, Pompeian Bakery 153.

321 Adams/Adams, Ballaña Qasr Ibrim 52.

322 S. 41.

323 S. 64.

chener Tünche bildete den Wandputz. An der Außenseite der Nordwand führte neben der Tür eine Treppe zum ersten Obergeschoss, das dieselben Abmessungen wie der darunter liegende Raum OT_80 hatte. Neben dem Zugang über die Treppe führte eine Tür zum Obergeschoss oder begehbaren Dach über Raum OT_92. Die Wände des Obergeschosses waren aus Lehmziegeln auf einem Sandsteinsockel ausgeführt. Wie hoch diese anstanden und ob auf den Wänden ein Dach auflag, ist nicht klar. Der Fußboden bestand aus festgetretenem Lehm. In der Mittelachse des Raumes waren in etwa 70 cm vor der Südwand zwei Keramikröhren nebeneinander in den Boden eingelassen, ähnlich den Belüftungsröhren in Raum OT_86. 40 cm weiter nördlich führte außerdem ein rechteckiger Schacht (35 cm × 38 cm) in den darunter liegenden Raum. Beides war von einem rechteckigen Kasten aus verputzten Lehmziegeln umfasst.

Funktion

Die Charakteristika in Konstruktion und Ausgestaltung des Anbaus lassen sich mit den bereits beschriebenen Kornspeichern aus Karanis (s. o.) vergleichen. Das Ringschichtengewölbe mit den zwei Belüftungsröhren, der tiefer liegende Fußboden und der aufwändige Verputz sind an sich bereits Indizien für eine Identifikation als Lagerraum. Das begehbare Obergeschoss mit dem nach unten führenden Schacht lässt sich in Ägypten seit dem Alten Reich bei zahlreichen Kornspeichermodellen und -abbildungen nachweisen. Das Getreide wurde dabei in Säcken in das Obergeschoss gebracht und durch eine Öffnung in den Lagerraum gefüllt. Die Entnahme des Kornes geschah durch einen Zugang auf Erdgeschoßhöhe³²⁴. Da in Raum OT_80 keine Binneninstallationen mehr erhalten sind, kann die Füllhöhe des Kornspeichers nur geschätzt werden. Falls es keine Unterteilungen gab, stellt die Türschwelle 36 cm über dem Fußboden den höchstmöglichen Füllstand dar. Bei einer Grundfläche von 18,72 m² könnten somit 6,7392 m³ Getreide vorgehalten werden. Bei einer Getreidedichte von 800 kg/m³³²⁵ ergab sich eine Füllung von 5,391 t. Vergleichbare Kornspeicherbauten waren allerdings meist mit Unterteilungen ausgestattet, die bis zu einer Höhe von 1 m reichten³²⁶. Weil dort auch die Gewölbetonne in Raum OT_80 ansetzt, würde diese Höhe hier sicherlich das Maximum darstellen. Da der Zugang zu Raum OT_80 als herabführende Treppe ausgeführt ist, wären mögliche Binnenunterteilungen nicht direkt an der Tür ausgeführt. Somit verringert sich die angenommene Grundfläche des Raumes, allerdings ist völlig unklar, wie groß der freibleibende Bereich gewesen sein könnte. Damit die Freifläche nutzbar gewesen wäre, musste sie sicherlich

mindestens 1 m lang gewesen sein. Somit verringerte sich die nutzbare Grundfläche auf 16,32 m², wodurch ein Volumen von 16,32 m³ und eine Füllung von 13,056 t errechnet werden können. Da jedoch keine Spuren von Einbauten gefunden wurden, stellt diese Getreidemenge lediglich ein hypothetisch mögliches Maximum dar.

Durch den Bau des Kornspeichers OT_80 wurde der Arbeitsablauf in der Bäckerei optimiert. Das Anliefern und Einbringen des Getreides in den Speicher konnte vom westlichen Klostertor ohne Umwege über den Norden erfolgen. Dabei konnte das Korn in direkter Umgebung der Mühlen gelagert werden, der Weg zwischen den Türen von Mühlenhof OT_74 und Kornspeicher OT_80 betrug keine 5 m.

Phase 7 – Vergrößerung der Mahlkapazitäten

Taf. 14e; 52a; 97-98

Rekonstruktion

Trotz der Türöffnung, die von Raum OT_92 durch die Klosterumfassungsmauer³²⁷ nach Süden führte, stellte jene Mauer bis zu diesem Zeitpunkt die südliche Begrenzung des Gebäudekomplexes dar. Es ist möglich, dass sie gleichzeitig auch die Begrenzung des Klosters war, allerdings gibt es keine Hinweise, die diese Einordnung belegen oder aber entkräften könnten. Die Situation änderte sich nun mit dem partiellen Abriss der Umfassungsmauer auf der gesamten Breite vom Mühlenhof OT_74³²⁸. Der Hof wurde um 4,4 m nach Süden verlängert und auf den drei übrigen Seiten mit Mauern eingefasst, die mit rötlichem Lehm verputzt waren. In der Südostecke führte eine Tür nach Süden. Die Fußbodenausstattung lässt keinen Unterschied zum ursprünglichen Bereich des Mühlenhofes erkennen, auch hier wurden ähnliche Sandsteinplatten genutzt. Der geschaffene Platz diente der Errichtung einer weiteren Getreidemühle, die vorhandenen Reste zeigen, dass sich diese Mühle kaum von den drei bereits vorhandenen Mühlen auf dem Hof OT_74 unterschied (Taf. 14e). Einzig eine im Nordwesten an das Podest angesetzte kreisrunde Säulenspolie (Dm. 13,5 cm, H. 20 cm) mit unklarer Funktion ließ sich bei den älteren Mühlen nicht finden.

Wahrscheinlich ging die Öffnung der Klosterumfassungsmauer beim Hof OT_74 mit weiteren Veränderungen im Südwesten des Klosters einher. Der Durchbruch bot die Gelegenheit, das Kloster durch einen weitläufigen Hof OT_40 mit umliegenden Gebäuden nach Süden zu erweitern, sodass ein fast quadratischer Anbau entstand³²⁹. Neben den zwei bekannten Zugängen aus dem Hof OT_74 und Raum OT_92 konnte das Areal durch einen neuen Durchgang vom Gebäude OT_4 betreten werden.

324 Arnold, *Ägyptische Baukunst* 136.

325 Tietze, *Amarna* 72.

326 Husselman/Peterson, *Karanis* 59.

327 S. 59.

328 S. 33.

329 Vgl. S. 27.

Die ältere Klosterumfassungsmauer nördlich des neuen Hofes ist – abgesehen von den beschriebenen Öffnungen als Binnenmauer – bis heute bestehen geblieben. Das Teilstück M18 der Umfassungsmauer, das sich östlich des offenen Hofes OT_40 befindet, erfuhr jedoch eine Umgestaltung (Taf. 52a). Dazu wurde die Westschale von M18 abgerissen, während die Ostschale bestehen blieb (Taf. 98a-b). Mit kleineren Steinen und Lehmörtel füllten die Handwerker die nun freiliegende Rückseite auf. Ein Durchbruch am nördlichen Ende der Mauer ermöglichte einen vierten Zugang zum Hof OT_40 aus dem Osten. Dieser Zugang konnte mit einer Tür verriegelt werden, die dazugehörige nördliche Laibung aus Sandsteinen wurde nachträglich in M51 eingesetzt (Taf. 98c). Westlich der Tür führten drei Stufen zu einem gepflasterten Hof zwischen M14 und M18 hinab. In der Flucht mit dem Süden von Hof OT_74 fasste eine Steinschwelle diesen Bereich ein. Der Sockel, der nach dem Abbau der Westschale von M18 geblieben war, wurde durch Steinplatten zu einem Podest umgestaltet.

Funktion

Die Vergrößerung des Mühlenhofes OT_74 und die Errichtung einer vierten Kornmühle ist sicherlich einem erhöhten Bedarf an Mehl oder Schrot geschuldet. Der Grund dafür könnte eine nicht vorhandene Auslastung der Backstube gewesen sein. Eine zu geringe Auslastung wäre allerdings für einen Selbstversorgungsbetrieb wie eine Klosterbäckerei als alleiniges Ausbaumotiv nicht ausreichend. Wahrscheinlicher war ein größerer Bedarf an Nahrungsmitteln im Kloster. Es ist deshalb nicht verwunderlich, dass mit der großflächigen Erweiterung des Klosters nach Südwesten der Bau einer vierten Mühle einherging. Dabei erhöhte die vierte Mühle die Produktion, ohne dass dafür zwingend weitere Öfen oder Teigknetmaschinen erforderlich gewesen wären. So hatten die meisten Bäckereien in Pompeji zwischen drei und fünf Mühlen, die Ofenausstattung war davon unabhängig³³⁰ und auch die Zufuhr von Mehl für eine Teigmaschine wird für Pompeji mit drei bis vier Mühlen beziffert³³¹. Im monastischen Kontext ist es sicherlich wichtig zu bemerken, dass neben Brot auch Brei ein wichtiger Teil der Ernährung war³³². Als Basis dafür eignete sich auch Schrot. In diesem Fall musste für die Herstellung von Brei ein geringerer Aufwand betrieben werden. Es ist allerdings nicht nachzuvollziehen, in welchem Umfang Schrot und Mehl produziert wurde.

330 Mayeske, Pompeian Bakery 151.

331 De Vos/Attoui/Andreoli, Mills 145.

Phase 8 – Nebenraum zum Mühlenhof

Taf. 11. 99

Rekonstruktion

Im neu eingefassten südwestlichen Areal des Klosters wurden um den zentralen Hof OT_40 nacheinander Gebäude von innen an die Umfassungsmauern angebaut. Bei den meisten ist kein Bezug zum bearbeiteten Komplex festzustellen, mit der Ausnahme von Raum OT_73³³³. Drei 40cm starke Mauern M3, M52 und M9 setzten südlich an die alte Klosterumfassungsmauer M49 an und bildeten so den rechteckigen Raum OT_73 (3,4m × 7,8m). Wie hoch die drei Mauern anstanden und ob sie einen Sockel für eine Lehmziegelmauer darstellten, ist angesichts der Erhaltungshöhe von maximal 49cm schwer zu sagen. Sicher ist, dass die Wände mit weißem Kalkstrich verputzt waren. Eine 1m breite Tür führte zum Mühlenhof nach Osten, möglich ist, dass eine weitere Tür zum Hof OT_40 nach Süden führte. Der Fußboden bestand aus großformatigen Steinplatten mit darauf liegendem Kalkstrich. Der Fußbodenaufbau macht ein Dach wahrscheinlich, allerdings hinterließ es keine Spuren in der noch 3,13m hoch anstehenden Nordwand. In derselben war beim Bau des Raumes eine 70cm breite und 80cm hohe Nische in die Mauer gebrochen worden. Sie ragte 70cm in die Mauer hinein und war wie die Wände selbst verputzt. Eine kreisrunde 1,64m durchmessende Sandstein-/Lehmziegelkonstruktion wurde während einer späteren Nutzungsphase im westlichen Teil des Raumes eingebaut. Der Zeitpunkt ist nicht nachvollziehbar. Strohreste zwischen dem Kalkstrich und der Konstruktion lassen zumindest eine zwischenzeitliche Umnutzung des Raumes annehmen. Auch wenn die Ringkonstruktion auf den ersten Blick an die Sitzringe im Refektorium OT_111 erinnert, unterscheiden sich diese im Durchmesser und vor allem im Aufbau. Die Ringe im Refektorium haben einen durchschnittlichen Durchmesser von 2,4m und sind aus einreihigen Lehmziegelmauern errichtet. Der in Raum OT_73 errichtete Ring weist an der Innenseite keinen klaren Abschluss auf und könnte demnach mit Material gefüllt gewesen sein. Auch ein weiterer Mühlenstandort wäre denkbar, allerdings befinden sich auf dem Fußboden keine charakteristischen Spuren hierfür. In direkter Nachbarschaft wurden fünf Steinringsegmente durch Monneret de Villard verortet, die sich zu einem unvollständigen Ring mit einem Innendurchmesser von 1,2m rekonstruieren lassen (Taf. 11). Die Putzreste an den Außenkreisbögen und die nur grobe Innenraumzurichtung belegen, dass die Ansichtsseite des Steinringes die Außenkreisbögen waren und die Ringe somit auf ihren Segmentflächen auflagen. Dementsprechend ist es

332 Praecepta 44 in: Bacht, Pachomius 91.

333 S. 32.

nicht ausgeschlossen, dass die Steinsegmente auf die Stein-/Lehmziegelkonstruktion gesetzt waren, sofern der Innenbereich aufgefüllt worden war. Gegen diese Rekonstruktion spricht der unterschiedliche Putz der Steinsegmente (Kalk) und der Stein-/Lehmziegelkonstruktion (Lehm).

Funktion

Da wenig von der ursprünglichen Ausstattung des Raumes überliefert wurde, ist eine eindeutige Nutzungszuweisung nicht möglich. Ein verputzter langrechteckiger Raum, der wahrscheinlich mit einem einfachen Dach aus Palmwedeln oder Bast überdeckt war, konnte zahlreiche Funktionen erfüllen. Einzig die Lage direkt neben dem Mühlenhof OT_74 mit verbindender Tür ist ein Hinweis, dass die Funktion des Raumes wahrscheinlich mit diesem zusammenhing. Denkbar wäre ein Lagerraum für Gerätschaften oder – auch wegen des aufwändigeren Wand- und Bodenputzes – für Tierfutter³³⁴. Die Nutzung als Stall erscheint hingegen aufgrund der Ausstattung als eher unwahrscheinlich. Die große Nische in der Nordwand ist ein weiteres Indiz für die Errichtung von Raum OT_73 als Lager und somit für eine weitere Optimierung der Abläufe der Bäckerei.

Phase 9 – Ölproduktion

Taf. 26. 100-101

Rekonstruktion

Die bisherigen Baumaßnahmen um das ehemalige Oratorium orientierten sich nach Westen und Süden, ein großer Teil stand dabei im Zusammenhang mit der Bäckerei. Die Errichtung eines Kollerganges auf einem mit Sandstein gepflasterten Platz³³⁵ östlich von Raum OT_83 sowie nördlich des Mühlenhofes OT_74 und des Lagerraumes OT_80 erweiterte das Produktionsspektrum. An der Westwand war ein 40 cm breites Mauerstück angesetzt, das 90 cm nach Osten reichte, gegenüberliegend befand sich ein rechteckiger Pfeiler (100 cm × 80 cm). Zwischen beiden befand sich eine 1,8 m durchmessende kreisrunde Plattform aus Bruchsteinen, auf der ein 1,15 m durchmessender kreisrunder Rosengranit als Bodenstein eines Kollerganges lag. Mittig war in den Bodenstein ein quadratisches (10 cm × 10 cm) Zapfenloch 5 cm eingetieft. In dem Loch stand eine aufrechte hölzerne Mittelachse, die in einem horizontalen Balken drehbar gelagert war³³⁶. Der Balken ruhte auf dem Mauerstück vor der Westwand und dem gegenüberliegenden Pfeiler. Von der

senkrechten Mittelachse führte 61 cm über dem Bodenstein ein Balken orthogonal durch den Kollerstein nach außen und wurde von einem Tier (wahrscheinlich ein Esel), das um die Plattform lief, angetrieben. Der Koller bestand aus Rosengranit, war kreisrund (Dm. 1,23 m) und 30 cm stark. Im Läuferstein war mittig ein rechteckiger Durchbruch (25 cm × 24 cm) ausgearbeitet, in den ein hölzernes Lager eingesetzt war, durch das die Führung des Balkens durch den Stein erfolgte³³⁷. Der 32-33 cm breite Rand um den Bodenstein herum war wahrscheinlich einige Zentimeter hochgezogen, sodass sich der Läuferstein in einem geschlossenen Gefäß drehte. Der typische römische Kollergang (Trapetum) drehte sich üblicherweise in einem Steingefäß³³⁸. Monneret de Villard identifizierte den Kollergang als Produktionsstätte für Sesamöl³³⁹, dieser Einschätzung widerspricht Paul Hönigsberg allerdings mit Berufung auf eine Analyse der Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung in Wien. Dabei wurde »mit Sicherheit« festgestellt, dass durch den Kollergang Rizinus gemahlen wurde³⁴⁰. Auch wenn eine nachträgliche Überprüfung der Analyseergebnisse nicht möglich ist³⁴¹, gibt es keinen Grund, dieses Ergebnis anzuzweifeln. Monneret de Villards Interpretation beruhte wahrscheinlich nicht auf einer naturwissenschaftlichen Analyse, sondern auf einer Einschätzung während der Arbeiten vor Ort.

Funktion

Rizinusöl wird aus den Samen des Wunderbaums gewonnen, der Gebrauch ist für Ägypten seit der Spätzeit nachweisbar³⁴². Da es stark abführend wirkt, ist es als reines Speiseöl eher ungeeignet. Es war aber Bestandteil zahlreicher medizinischer Rezepturen sowohl zur inneren als auch zur äußeren Anwendung³⁴³. Hauptsächlich wurde Rizinusöl aber als Lampenöl genutzt³⁴⁴. Ob es sich bei diesem Kollergang um den ersten im Deir Anba Hadra handelte, ist nicht klar. Obwohl bisher keine weiteren Kollergänge gefunden oder publiziert wurden, besteht die Möglichkeit, dass er bereits während der Nutzung abgebaut worden war oder dass bei den Altgrabungen Spuren übersehen wurden. Die Mühlsteinspolie im Fußboden der Raumeinheit OT_91 (Schnitt 1³⁴⁵ – Bef. 2) oder der Lesefund eines Steingefäßfragments auf der Abraumhalde (Taf. 101a) sind Hinweise, dass diese Möglichkeit nicht außer Acht gelassen werden sollte. Im Deir Anba Hadra war der Bedarf an Öl sicherlich groß, eventuell stieg der Verbrauch so weit an, dass es nötig wurde mit der eigenen Produktion zu beginnen oder eine bereits vorhandene Produktion zu vergrößern. Auch wenn Rizinusöl zu den vergleichsweise günstigen Ölen

334 Vgl. Henein, Mārī Girgis 21.

335 S. 44.

336 Bassin Typ T31 (»round crushing basin with sunken socket«) nach Frankel, Wine and oil 69.

337 Läuferstein Typ T38 nach Frankel, Wine and oil 69.

338 Curtis, Ancient food 381.

339 Monneret de Villard, Monastero 93.

340 Hönigsberg, Ölmühlen 78.

341 Die Bundesanstalt für Pflanzenbau und Samenprüfung gibt es nicht mehr, auch eine Nachfolgerinstitution konnte nicht gefunden werden.

342 Germer, Arzneimittelpflanzen 120.

343 Wassef, Pratiques rituelles 151.

344 Sandy, Vegetable oils 39-40.

345 S. 60.

gehörte³⁴⁶, war der tägliche Verbrauch in einer Anlage wie dem Deir Anba Hadra hoch³⁴⁷.

Es ist keineswegs ungewöhnlich, dass ein Kollergang nicht in einem geschlossenen Raum oder Hof stand. Ein Beispiel ist der rekonstruierte Kollergang im Antoniuskloster an der Ostküste Ägyptens (**Taf. 101b**). Wie in diesem Fall überspannte wahrscheinlich eine leichte Dachkonstruktion aus Palmen und Schilf die Installation im Deir Anba Hadra, um direkte Sonneneinstrahlung für Mensch, Tier und Material zu reduzieren. Der Kollergang allein reichte zur Ölherstellung nicht aus, denn das Zerdrücken der Rizinussamen war nur der erste Teil eines dreistufigen Prozesses. Nachdem die Samen im Kollergang zu Maische zerdrückt und dabei nur wenig Öl gewonnen werden konnte, wurde die Maische gepresst³⁴⁸. In den meisten Fällen befanden sich Kollergang und Presse in direkter Nachbarschaft³⁴⁹. Ölpresen können in vier Typen unterteilt werden: Sackpressen, Hebelpressen, Schraubenpressen und Keilpressen. Bei Ersterer wurde das Pressgut in einen Stoffsack gepackt und ausgewrungen. Pressen dieser Art waren in Ägypten seit dem 3. Jahrtausend v. Chr. bekannt³⁵⁰. Bei Hebelpressen wurde der Druck auf das Pressgut dagegen durch Hebelwirkung erzeugt. Die Schraubenpressen erzeugten den Druck durch das Anziehen einer oder mehrerer Schrauben. Es gab zudem Hybridlösungen, bei denen sowohl Hebel- als auch Schraubkraft zusammenwirkten. Keilpressen waren aufrecht stehende Rahmen, in die Keile eingeschlagen wurden, um durch den enger werdenden Raum zwischen den Rahmen Druck aufzubauen³⁵¹. Es haben sich im Deir Anba Hadra keine Spuren einer zuordenbaren Presse erhalten, so dass die Frage nach deren Form nicht eindeutig beantwortet werden kann. Eine Steinkiste (85 × 70 × 45 cm) befindet sich im heute südlich angrenzenden Flur OT_81³⁵² und damit in direkter Peripherie des Kollerganges (**Taf. 26a**). Monneret de Villard rekonstruiert ihren antiken Standort auch an dieser Stelle³⁵³. Eine alte Fotografie (**Taf. 26b**), die vor den Ausgrabungen angefertigt wurde, zeigt diese Kiste jedoch eindeutig auf einer massiven Schuttablagerung, allerdings im selben Raum. Auch wenn der antike Standort nicht rekonstruiert werden kann, so hat die Steinkiste Ähnlichkeiten mit den steinernen Behältern, die in Israel im Zusammenhang mit zahlreichen Hebelpressen ausgegraben worden sind³⁵⁴. Auf den Steinkisten wurde unter anderem in Tel Batash die Olivenmaische gepresst, das Öl sammelte sich dann im darunter liegenden Behälter. Am Boden der Steinkisten befand sich eine Vertiefung, in der sich Schwebestoffe absetzen konnten. Die Steinkiste hatte einen wenige Zentimeter hohen Absatz an der Oberkante, um das Pressgut zu fixieren³⁵⁵. Eine solche Vertiefung am Behälterboden und ein Absatz an der Oberkante können auch am Objekt in Raumeinheit OT_81

nachgewiesen werden. Obwohl die Vergleiche deutlich sind, ist durch die diffusen Fundumstände die Steinkiste aus Raumeinheit OT_81 unmöglich dem Deir Anba Hadra zweifelsfrei zuzuordnen. Eine genaue Lokalisierung in einem Raum oder sogar Datierung in einer Bauphase ist unmöglich.

Der dritte Teil einer Ölproduktion bestand aus dem Trennen des Öls vom mitproduzierten Wasser. Zu diesem Zweck wurden in der Antike vier Methoden angewendet, bei denen sich die unterschiedliche Dichte von Öl und Wasser zunutze gemacht wurde. Die einfachste, aber auch arbeitsaufwendigste war das händische Abschöpfen des Öls von der Oberfläche. Bei zwei weiteren Methoden wurde die Öl-Wasser-Emulsion langsam in einen Behälter gefüllt, wodurch sich die beiden Flüssigkeiten voneinander trennen konnten. Bei der »Overflow«-Technik gab es auf einer gewissen Höhe in der Gefäßwand einen Durchlass, sobald die Emulsion bis zu diesem Punkt angestiegen war, konnte das oben schwimmende Öl in das Nachbargesäß fließen. Bei der »Underflow«-Technik befand sich der Durchlass auf Bodenhöhe, in diesem Fall konnte das unten schwimmende Wasser abgelassen werden. In einer vierten Methode wurden beide Techniken kombiniert. Für das spätantike Ägypten war ab einem gewissen Produktionsumfang vor allem die »Overflow«-Technik relevant. Die Abtrennung von Wasser und Öl fand nicht zwangsläufig im selben Raum wie das Mahlen und Pressen statt³⁵⁶. Wie und wo dieser Produktionsschritt im vorliegenden Fall erfolgte, kann nicht bestimmt werden.

Phase 10 – Umstrukturierung der Ölproduktion

Taf. 29b; 102-103

Rekonstruktion

Der Kollergang wurde durch Mauern nachträglich in einen Raum eingefasst, dabei wurden beide Balkenaufgaben des Kollerganges in die Wände integriert. Die so geschaffene Raumeinheit OT_82³⁵⁷ hatte eine gerade Nordwand M33, die in der Verlängerung der Nordwände von Raum OT_83 und Raumeinheit OT_91 lag. Die Ostwand knickte rechtwinklig nach Süden ab, führte schließlich aber in einem Viertelkreis nach Westen. Der Zugang zur Raumeinheit OT_82 erfolgte durch einen 1,1 m breiten Durchgang ohne weitere Türinstallationen im Süden. Es gibt keine eindeutigen Hinweise auf eine Dachkonstruktion, allerdings ist wie in der vorherigen Phase eine Abdeckung aus Schilf und Palmen denkbar. Die drei rechteckigen Steinpfeiler auf der Mauerkrone von M35 hätten als Ablage für eine Dachkonstruktion dienen können, die 1,2-1,3 m breiten verputzten Zwischenräume hätten die

346 Sandy, *Vegetable oils* 4.

347 Vgl. Sandy, *Vegetable oils* 51.

348 Curtis, *Ancient food* 362-393.

349 Curtis, *Ancient food* 229-232.

350 Forbes, *Studies* 3, 139.

351 Zu den verschiedenen Typen vgl. Frankel, *Oil Mills* 35-67.

352 S. 43.

353 Monneret de Villard, *Monastero* 92.

354 Vgl. Frankel, *Oil Mills* 38.

355 Kelm/Mazar, *Timnah* 159 Abb. 8.22.

356 Frankel, *Wine and oil* 174-175.

357 S. 44.

Funktion als Oberlichter erfüllt (**Taf. 103a**). Letztendlich ist die Rekonstruktion einer Dachkonstruktion aber spekulativ. Als Fußboden dienten weiterhin die bereits vorher gelegten Steinplatten. Die Konstruktion weiterer Einbauten optimierte die Voraussetzungen für die Produktion von Rizinusöl in der Raumeinheit OT_82. Der südöstliche Teil des neu geschaffenen Raumes wurde durch schmale Mauern vom Hauptraum abgetrennt, der Fußboden und die Wände dabei aufwändig mit Kalkestrich auf Zementmörtel verputzt (**Taf. 29b**). Die Abteilung war durch eine Tür zugänglich, eine schmale rechteckige Nische befand sich in der Südwand mit der Unterkante auf 35 cm über dem Fußboden (**Taf. 103b**). Die Lage in direkter Nähe zum Kollergang macht es wahrscheinlich, dass an dieser Stelle ein Teil des Ölproduktionsprozesses ablief oder ein (Zwischen-)Produkt gelagert wurde. Die Form und Ausgestaltung der Nische weisen Parallelen zu Nischen auf, die als Auflager von Hebelpressen dienten. Aufgrund der hochrechteckigen Form konnte so der Drehpunkt des Hebels während des Pressprozesses nach oben oder unten verschoben werden, um eine effektive Kraftübertragung zu ermöglichen³⁵⁸. Auch der aufwändige hydrophobe Putz spricht für eine Nutzung der Abteilung als Pressbereich. Gegen die Rekonstruktion als Standort einer Hebelpresse müssen allerdings die Position der Nische und die kurze mögliche Hebellänge³⁵⁹ angeführt werden. Die Nische befindet sich nicht zentral in der Wand, sondern 25 cm östlich von M17 entfernt. Neben dem geringen Platz, der sich hierdurch für eine Pressunterlage ergab, hätte der parallel zu M17 verlaufende Hebel den Zugang durch die Tür deutlich erschwert. Der Raum bot allerdings ausreichend Platz für eine Schraubenpresse, die aufgrund fehlender Spuren in diesem Fall vollständig aus Holz bestanden haben müsste. Schraubenpressen wurden bereits um 300 v. Chr. von Archimedes beschrieben, um die Zeitenwende können sie in Ägypten nachgewiesen werden³⁶⁰. Es ist nicht ausgeschlossen, dass an dieser Stelle zunächst eine Hebelpresse zur Ölherstellung genutzt und der Pressbereich später abgetrennt wurde. Agroindustrielle Anlagen unterlagen tendenziell einer konservativen Nutzung³⁶¹, solange die Hebelpresse ihren Dienst verrichtete, gab es keinen ausreichenden Grund, die Installation zu verändern. Auffällig ist weiterhin, dass die Nische gegenüber der Mittelachse des Kollerganges lag. Es kann sich dabei um Zufall oder eine bewusste Verbindung handeln, dies ist nicht feststellbar. Konstruktionen mit einer Verbindung von Kollergang und Pressen sind dokumentiert³⁶².

Durch dünne Mauern wurden zwei weitere Kompartimente vor der Westwand geschaffen (**Beil. 4**). Beide hatten einen Flächeninhalt von etwa 1,3 m², waren mit einem Ringschichtengewölbe mit einer Scheitelhöhe von 1,55 bzw. 1,72 m überdacht und über Türen mit hohen Schwellen zu-

gänglich (**Taf. 103c-d**). Die Abteilungen waren zu klein, um darin zu arbeiten, es handelte sich um Lagerräume. Diagonal verlaufende verputzte Podeste in den Nordwest-, Nordost- und Südostecken um den Kollergang herum hatten zwei Funktionen: Zunächst zwangen sie das Tier, das den Läufer antrieb, durch einen Mangel an Alternativen in die gewünschte Bahn. Außerdem boten die Podeste Ablagemöglichkeiten über Bodenhöhe. In das Podest in der Nordwestecke war zudem eine Nische eingebaut. Neben den Umbauten, die der Ölproduktion zugeordnet werden können, wurde am Südbau der Raumeinheit OT_82 eine Steintreppe gegen die Westwand gebaut. Sie überspannt eine der Lagerteile und führte L-förmig zu einer Plattform nach oben. Von dieser Plattform führte in westlicher Richtung eine Tür. An dieser Stelle bestand die Möglichkeit, das Gewölbe zu betreten, das den Raum OT_83 überspannte. Ob sich dort weitere Räume befanden, kann nicht bestimmt werden.

Funktion

Die Entwicklungen in der Raumeinheit OT_82 zeigen, dass der Bedarf an Rizinusöl mindestens weiterhin bestand, wenn nicht sogar zunahm, und eine Verbesserung der Produktionsstätte notwendig machte. Es ist möglich, dass der nun eingefasste Bereich für die Presse auch den Ort bestimmte, an dem sich die Presse der Vorgängerphase befand. Weiterhin nicht lokalisierbar ist die Stelle, an der das Öl vom Wasser geschieden wurde. Erstmals wurde beim Bau einer Gebäudecke im bearbeiteten Komplex auf einen rechten Winkel verzichtet und ein Viertelkreis konstruiert³⁶³. Die Gestaltung von Gebäudeecken als Viertelkreis findet in allen Folgephasen statt, allerdings nur auf der Westseite des Gebäudes. Möglicherweise liegt die Ausformung der Mauer im Platzangebot an dieser Stelle begründet. Direkt gegenüber führte bereits eine Treppe auf das Dach des Lagerraumes OT_80 und verengte somit den Durchgang. Da hier unter anderem ein Esel zum Kollergang geführt wurde, ist es denkbar, dass durch die Rundung der Mauer ein besserer Zugang ermöglicht wurde. Es können allerdings auch andere Gründe für diese Form verantwortlich sein. Die Errichtung der Treppe zum Dach von Raum OT_83 wirft die Frage auf, wie das Dach vorher betreten werden konnte. Vielleicht befand sich bereits an dieser Stelle vor der Anlage der Ölproduktionsstätte eine Treppe, deren Grundmauern sich nun unter dem Fußboden von Raumeinheit OT_82 befinden. Ein Nachweis würde allerdings auf Kosten massiver Zerstörung des Baubefundes geschehen.

358 Vgl. Frankel, *Oil Mills* 41 Abb. 35.

359 Der Raum ist maximal 2,7 m lang.

360 Forbes, *Studies* 3, 143.

361 Hadjisavvas, *Olive Oil* 7.

362 Hadjisavvas, *Olive Oil* 46.

363 Die Ecke von M13 im Hof OT_74 ist zwar auch kreisrund, allerdings ist dies eher den Erhaltungsbedingungen geschuldet. Zudem ist die Innenseite eindeutig als Ecke ausgeführt.

Rekonstruktion

Außen an die Nordmauer von Raumeinheit OT_82 wurde aus gebrannten Ziegeln und Sandsteinblöcken eine Installation angesetzt³⁶⁴, die aus zwei durch eine 13,5cm breite Steinplatte getrennten Becken besteht (Taf. 42a). Durch einen L-förmigen Querschnitt stand die Platte im Süden einige Zentimeter höher als im Norden. Das südliche Becken (1,95 m × 0,68 m) war 10-15 cm tief, lag 46 cm über dem nördlichen Becken und um 7 % nach Norden geneigt. Fünf flache Rinnen führten zu 3,5 cm durchmessenden Löchern, die in das nördliche Becken (1,95 m × 0,65 m) hinabführten. Dieses war von der Oberkante 61 cm tief (ab den Verbindungsöffnungen 46 cm) und somit deutlich voluminöser als das obere Becken. In der Mitte des Bodens war eine 28 cm durchmessende trichterförmige Vertiefung ausgearbeitet. Die gesamte Installation war mit Zementmörtel vermauert und mit Kalkstrich verputzt. Zur Konstruktion gehörte eine zweiteilige Steinplatte, die an der Südwand des Raumes lehnte und auf dem Beckenrand aufstand. Auch diese war verputzt. Die Kanäle und Verbindungen zwischen den Becken weisen auf Flüssigkeit hin, die auf dem geneigten oberen Boden zum unteren Becken floss. In diesem sammelte sich die Flüssigkeit, Schwebstoffe setzten sich in der trichterförmigen Vertiefung ab. Auch die unterschiedlichen Volumina der beiden Becken (oberes Becken bei einer Grundfläche von 1,326 m² max. 113 l, unteres Becken bei einer Grundfläche von 1,27 m² max. 585 l³⁶⁵) sind ein Hinweis auf die Sammelfunktion des unteren Beckens. Es könnte durch eine Platte abgedeckt worden sein, denn der L-förmige Querschnitt der Trennungsplatte zwischen den beiden Becken eignete sich als Fixierung für eine Platte. Die Charakteristika der Installation lassen mehrere mögliche Interpretationen zu. Eine erhöhte Pressfläche mit nach unten führenden Kanälen lässt sich bei zahlreichen Ölpresen im Mittelmeerraum nachweisen. Dabei fallen auch immer wieder Vertiefungen im Boden der Sammelgefäße auf³⁶⁶. Allerdings verlaufen die Kanäle bei den meisten Pressen um die vorwiegend kreisrunden Pressflächen herum, denn das Öl wird durch den Pressdruck ohnehin nach außen befördert. Zudem würde ein Kanal unter einer Pressfläche den Druck auf das Pressgut reduzieren. Ein weiterer Punkt, der einer Interpretation als Presse widerspricht, ist die fehlende Möglichkeit, den oberen Teil einer Presse zu verankern. Falls es sich um eine Hebelpresse gehandelt hätte, dann hätte die Hebelverankerung Spuren in Form einer verstärkten Nische in

der Rückwand von M33 hinterlassen. Die zweite Möglichkeit der rückwärtigen Befestigung eines Hebels wären aufrecht stehende Balken, die mit Zapfen im oberen Teil des Beckens selbst versenkt worden wären³⁶⁷. Ähnliche Spuren hätte eine Schraubenpresse hinterlassen, aber auch solche Abdrücke sind nicht vorhanden.

Funktion

Starke Ähnlichkeiten mit archäologischen Überresten von Ölpresen haben Weinkeltern, oft ist die Interpretation erst aus dem Kontext zu erschließen³⁶⁸. Charakteristisch für eine Weinkelter ist dabei eine eingefasste Fläche, auf der die Weinreben gestampft werden, sowie ein damit verbundener größerer Auffangbehälter. Im Boden des Auffangbehälters befindet sich oft eine Vertiefung, damit sich Schwebstoffe absetzen können³⁶⁹. Weinkeltern in Ägypten scheinen ohne eine eigentliche Presse, die archäologische Spuren hinterließ, ausgekommen zu sein³⁷⁰. Im Unterschied dazu werden für die Ölproduktion zwingend ein Kollergang sowie eine Ölprelle benötigt. Die Sammlungsgefäße für das Öl sind eher kleiner als die für Wein³⁷¹. Wahrscheinlich handelt es sich bei der Konstruktion in Raum OT_87 um eine Weinkelter. Auf der oberen Fläche, die sogar eine größere Grundfläche als das deutlich voluminösere untere Becken aufweist, wurden die Reben getreten. Der Saft floss durch die Neigung der Fläche und die Kanäle in das abgedeckte Sammelbecken. Dort konnte dieser zunächst ruhen und wurde nach einiger Zeit in Amphoren gefüllt, um weiter zu fermentieren³⁷². Diese Anordnung lässt sich allein in Oberägypten und im Sudan elf Mal nachweisen, unter anderem im ägyptischen Meinarti³⁷³. Inwiefern der Bereich um die Weinkelter in dieser Nutzungsphase durch Mauern oder Wände eingefasst war und ob es eine Überdachung gegeben hatte, lässt sich aufgrund der Befunde nicht rekonstruieren.

Phase 12 – Garumproduktion

Taf. 42b; 43. 105-106

Rekonstruktion

Die bisher ohne nachweisbare Einfriedung stehende Weinkelter wurde im Folgenden durch drei Steinmauern eingefasst, die gemeinsam mit der bereits bestehenden Südwand einen 4,4 m × 5,5 m großen Raum bildeten³⁷⁴. Die Nordostecke

364 S. 53.

365 Es ist unrealistisch, dass das untere Becken über die Höhe der Verbindungsöffnungen zum Südbereich gefüllt wurde.

366 Vgl. Hadjisavvas, Olive Oil 36.

367 Frankel, Wine and oil 126.

368 Frankel, Wine and oil 26.

369 Frankel, Wine and oil 138-140.

370 Curtis, Ancient food 154. Die Frage, ob dies mit der starken Nutzung der Sackpresse schon in pharaonischer Zeit zusammenhängt, muss an anderer Stelle diskutiert werden.

371 Frankel, Wine and oil 138.

372 Curtis, Ancient food 377.

373 Frankel, Wine and oil 154-155 Abb. 44. Rafael Frankel ordnet diese Anordnung »one-axis plan« (Ts981) zu.

374 S. 53-55.

war als Viertelkreis ausgeführt, die anderen Ecken als rechter Winkel. Die Wände waren mit Lehm verputzt, auf den im Laufe der Zeit mehrfach neue Tüncheschichten aufgetragen wurden. Den Zugang gewährten mindestens zwei Türen, eine im Norden und eine im Osten. Da die Westwand des ursprünglichen Raumes später komplett abgetragen wurde, ist unklar, ob es dort einen dritten Durchgang gegeben hatte. Je ein Fenster befand sich rechts und links der Tür in der Nordwand. Steinplatten bildeten nun die Fußbodenpflasterung.

80 cm westlich neben der Weinkelter wurde nun eine weitere Installation an die Südwand gebaut. Dabei handelt es sich zunächst um zwei rechteckige Becken mit einer gemeinsamen Umfassung und Oberkante, die durch eine 30 cm starke Trennwand unterteilt waren (Taf. 42b; 43). Das östliche Becken maß 1,1 m × 90 cm und war 85 cm tief (Volumen: 841,5 l), das westliche maß 1,1 m × 1 m und hatte eine Tiefe von 75 cm (Volumen: 825 l). Beide Becken und die Südwand von Raumeinheit OT_78 über den Becken wurden mit einem leicht rosafarbenen hydrophoben Kalkestrich verputzt, die Oberkanten waren gerundet. Auch gerundet waren sämtliche Ecken, sodass sich in der gesamten Installation kein rechter Winkel finden lässt. Die Böden neigten sich leicht trichterförmig zum jeweiligen Beckenzentrum, eine eigens ausgeformte Vertiefung wie im unteren Becken der Weinkelter war allerdings nicht vorhanden. Das östliche Becken wurde nachträglich mit einer mindestens 35 cm hohen Umfassung aus gebrannten Ziegeln eingefasst. In diesem Rahmen wurden beide Becken mit demselben gräulichen hydrophoben Estrich verputzt. Die Umfassung erfolgte allerdings nur einreihig auf den Beckenaußenkanten im Norden und Osten, sodass innen eine Stufe entstand. Wahrscheinlich diente diese Erhöhung nicht der Vergrößerung des Fassungsvermögens, da diese einreihige Ziegelkonstruktion dem Gewicht einer flüssigen Füllung schwer standgehalten hätte. Vielleicht sollte verhindert werden, dass der Inhalt des östlichen Beckens überschwappte oder dass Gegenstände in das Becken von außen hineinfließen. Fundamentspuren aus gebrannten Ziegeln, Zementmörtel und Kalkputzresten im westlichen Anschluss an die Installation sind Hinweise, dass sich hier ursprünglich noch ein zugehöriger Teil befunden haben muss. Die ungestörten Putzspuren an der Außenwand des westlichen Beckens belegen allerdings eindeutig, dass ein drittes großes Becken ausgeschlossen ist (Taf. 106a). Ob dort ein kleines Becken, ein Kanal oder eine Leitung errichtet waren, kann ohne den Abbruch der Mauer M10 (s. u.) nicht geklärt werden. Es besteht auch die Möglichkeit, dass an dieser Stelle lediglich der Fußboden verstärkt worden war (Taf. 106b). Zwei lehmverputzte quadratische Pfeiler aus Lehmziegeln, die an die Nordwest- und Nordostecke des Beckens angesetzt wurden, stellten die nächste Ergänzung der Beckeninstallation dar. Die Höhe der Pfeiler ist nicht nachzuvollziehen. Aufgrund ihrer Position an den Ecken wären sie für eine Schilf- oder Bastüberdachung der Becken geeignet gewesen. Sie könnten aber auch anderen Funktionen gedient haben, zum Beispiel als Stützpfiler der Beckenecken. Ähnlich

verhält es sich mit der lehmverputzten Mauer aus Lehmziegeln, die in dem Zwischenraum zwischen den Pfeilern vor den Becken errichtet wurde. Auch hier ist die Funktion nicht direkt ersichtlich. In der nächsten Phase fand wahrscheinlich eine Umnutzung der Anlage statt. Die Oberkanten des östlichen Beckens wurden durch einen Aufbau gebrannter Ziegel auf mindestens 1,1 m erhöht. Es scheint, dass sich dieser Aufbau auf der Nordseite nach Süden lehnt und so mit der gegenüberliegenden Seite eine Gewölbetonne gebildet hätte. Der Eindruck wird durch die grobe Sand-, Lehm- und Schuttverfüllung im Bereich zwischen der Neukonstruktion und der vorher errichteten Mauer verstärkt. Der Anschein kann allerdings auch täuschen, da nicht ausreichend Material erhalten ist, um die Situation eindeutig zu klären. Gleichzeitig ist in die Trennwand zwischen den beiden Becken ein 57 cm breites und von der Oberkante 20 cm tiefes Loch gebrochen worden. Es ist nachträglich schwer festzustellen, ob der Durchbruch bewusst geschah oder ob es sich um eine ungewollte Zerstörung handelt. Deutlich ist allerdings die Einbindung des Ausbruchs in die Nutzung, denn durch gebrannte Lehmziegel und Lehmörtel wurde dieser begründet. Sämtliche Umbaumaßnahmen dieser Phase wurden mit Lehm verputzt und hellbraun getüncht. Somit war an eine Nutzung der Becken für Flüssigkeit nicht mehr zu denken. Eine Umbaumaßnahme sehr ähnlichen Stils erlebte die Weinkelter, das untere Becken ist dabei durch eine Trennwand aus gebrannten Ziegeln und Lehmörtel unterteilt worden. Die Position der Mauer direkt vor einem Ausfluss hatte zur Folge, dass ein Verbindungskanal seine Funktion verlor. Allerdings ist diese Trennwand (und auch die gesamte Presse) mit hydrophobem Kalkestrich verputzt, die Weinkelter behielt zumindest eine Funktion, die mit Flüssigkeiten in Verbindung stand. Schließlich wurde direkt westlich an das westliche Becken die Nord-Süd verlaufende Mauer M10 angesetzt, die bis an die Nordwand reicht und somit den gesamten Raum unterteilte. Eine Trittstufe an M10 auf Höhe der Becken ermöglichte, dass das Becken weiterhin zugänglich war (Taf. 106b). Wie sich diese letzten beiden Baumaßnahmen zeitlich zueinander einordnen lassen, ist nicht zu klären. Es kann sich also auch um eine einzige Maßnahme handeln.

Funktion

Becken mit größeren Volumina können verschiedenen Zwecken dienen, ohne weitere Spezifika ist eine Interpretation schwer möglich. Im vorliegenden Fall ermöglichen allerdings einige charakteristische Bauausführungen und auch der Blick auf die Umbaumaßnahmen Aussagen über die Funktionen der Installation. Die beiden übereinanderliegenden hydrophoben Putzschichten zeigen, dass sich in den Becken in den ersten Nutzungsphasen Flüssigkeit befunden hatte. Dass alle Innenkanten und -ecken durch dicken Putzauftrag gerundet wurden, sich der Boden zum Zentrum trichterförmig neigt und der verwendete Putz der besseren Reinigung der Bottiche

dient, fügt sich zu einem Gesamtbild zusammen³⁷⁵, das sich in Garumwerkstätten an zahlreichen anderen Fundplätzen in der Antike und Spätantike wiederfindet³⁷⁶. Garum ist ein Sammelbegriff für Saucen oder Extrakte, die aus Fisch gewonnen wurden, und war bei den Römern spätestens seit dem 2. Jahrhundert v. Chr. bekannt. Grundsätzlich wurde zwischen Garum, Alex, Muria und Liquamen unterschieden, allerdings waren die Bezeichnungen und auch Produktionsprozesse selbst schon in der Antike nicht ganz klar abgegrenzt³⁷⁷. Es sind einige Anleitungen überliefert, um Fischsauce zu erzeugen. Die vollständigste Überlieferung stammt aus der *Geoponica*, einem griechischen Agrarhandbuch aus dem 10. Jahrhundert, das möglicherweise auf Quellen aus dem 6. Jahrhundert zurückgeht. Dabei wird klar, dass die Herstellung von Garum, Liquamen und Alex gemeinsam erfolgte. In der *Geoponica* wird zwischen einer zeitaufwändigen Methode durch Sonneneinstrahlung und einer schnelleren Produktion durch künstliche Hitzezufuhr unterschieden. Beiden ist gemein, dass zunächst Fische mit Innereien in ein Gefäß gelegt und gesalzen wurden. Mehrere römische Quellen beschreiben dabei, dass Fisch und Salz in abwechselnden Lagen eingebracht und teilweise auch mit Gewürzen vermengt wurden. Für eine längere Zeit (je nach Quelle 1-3 Monate) ruhte das Gemenge dann in einem abgedeckten Becken. Um danach das Garum zu extrahieren, wurde ein Korb in das Gemenge gedrückt, die sich darin sammelnde Flüssigkeit war das Garum. Als Liquamen bezeichnete man wahrscheinlich eine weitere Flüssigkeit, mit geringerer Qualität. Das zurückbleibende Fisch-/Salzgemisch wird in den Quellen Alex genannt³⁷⁸. Die lange Fermentation in der Sonne konnte durch Kochen und anschließendes Filtrieren des Gemisches umgangen werden, ob dabei Qualitätsunterschiede entstanden sind, ist nicht überliefert³⁷⁹. Eine Garumproduktion ist für Raum OT_87 gut mit den Befunden vereinbar. Garum war in Ägypten spätestens seit dem 3. Jahrhundert n. Chr. verbreitet³⁸⁰, für Oxyrhynchos kann eine Garumhändlergilde schriftlich nachgewiesen werden³⁸¹. Die Nähe zum Nil gewährte direkten Zugriff auf die Grundressource Fisch³⁸², der innerhalb von 15-20 Minuten zu den Becken gebracht werden konnte. Die zwei Becken und die später angesetzten Säulen entsprechen in ihrem Erscheinungsbild und Aufbau den Installationen, die in Garumwerkstätten unter anderem in Lixus³⁸³, Tahadarat³⁸⁴ und Cotta³⁸⁵ dokumentiert wurden. Reste von großen Matten, die sich *in situ* an den Seiten der Becken fanden (Taf. 106c), könnten Teile der Körbe sein, durch die das Ga-

rum abgeschöpft wurde. Die durch Monneret de Villard beschriebenen Salzreste an Matten und Becken³⁸⁶ sind weitere Indizien für die Nutzung der Anlage zur Garumherstellung. Auch die Neigung des Fußbodens des Raumes lässt sich mit der vorgeschlagenen Funktion in Einklang bringen, denn die Steinplatten ließen sich so besser von Fischresten säubern³⁸⁷. Ob und wie die Weinkelter zu diesem Zeitpunkt genutzt wurde, ist unklar. Der Geruch von fermentierendem Fisch war sicherlich im Rahmen der Weinproduktion unerwünscht, als Kompromiss hätte die Garumproduktion während der Weinernte ausgesetzt werden können. Die Salzreste durch Monneret de Villard³⁸⁸ innerhalb der Weinkelter könnten allerdings auch ein Hinweis darauf sein, dass sie zu diesem Zeitpunkt in die Garumproduktion eingebunden war. Eine Presse ist für die Herstellung von Fischsauce nicht notwendig, die Becken könnten aber trotzdem zum Einlegen genutzt worden sein. Auf einer Liste von Nahrungsmitteln aus dem 4. Jahrhundert wird mit Wein vermishtes Garum erwähnt³⁸⁹, vielleicht wurde solches hier hergestellt.

Die durch Monneret de Villard vorgeschlagene Nutzung der Anlage zur Salzgewinnung und -filtrierung³⁹⁰ kommt als Interpretation nicht infrage. Zum einen gibt es keine Beispiele für den von ihm beschriebenen Produktionsprozess. Zum anderen ist die Verbindung der zwei Becken, die für diese Interpretation zentral ist, eindeutig einer Phase zuzuordnen, in der die Becken keine Flüssigkeit mehr halten konnten. Eine Nutzung der Becken zur Weinproduktion ist auch relativ unwahrscheinlich, da Wein zum Fermentieren in Dolia gelagert und dann in Amphoren gefüllt wurde³⁹¹.

Eine wahrscheinlichere Interpretationsmöglichkeit ist die Nutzung von Raum OT_87 als Walkerei oder Färberei. Beim antiken Walken wurden fertige Kleidungsstücke aus Wolle zunächst in einer Seifenlauge mit Füßen gestampft, um die schützende Fettschicht der Fasern zu entfernen und dann die Fasern zu verfilzen³⁹². Die Lauge wurde danach ausgewaschen³⁹³. Zur weiteren Veredelung der Kleidungsstücke gehörten das Schwefeln³⁹⁴, das Aufkratzen mit speziellen Bürsten und das Pressen³⁹⁵. Keiner dieser Schritte kann im Deir Anba Hadra eindeutig lokalisiert werden, vor allem fehlen die charakteristischen Tretbecken³⁹⁶. Die beiden großen Becken könnten zum Auswaschen der Lauge gedient haben. Allerdings sind Auswaschbecken normalerweise flacher und miteinander verbunden, damit Wasser hindurchfließen kann. Auch Stufen hinunter zum Beckenboden und gemauerte Arbeitsbänke fehlen³⁹⁷. Außerdem würden die trichterförmigen

375 Curtis, Fish Sauce 116.

376 Ponsich/Tarradell, Garum Taf. II-VII.

377 Curtis, Fish Sauce 59.

378 Curtis, Ancient food 404-406.

379 Drexhage, Garum 27.

380 Drexhage, Garum 41.

381 Bagnall, Late Antiquity 29.

382 Zum Fischfang vgl. Palme, Fisch.

383 Ponsich/Tarradell, Garum Taf. II-VII.

384 Ponsich/Tarradell, Garum 49-50.

385 Ponsich/Tarradell, Garum Taf. XVII.

386 Monneret de Villard, Monastero 95.

387 Curtis, Fish Sauce 113.

388 Monneret de Villard, Monastero 95.

389 Papyrus SB XVI 12246 in: Sijpesteijn, Wiener papyri 82.

390 Monneret de Villard, Monastero 96.

391 Curtis, Ancient food 378.

392 Flohr, Fullo 99-100.

393 Flohr, Fullo 104.

394 Flohr, Fullo 117.

395 Flohr, Fullo 113-114.

396 Flohr, Fullo 122-123.

397 Flohr, Fullo 107.

Vertiefungen in der Beckenmitte bei der Nutzung in einer Walkerei keine Funktion erfüllen. Zuletzt weist die Weinkelter keinen Ankerpunkt einer Presse auf, Kleidung könnte hier schwer gepresst worden sein.

Die großen Bottiche könnten auch zum Färben von Stoffen gedient haben, der rötliche Wandputz wäre dann ein Hinweis auf die Farbe. Allerdings erklärt diese Rekonstruktion nicht die Salzreste und auch die Matten erfüllen dabei keine Funktion. Meist wurden die Stoffe unter Zuhilfenahme von Hitze eingefärbt³⁹⁸, Spuren von Feuerstellen oder Öfen gibt es in Raum OT_87 aber nicht.

Spätestens mit der Erhöhung und möglichen Überwölbung des Ostbeckens und der damit einhergehenden Verputzung der gesamten Installation durch Lehm ging eine grundlegende Funktionsänderung einher. Die Becken konnten nicht mehr zum Vorhalten von Flüssigkeiten genutzt werden, außerdem bestand durch den Ausbruch in der Trennmauer nun eine Verbindung zwischen beiden Becken. Die Treppenstufe westlich ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass das westliche Becken zumindest von dieser Seite aus zugänglich war. Eine mögliche Interpretation ist, dass die Becken zu Containern³⁹⁹ umgenutzt wurden, die mit Korn oder Samen befüllt wurden. Die Treppenstufe ermöglichte das Befüllen des westlichen Beckens und durch die Verbindungsöffnung konnte das Schüttgut in das östliche Becken fließen. Auch wenn diese Interpretation zwar im Bereich des Möglichen liegt, ist sie doch spekulativ.

Phase 13 – Nordwestanbau

Taf. 44b; 107

Rekonstruktion

Der Bau eines weiteren Gebäudes direkt westlich an Raum OT_87, das aus drei Raumeinheiten (OT_88-90⁴⁰⁰) besteht, erweiterte den Gebäudekomplex. Dabei wurde die ursprüngliche Westwand von Raum OT_87 abgerissen und eine flache Mauer M10 mit einer Tür 1,4m östlich davon eingebaut (s.o.). Ob diese Maßnahmen im Rahmen der Erweiterung oder nachträglich geschehen sind, ist durch Methoden der Bauforschung nicht festzustellen. Allerdings deutet die Tür in M10 sowie die Treppenstufe, die über M10 zum westlichen Becken führt, darauf hin, dass es sich um einen konzentrierten Eingriff handelte. Die Tür wäre im gegenteiligen Fall nutzlos und der Platz zwischen M10 und der ehemaligen Westwand auch sehr gering gewesen. Die Bauausführung des Westanbaus unterscheidet sich deutlich von Raum OT_87. Sowohl die Außen- als auch die Binnenmauern bestehen aus einer Reihe Bruchsteinen und sind höchstens 40cm stark. Wegen der geringen maximalen Erhaltungshöhe von 66cm kann nicht nachvollzogen werden, ob es sich hierbei um Steinmau-

ern oder um Steinsockel handelte, auf denen ein Aufbau aus Lehmziegeln ruhte. Fußbodenreste aus Lehm fanden sich nur in den Raumecken, die Ausgestaltung der Überdachung des Raumes bleibt unklar. Vom Großteil der West- und Nordwand ist nur die unterste Lage erhalten, ob sich dort eine Tür befunden hatte, konnte nicht geklärt werden. Demnach erfolgte der einzige bekannte Zugang durch die Tür in M10 aus Raum OT_87. Die Mauern der drei Räume waren wahrscheinlich mit einer Tünche auf grobem Lehm verputzt. Die einzige erkennbare Installation in den Raumeinheiten OT_88, OT_89 und OT_90 ist das Podest in der Nordostecke von Raumeinheit OT_88, das vor dem Abriss der Westmauer zu Raum OT_87 gehörte (Taf. 44b). Das Podest wurde weiterhin genutzt und durch ein diagonales Brett erweitert, dessen Abdruck noch an M10 zu erkennen ist. Welche Funktion es hatte, ist fraglich. Zwei weitere Podeste im Bereich der drei Raumeinheiten OT_88-90 sind vorstellbar, allerdings erlaubt der Erhaltungszustand der Befunde nur spekulative Aussagen.

Funktion

Durch die fehlenden identifizierbaren Binneninstallationen in diesem Areal bleibt die Funktion der drei angesetzten Räume vage. Eine zusammenhängende Nutzung des gesamten Nordwestanbaus ist wahrscheinlich. Dafür spricht, dass die ursprüngliche Raumwand von Raum OT_87 abgerissen und nur durch eine flache Mauer mit Türdurchgang ersetzt wurde. Eine andere Änderung eines Nutzungskonzeptes erfährt das Nordfenster von Raum OT_83. Die Errichtung von Raumeinheit OT_88 bedeutet, dass das Fenster nicht mehr ins Freie führt. Ob der Umbau dabei ein notwendiges Übel darstellte, bewusst in die Nutzung eingebunden oder Raum OT_83 zu diesem Zeitpunkt gar nicht mehr genutzt wurde, kann nicht geklärt werden.

Phase 14 – Hof mit Silo und Öfen

Taf. 21b-d; 74e; 108

Rekonstruktion

Die letzte große Anbauphase des Baukomplexes betrifft den Nordosten der Anlage. Dazu wurde ein Bereich⁴⁰¹ U-förmig eingefasst, der südlich der Osttür von Raum OT_87 beginnt und auf die Nordostecke von Raum OT_80 trifft. Die Einfassung bestand aus einem 1,36m hohen zweischaligen Mauersockel, auf dem ein Lehmziegelaufbau ruhte (Taf. 21d). Der Lehmziegelaufbau war einreihig, wurde aber in regelmäßigen Abständen durch Stützpfeiler verstärkt. Die Wände dieses Areals waren mit einem groben Lehmputz und einer darauf

398 Forbes, Studies 4, 126.

399 Vgl. Raum OT_75. S. 35.

400 S. 55-56.

401 S. 38.

liegenden Tünche verputzt. Später wurden sie mit einem rötlichen Lehmputz bestrichen, der im Bereich der Öfen durch Asche gräulich wirkt. Zugang zu diesem OT_78 genannten Bereich ermöglichte eine 1,1 m breite Tür im Osten. Um die Gesamtanlage aus dem Osten zu betreten, wurde demnach der Südteil der Raumeinheit OT_78 passiert. Der Bereich war durchgehend mit Steinplatten gepflastert, auf denen ein fester Lehmbooden lag. Eine Deckenkonstruktion ist nicht nachweisbar, die Nutzung des Bereiches (s. u.) lässt es als sehr unwahrscheinlich erscheinen, dass es ein Dach gab.

Zunächst wurde ein kreisrundes, außen 2,8 m (Innen: 1,92 m) durchmessendes Podest zentral vor der Westwand errichtet (**Taf. 21b**). Das Podest besteht aus einem 60 cm breiten und 90 cm hohen Mauerring, der zweischalig verzahnt aus Sandsteinen gemauert wurde⁴⁰². Der Innenraum des Ringes war mit Schutt und Sand verfüllt, in der Südwestecke führte ein rechteckiger, aus gebrannten Ziegeln gemauerter Schacht (max. 67 cm × 56 cm) 50 cm nach unten. Dort bestand eine Verbindung zur Außenseite des Mauerringes. Auf dem Ring ist ein Aufbau aus gebrannten Ziegeln nachvollziehbar, allerdings *in situ* nur noch bis zu einer maximalen Höhe von 40 cm. Der in Schnitt 10⁴⁰³ gefundene Ziegelverstoß am Fuß des Ringes weist jedoch auf einen größeren Aufbau hin (**Taf. 74e**). Ein weiteres Element des Podestes stellt die Stufe auf halber Höhe des Ringes dar. Seit dem Mittleren Reich wurden in Ägypten Getreidesilos als kuppelförmige Bauten auf kreisförmigem Grundriss mit Durchmessern zwischen 2 und 3 m (teilweise bis 8 m) aus Ziegeln konstruiert. Die Befüllung erfolgte durch Öffnungen im Scheitel, zu denen auf Leitern gestiegen wurde⁴⁰⁴. Diese Konstruktionsweise ist auch noch in römischer Zeit bekannt, auch hier wurden die bis zu 5 m hohen Kuppeln von oben befüllt. Die Entnahme erfolgte durch eine Klappe auf Bodenhöhe⁴⁰⁵. Im griechisch-römischen Teil des zentralen Koms⁴⁰⁶ von Edfu konnten drei Silos ausgegraben werden. Die Stratigraphie weist sie einer späten Nutzung zu. Diese Silos sind zunächst als gerade aufstrebende Mauern ausgeführt, auf denen zwischen 70 und 80 cm sogenannte »falsche Gewölbe« aufsitzen. Das am besten erhaltene Silo weist eine maximale Höhe von 1,8 m auf⁴⁰⁷. Die bekannten vollständigen Silos aus Ägypten ruhten jedoch nicht auf Sockeln, sondern sind entweder ebenerdig oder in den Boden eingelassen. Im nubischen Dorginati wurden allerdings »silo-ähnliche« Baubefunde gefunden, die auf Steinsockeln ruhten⁴⁰⁸. Der in den Sockel führende rechteckige Schacht ist hier aber auch genauso wenig nachzuweisen wie bei den Silos in Ägypten. Trotzdem ist die Interpretation als Silo schlüssig, denn auch wenn der Schacht bisher ohne Beispiel ist, stellt er doch einen sinnvollen Einbau zur vollständigen Entleerung

des Silos dar. Ein weiterer Interpretationsvorschlag für die Installation ist die Identifikation als großer Ofen. Die vollständige Abwesenheit von Spuren, die durch Hitzeeinwirkung erzeugt worden wären, macht eine solche Rekonstruktion allerdings unwahrscheinlich. Im Gegenteil, der Lehm, der in diesem Fall den Ofenboden gebildet hätte, ist völlig unverziegelt.

Der vorliegende Befund bietet eine gute Grundlage, um das an dieser Stelle errichtete Silo zu rekonstruieren. Auf dem kreisrunden Steinsockel wurde aus gebrannten Ziegeln eine Kuppel errichtet. Vergleichbare Befunde aus Ägypten und Nubien ermöglichen es, die Höhe der Kuppel einzugrenzen. Christian Tietze nimmt mit Blick u. a. auf Erman⁴⁰⁹ für die Rekonstruktionen in Armana an, dass die dortigen Silos zwischen 1,5- und 2-mal so hoch waren, wie deren Grundflächen durchmaßen⁴¹⁰. Für die Silos der nubischen Festung Gala Abu Ahmed wird eine Umrechnung von 1:1 (H. : Dm.) angenommen⁴¹¹, die Rekonstruktionszeichnung von Dieter Arnold im »Lexikon der ägyptischen Baukunst« nimmt ein ähnliches Verhältnis als Grundlage an⁴¹². Ob die erwähnten Silos aus Edfu (s. o.) ein ähnliches Verhältnis aufwiesen, ist wegen der schlechten Erhaltungsbedingungen nicht klar. Einzig das Silo 20 in Edfu ist bei einer Grundfläche von 3 m bis zu einer Höhe von 1,8 m erhalten, dort hat der Ausbruch einen Durchmesser von etwa 1 m⁴¹³. Die Ziegel, die in der Raumeinheit OT_78 noch *in situ* stehen, lassen sich zu einer Kuppel rekonstruieren, demnach wird die Silokuppel aufgrund des Innendurchmessers 1,92-3,84 m aufgeragt haben. Das Volumen des Silos⁴¹⁴ belief sich auf zwischen 5,5 und 11,1 m³, bei einer Getreidedichte von 800 kg/m³⁴¹⁵ bestand der Inhalt aus 4,4-8,9 t Getreide.

Einige Zeit nach dem Bau des Silos erfolgte die Errichtung einer 80 cm hohen Plattform (1,7 m × 1,9 m), die im Norden an das Silo angesetzt wurde (**Taf. 21c**). Die Plattform diente als Unterlage für einen kreisrunden kuppelüberdeckten Ofen. Der Durchmesser der Grundfläche betrug 1,47 m und war mit rechteckigen Keramikplatten ausgelegt. Direkt unter dem heute sichtbaren Ofenboden befindet sich ein zweiter gleich aufgebauter Boden, mindestens eine Ausbesserungsphase erfuhr der Ofenboden demnach. Die Ofenkuppel bestand aus gebrannten Ziegeln, die als Roller gesetzt und außen mit Lehm bestrichen waren. Der westliche Bereich, der an das Silo und die Westwand grenzte, ist zusätzlich mit Asche und Sand verfüllt worden. Die Ziegel der Ofenkuppel, die direkt an der Westwand liegen, unterbrechen den Verband und scheinen aufrecht zu stehen. Es könnte Zufall sein, den Erhaltungsbedingungen geschuldet sein oder sich um einen Rauchabzug handeln. Wahrscheinlicher ist allerdings, dass die Ofenkuppel an der Oberseite eine Öffnung besaß, sodass im Zusammen-

402 S. 67.

403 S. 66.

404 Arnold, Ägyptische Baukunst 136.

405 Rickman, Roman granaries 298.

406 Siedlungshügel (oder »Tell«) werden in Ägypten als »Kom« bezeichnet.

407 Michałowski, Kôm Central 93-96.

408 Knudstad, Serra East 183.

409 Erman, Aegypten 520-521.

410 Tietze, Amarna 68.

411 Flache, Gala Abu Ahmed 48.

412 Arnold, Ägyptische Baukunst 135 Abb. B.

413 Michałowski, Kôm Central 94.

414 Nach Flache, Gala Abu Ahmed 49: $r^2 \cdot \pi \cdot H = x$.

415 Tietze, Amarna 72.

spiel mit einer Öffnung auf Bodenhöhe ein Luftzug durch den gesamten Ofen streichen konnte. Dieser Luftzug war für das Anfeuern des Ofens wichtig, während des Backprozesses allerdings kontraproduktiv⁴¹⁶.

Eine ähnliche Plattform mit Ofen⁴¹⁷ wurde später direkt nördlich angesetzt und füllte somit den Bereich bis zur Nordwand des Raumes (Taf. 21c). Ihre Höhe betrug auch 80 cm und ihre Tiefe 1,9 m, die Nord-Süd-Ausdehnung war bedingt durch den vorhandenen Platz nur 1,2 m lang. Dadurch wies der sich darauf befindende Ofen einen etwas geringeren Durchmesser der Grundfläche von 1,15 m auf. Vom Boden des Ofens sind keine Spuren mehr vorhanden. Die Kuppel dieses Ofens bestand auch aus gebrannten Ziegeln, der Mauerwerksverband wurde hier allerdings durch Läufer gebildet. Die Ausnahme davon stellte die sechste Lage aus halbierten Ziegeln dar. Eine Lehmschicht auf der Außenseite der Kuppel isolierte den Ofen zusätzlich.

Beide Öfen können als kuppelförmige Öfen mit einer Kammer rekonstruiert werden, die in Ägypten gerade im häuslichen Gebrauch eine lange Tradition besitzen⁴¹⁸. Das Besondere an den beiden Öfen in der Raumeinheit OT_78 ist, dass sie auf Podesten stehen, die wahrscheinlich ursprünglich als deren Unterlage errichtet wurden. Durch diese Position war die originäre Nutzungsweise der Kuppelöfen allerdings stark erschwert, wenn nicht unmöglich. Denn eigentlich wurden diese Öfen mit Brennstoff und Backwaren durch eine Öffnung in der Kuppel von oben beschickt. Ein kleines Zugloch am Fuß lieferte den benötigten Luftzug⁴¹⁹. Selbst unter den Umständen, dass es noch möglich war, die Öfen in der Raumeinheit OT_78 von oben zu erreichen, bleibt die Frage nach dem Grund der Konstruktion auf Podesten bestehen. Wahrscheinlicher ist es, dass die Öfen eine Öffnung zum Raum hin aufwiesen, durch die sie beschickt wurden. Ein Zugloch zur Sauerstoffversorgung wäre dann nicht notwendig, dafür aber ein Abzug an der Kuppeloberseite. Der Vorteil dieser Konstruktion bestünde darin, dass die Bäcker das Brennmaterial auf einer für sie günstigen Arbeitshöhe einschieben und vor allem die Asche einfach entnehmen konnten. Eine Schwachstelle der ursprünglichen Konstruktionsweise der Kuppelöfen war der Aufwand bei der Entfernung der Asche durch die obere Öffnung aus dem Ofen. Beliebt der Betreiber die Asche auf dem Ofenboden, verstopfte diese rasch das Zugloch⁴²⁰. Eine große Öffnung in der Ofenwand könnte jedoch auch die Art der Brotzubereitung verändert haben. Die eigentliche Methode war es, Brotfladen an die Innenseite der Kuppel zu kleben⁴²¹. Der aufwändig ausgeführte Fußboden des südlichen Ofens und das Fehlen von Putzspuren an der Kuppelinnenseite können Hinweise sein, dass die Brote auf dem Boden gebacken wurden. Somit könnten die Fladen durch

die große Öffnung auf Arbeitshöhe eingeschossen und auf den erhitzten Keramikplatten des Bodens gebacken worden sein. Diese Backmethode wäre dem eines Zweikammerofens wie in der Raumeinheit OT_84 ähnlich.

In der direkten Umgebung der Öfen befinden sich mehrere Tröge und Behälter verschiedener Größen (Taf. 21c). In vergleichbaren monastischen Anlagen, wie in der Einsiedelei 195 des nordägyptischen Klosters Kellia, werden solche Installationen als Vorratsbehälter zum Beispiel für Brennholz interpretiert⁴²². Auch als Sammelbehälter für die anfallende Asche sind sie denkbar. Die große Menge an Asche, die den Bereich vor den Öfen bedeckt, zeigt deutlich die Dimensionen des anfallenden Materials auf. Asche war gerade als Baumaterial eine wertvolle Ressource, die nicht einfach fortgeworfen wurde. Im Deir Anba Hadra wurde sie unter anderem im Lagerraum OT_80 zur Füllung von Gewölbezwickeln und in den Raumeinheiten OT_83 und OT_84 als Unterlage für den Fußboden genutzt. Im Kloster El-Qarabin wurden Kästen ausgegraben, die mit Asche gefüllt waren. Hier wird angenommen, dass in ihnen Speisen warmgehalten wurden⁴²³.

Funktion

Wahrscheinlich wurde im Rahmen des Ofenbaus die Raumeinheit OT_78 durch eine Mauer in zwei Bereiche unterteilt. Der nördliche diente als Ofenraum, während der südliche Teil zur Befüllung und Entnahme des Getreides aus dem Silo sowie weiterhin als Durchgangsraum zum restlichen Komplex diente. Die Errichtung von Öfen in direkter Peripherie von Silos ist nicht ungewöhnlich und kann in antiken⁴²⁴ und rezenten⁴²⁵ Backstuben nachvollzogen werden.

Der Bau und die Nutzung von Raumeinheit OT_78 werfen mehrere Fragen auf. Zum Zeitpunkt der Errichtung sowohl des Silos als auch der Öfen waren im Gebäudekomplex bereits aufwändige Installationen mit gleicher Funktion vorhanden. Als Getreidespeicher war Raum OT_80 errichtet worden, der Ofen in Raumeinheit OT_84 hatte sicherlich eine größere Leistungsfähigkeit aufzuweisen als die vergleichsweise kleinen Öfen in Raumeinheit OT_78. Es sind drei Gründe für die Errichtung der Installationen denkbar.

Zunächst ist es möglich, dass die Kapazitäten in Raumeinheit OT_84 und später im Lagerraum OT_80 nicht mehr ausreichten, um den Bedarf an Speicherfläche und Brotproduktion zu decken. Um die Leistung zu erhöhen, wurden das Silo und die Öfen in Raumeinheit OT_78 errichtet.

Ein anderer Grund wäre, dass Raum OT_80 nicht mehr als Lagerraum zur Verfügung stand und der Ofen in Raumeinheit OT_84 nicht mehr in Betrieb war. Zumindest für Raum OT_80

416 Depraetere, Bread oven 140.

417 S. 61.

418 Depraetere, Bread oven 119.

419 Depraetere, Bread oven 140.

420 Depraetere, Bread oven 140.

421 Depraetere, Bread oven 140.

422 Henein/Wuttmann, Kellia 223.

423 Huber, Deir El-Qarabin 65.

424 Boak/Peterson, Karanis 43; Plan IV Section G11.

425 Eigner, Ländliche Architektur 43.

ist eine spätere Umnutzung nachvollziehbar, in deren Rahmen vor allem die Südwand aufwändig bemalt wurde und zwei Scheinnischen moduliert wurden. Die Stilllegung des großen Ofens in der Raumeinheit OT_84 ist nicht direkt nachvollziehbar. Außerdem sind die beiden Öfen in Raumeinheit OT_78 anders konstruiert, als direkter Ersatz wären sie nicht leistungsfähig genug.

Die unterschiedliche Konstruktion der Öfen macht zumindest für die Öfen eine geänderte Nutzungsanforderung wahrscheinlicher. Möglicherweise bestand zum Zeitpunkt der Errichtung des ersten Ofens in Raumeinheit OT_78 nicht mehr der Bedarf an einer großen Ofenanlage, deren Betrieb gleichzeitig auch umfangreicher war. Da das Silo bereits errichtet und wahrscheinlich auch in Betrieb war, als der erste Ofen errichtet wurde, ist es denkbar, dass das Silo in Raumeinheit OT_78 gebaut wurde, als der Lagerraum OT_80 umgenutzt wurde. Die Bestückung der dabei entstandenen Raumeinheit OT_78 geschah dann im nächsten Schritt. Gleichzeitig reduzierte sich durch dieses Arrangement der Weg von den Öfen in die Küche OT_131 und den Speisesaal OT_111 im Qasr.

Phase 15 – Ostanbau

Taf. 109

Rekonstruktion

Südlich von Raumeinheit OT_78 wurde mit OT_79⁴²⁶ ein kleiner Raum angesetzt, dessen Westwand gewölbt war. Zu diesem Raum führten von Norden zwei Treppenstufen hinauf, eine 50 cm breite verschließbare Tür bot den Zugang. In einer Umbauphase wurde die Türangel 10 cm nach Südwesten versetzt und die Westlaibung verstärkt. Möglicherweise geschah dies im Rahmen des Anbaus von Raum OT_149 (Phase 16), eindeutig nachvollziehen lässt sich die Verbindung jedoch nicht. Der Fußboden bestand aus Sandsteinplatten, die mit hellem Estrich verputzt sind. Der Estrich zieht an den Raumwänden bis etwa 10 cm hoch, die Wände wurden zunächst mit heller Tünche auf einem Unterputz bestrichen. Wandputz, Fußboden und verschließbare Tür sind Hinweise darauf, dass der Raum überdacht war. Die Ausführung der Westwand macht ein Gewölbe unwahrscheinlich, das Dach bestand wohl eher aus Palmen- oder Bastmatten. Je nach Ausführung wäre auch eine Lehmschicht darauf denkbar⁴²⁷.

Funktion

Auch wenn Raum OT_79 keine Installationen aufweist, gibt es doch einige Hinweise, die bei der Ermittlung einer Funktionszuweisung nützlich sind. Der Raum stellte eindeutig eine

späte Ergänzung dar, die außen am Komplex erfolgte. Dass der Fußboden relativ aufwändig mit Steinplatten ausgelegt wurde, die mit dem gleichen Estrich verputzt waren, der auch die Sockelzone der Wände bedeckte, ist sicherlich wesentlich. Auch die Ausführung des Wandputzes ist sorgfältig. Die verschließbare Tür, die während der Nutzung einmal erneuert wurde, weist auf eine Verbindung nach Norden hin. Die wahrscheinlichste Nutzung von Raum OT_79 ist als Lagerraum für Räume in der direkten Umgebung. Der Weg zur Raumeinheit OT_78 wäre sicherlich der kürzeste und es ist gut vorstellbar, dass in Raum OT_79 Ressourcen lagerten, die in Raumeinheit OT_78 zum Betrieb des Silos oder an den Öfen benötigt wurden. Aber auch ein Bezug zu Raum OT_80 (zu diesem Zeitpunkt wahrscheinlich schon nicht mehr als Speicher genutzt) oder Raumeinheit OT_82 (bei der Rizinusölproduktion) ist denkbar.

Phase 16 – Erweiterung des Ostanbaus

Taf. 51b; 110

Rekonstruktion

Nachträglich wurde in der letzten Ausbauphase der kleine unregelmäßige Raum OT_149⁴²⁸ südlich an Raum OT_79 angesetzt. Die Mauern bestanden aus einem einreihigen Steinsockel, auf dem Lehmziegel ruhten. Um einen Zugang von Norden zu ermöglichen, wurde ein Durchgang in die Mauer zu Raum OT_79 gebrochen. Zusätzlich führte ein Durchgang nach Osten zum offenen Platz OT_55. Beide Durchgänge weisen keine Spuren einer Tür auf. Der Fußboden bestand aus gestampftem Lehm, der mit Splitt durchsetzt war. Auch die Wände waren mit grobem Lehm verputzt. Ob Raum OT_149 überdacht war, ist ungewiss. Nachträglich wurde vor der Westwand ein 2 m langes und 70 cm tiefes Podest errichtet (Taf. 51b). Auf 1 m Höhe ruhte auf fünf Balken eine Platte aus Holz oder Stein. Möglich ist aber auch eine Auflage aus Bast/Schilf mit Lehmbestrich, die einem Raumdach sehr ähnlich sah. Das Podest wurde sowohl innen als auch außen mit einer feinen Lehmschicht verputzt. Ein 40 cm breiter Zugang ermöglichte, dass Gegenstände in dem Kompartiment Platz hatten, auf der Platte konnten auch Gegenstände abgelegt werden.

Funktion

Auch bei Raum OT_149 wird es sich wahrscheinlich um einen kleinen Lagerraum gehandelt haben, in dem Gegenstände abgestellt wurden, die auf dem Hof oder auch im Ostteil des Gebäudekomplexes gebraucht wurden.

426 S. 40.

427 Arnold, Ägyptische Baukunst 57.

428 S. 59.

Nachnutzung

Taf. 10c; 14b; 31. 44b-c; 47a; 82d; 111

Im gesamten Gebäudekomplex gibt es deutliche Spuren von nachträglicher Nutzung und Umbaumaßnahmen. Zu einem großen Teil sind diese zeitlich nicht einzugrenzen. Drei Arten von Eingriffen in die Gebäudesubstanz lassen sich unterscheiden.

Mauerabbrüche

Der außerordentlich gute Erhaltungszustand der Gebäude-mauern lässt Abbrüche ganzer Mauern deutlich hervortreten, in solchen Fällen sind nur noch Grundmauern erhalten. Ob es sich dabei um bewusste Abbrüche oder unbeabsichtigte Zerstörung handelte, kann aufgrund der Altgrabungen nicht bestimmt werden. Es scheint aber zumindest so, dass in jedem Fall die Grundmaueroberkanten auf etwa ein Niveau gebracht worden waren. Dies kann jedoch auch durch die Altgrabungen und/oder die Exponiertheit seit den späten 1920er Jahren erklärt werden. Räume, deren Mauern bis auf die Grundmauern abgerissen wurden, sind Raumeinheiten OT_73 (M3, M9, M52; Taf. 10c), OT_88-90 (M4, M28, M31; Taf. 44c) und OT_91 (nördlicher Teil von M1 und M31; Taf. 47a)⁴²⁹. Auffällig ist dabei der Abriss von M1 und M31, denn beide Mauern waren 60cm stark und zweischalig ausgeführt. Der noch stehende südliche Teil von M1 zeigt eindrücklich, dass es einiges an Aufwand gebraucht hatte, um diese Mauern zu zerstören. Hier ist ein bewusster Abbau wahrscheinlich.

Feuer-/Ofenstellen

In mehreren Räumen lassen sich Spuren von Feuerstellen oder nachträglich eingesetzten einfachen Öfen nachvollziehen. In Raumeinheiten OT_83 und OT_84⁴³⁰ finden sich diese in den Raumecken, die durch M38 gebildet werden (Taf. 111b-c). Im Nordteil vom Hof OT_74⁴³¹ wurden das kreisrunde Gefäß (Taf. 14b) und in der Nordostecke von Raumeinheit OT_88⁴³² das Podest (Taf. 44b) als Unterlage einer Feuerstelle genutzt.

In letzterem Fall hatten die Nutzer ein größeres Keramikgefäß umgedreht, um einen rudimentären Ofen zu konstruieren. Die einzige sekundäre Feuerstelle, die stratigraphisch eingeordnet werden kann, wurde in die Ascheschichten im Nordteil von Raumeinheit OT_78 eingegraben und erst im Rahmen der Ausgrabungen 2015 gefunden (Schnitt 3⁴³³ – Bef. 44). Ob es sich dabei um eine Feuerstelle oder einen Ofen handelte, ist aus dem Befund nicht abzulesen. Die gefundene Keramik (Fd. 204) aus der Ofenfüllung ist mittelalterlich und gibt somit einen *terminus post quem* zur Errichtungszeit. In den Grabungsprofilen wurden Hinweise auf weitere Feuerstellen in den Ascheschichten gefunden, diese wurden nicht untersucht. Der Grund für das Anlegen von Feuerstellen an dieser Stelle ist sicherlich die gute Isolationsleistung von Asche.

Tierställe

Weiterhin wurden Teile des Komplexes als Stallung für Tiere genutzt. Der mit Stroh gefüllte Steintrog (Schnitt 17⁴³⁴ – Bef. 173; Taf. 82d) und die Tierdungschichten lassen in Raum OT_92⁴³⁵ keinen Zweifel an dieser Nutzung. Ein weiterer Trog befand sich vor der Südwand von Raumeinheit OT_75⁴³⁶, auch hier lassen sich Strohrefte nachweisen (Taf. 111d). Dass die Tür⁴³⁷ zwischen den Raumeinheiten OT_84 und OT_85 (und gleichzeitig der einzige Zugang zu Raum OT_85) nachträglich mit einer Lehmziegelmauer zugesetzt wurde (Taf. 111e), kann ein Hinweis darauf sein, dass Raum OT_85 entweder als Stall genutzt oder komplett aufgegeben wurde. Die Höhe der Zusetzung ist nicht nachvollziehbar, eine hüft-hohe Mauer kann für einen Schaf- oder Kleintierstall ausreichen⁴³⁸. Auch in Raum OT_83⁴³⁹ war nachträglich eine flache Konstruktion eingebaut worden, die einen Trog gebildet haben könnte (Taf. 31). Ein Indiz für einen späten Einbau ist die Verwendung von Steinen deutlich unterschiedlichen Formats inklusive einer Spolie. Außerdem befindet sich zwischen dem Fußboden und der Konstruktion eine Tierdungschicht. Die Nutzung der Anlage als Tierstallung bot sich in Anbetracht der Lage nahe des Westtores an. Auch die Lage des Deir Anba Hadra als Wegstation am Rand der Wüste bot sicher bis ins 19. Jahrhundert hinein eine geeignete Unterkunft für Reisende und Nomaden⁴⁴⁰.

429 S. 32. 55-56.

430 S. 46-50.

431 S. 33.

432 S. 55.

433 S. 61.

434 S. 70.

435 S. 57.

436 S. 35.

437 S. 51.

438 Eigner, Ländliche Architektur 40.

439 S. 46.

440 Van Loon, Deir Anba Hadra 142.

Zusammenfassende Auswertung

Im bearbeiteten Komplex konnten 16 Bauphasen identifiziert werden, die mit teilweise deutlicher Veränderung der Gebäudenutzung einhergingen. Es lässt sich zusammenfassend eine grobe Entwicklung skizzieren. Die Bewohner des Klosters nutzten das zuerst errichtete Gebäude als Gebetsraum (Phase 1). Nach dem Anbau eines halboffenen Bereiches (Phase 2), der wahrscheinlich als Stallung genutzt wurde, mit zugehörigen Funktionsräumen (Phasen 3 und 4) ist der Gebäudekomplex nach dem 6./7. Jahrhundert Mittelpunkt eines großflächigen Umbaus gewesen. Dabei wurde der ursprüngliche Zentralbau geteilt, das Dach und die Ostwand des südlichen Teils wurden abgerissen und der südliche Teil des ursprünglichen Oratoriums wurde mit einer großen Ofenanlage bestückt. Drei Getreidemühlen in der direkten Nachbarschaft sorgten für gemahlenes Getreide und weitere Räume in der Peripherie waren als Lagerräume konzipiert. Der Großteil des Gebäudekomplexes war nun Teil einer leistungsfähigen Bäckerei, zusätzlich wurde ein Kellerraum im Südostteil geschaffen. Wahrscheinlich fiel diese Entwicklung mit der Vergrößerung der gesamten Klosteranlage zusammen. Die Errichtung einer neuen Umfassungsmauer um den Bereich im Südwesten des Gebäudekomplexes vergrößerte das Areal des Klosters um 15 % (Phase 5). Der Bau eines Getreidespeichers (Phase 6) und einer weiteren Mühle (Phase 7) mit Nebenraum (Phase 8) steigerte und optimierte die Kapazitäten der Bäckerei. Die Produktionspalette der Werkstätten wurde danach um Rizinusöl erweitert. Zunächst befand sich der zugehörige Kollergang nicht innerhalb eines Raumes (Phase 9), dieser Mangel wurde allerdings abgestellt und die Ölproduktion mit Mauern und Lagermöglichkeiten umgeben (Phase 10). Das Prinzip, zunächst eine Installation ohne umgebende Mauern zu errichten, wurde auch bei der Konstruktion einer Weinkelter beibehalten (Phase 11). Erst nachträglich umfassten Raumwände die Weinkelter, der neu errichtete Bereich beinhaltete in der Folge auch zwei zusätzliche Becken. Hier ist die Funktionszuweisung nicht ganz eindeutig, dennoch ist es wahrscheinlich, dass Garum hergestellt wurde. Ob dabei parallel weiterhin Wein getreten wurde, ist fraglich (Phase 12). Im Rahmen des Umbaus und der Umnutzung der

zwei Becken zum Vorhalten nicht flüssiger Waren wurde der Raum nach Westen erweitert und mit drei Nebenräumen ausgestattet (Phase 13). Die letzte große Anbaumaßnahme erweiterte den Gebäudekomplex nach Osten um einen Hof, der mit einem Silo und dann zwei Öfen bestückt wurde (Phase 14). Zwei kleinere Vorratsräume waren die letzten Anbaumaßnahmen an den Gebäudekomplex (Phasen 15 und 16). Im gesamten Areal lassen sich die Spuren von Nachnutzungen finden, dabei wurden die Räumlichkeiten teilweise als Unterstand und Stallung genutzt.

Es konnten vier Produkte identifiziert werden, die im bearbeiteten Bereich hergestellt wurden. Dabei handelte es sich um Brot, Rizinusöl, Wein und (wahrscheinlich) Garum.

Brot

Nicht nur bei den Umbaumaßnahmen zur Errichtung der Bäckerei wurde ein großer Aufwand betrieben⁴⁴¹. Kapazitätsvergrößerung und Optimierung der Arbeitsabläufe im Anschluss zeugen von einem regen Backbetrieb. Der Aufwand widerspricht der Aufforderung Schenutes, dass in Klöstern nur zweimal im Jahr (Himmelfahrt und Pfingsten) gebacken werden sollte. Eine Aufforderung, die zumindest während Schenutes Lebzeiten anscheinend Kanon war⁴⁴². In diesen Klöstern waren fahrende Bäcker für das Backen zuständig⁴⁴³. Allerdings waren die Klöster in Schenutes Einflussbereich deutlich strenger als andere⁴⁴⁴. Wahrscheinlicher ist, dass im Deir Anba Hadra häufiger als zweimal im Jahr gebacken wurde. Die Leistungsfähigkeit des großen Ofens in Raum OT_84⁴⁴⁵ kann mit römischen Öfen aus dem Saalburgkastell verglichen werden, die ähnliche Dimensionen aufweisen. Um eine zeitgenössische Centuria (80 Mann) mit Brot zu versorgen, waren täglich drei Backgänge von 30-80 Minuten nötig⁴⁴⁶. Bei archäometrischen Experimenten wurden täglich bis zu fünf Backgänge mit einer Gesamtbackleistung von etwa 120kg realisiert⁴⁴⁷. Brot stellte neben Wein und Öl⁴⁴⁸ einen wichtigen Anteil an den Mahlzeiten in den ägyptischen Klöstern, so auch wahrscheinlich im Deir Anba Hadra⁴⁴⁹. Bei

441 S. 78-82.

442 Vgl. Layton, Food Consumption.

443 Winlock/Crum/Evelyn White, Epiphanius 162.

444 Walters, Monastic archaeology 206.

445 S. 48.

446 Junkelmann, Panis militaris 131.

447 Knieriem/Löhnig, Panificium 135.

448 Mitthof, Grundnahrungsmittel.

449 Walters, Monastic archaeology 206.

einem recht niedrig angesetzten täglichen Grundumsatz von 2550kcal für einen durchschnittlichen Mann⁴⁵⁰, kann sicherlich von einem Brotanteil von 800-1400kcal ausgegangen werden. Selbst wenn die sprichwörtliche asketische Lebensweise von Mönchen in Betracht gezogen wird, bleibt ein großer Anteil von Brot als Hauptenergielieferant bestehen. Für Pilger, die das Deir Anba Hadra besuchten, galten zudem andere Maßstäbe. Ob Mönche wirklich auf Nahrung verzichtet haben und in welchem Umfang, ist eine Frage, die hier nicht diskutiert werden kann⁴⁵¹. Um 1000kcal zu sich zu nehmen, sind je nach Zusammensetzung etwa 450g Brot notwendig⁴⁵², auf das Jahr hochgerechnet entspricht das rund 164,25kg Brot. Die im Saalburgkastell experimentell ermittelte tägliche Backleistung entspricht also weniger als dem Jahresbedarf eines Bewohners des Deir Anba Hadra. Zusätzlich muss dabei bedacht werden, dass der Bedarf im Rechenbeispiel bewusst sehr niedrig angesetzt ist. Der Vergleich zeigt, dass entweder im Deir Anba Hadra deutlich mehr Öfen als bekannt zum Brotbacken vorhanden gewesen sein müssen oder dass öfter gebacken wurde, als Schenute vorgab. Gleichzeitig zeigen diese Relationen, dass bei wachsender Personenzahl im Deir Anba Hadra ein hoher Bedarf an Vergrößerung und Optimierung der Kapazitäten bestand. In diesem Zusammenhang kann der Bau des Kornspeichers OT_80⁴⁵³ und der vierten Mühle im Hof OT_74⁴⁵⁴ gesehen werden. Der nachträgliche östliche Anbau der Raumeinheit OT_78 mit einem Kornsilos und mindestens zwei Brotöfen⁴⁵⁵ könnte auch in diesem Kontext gesehen werden. Allerdings ist auch eine Veränderung in den Nutzungsanforderungen denkbar, im Rahmen derer das Silo und die simpler konstruierten Öfen in OT_78 die Brotproduktion übernahmen. In diesem Fall muss allerdings von einem reduzierten Bedarf ausgegangen werden.

Rizinusöl

Der Umfang der Rizinusölproduktion ist schwer abzuschätzen, weil eindeutig identifizierbare Behälter fehlen. Der Steinbehälter aus der Raumeinheit OT_81⁴⁵⁶, der vielleicht zum Sammeln des gepressten Öls diente, hatte ein maximales Volumen von 267l. Da die Zuweisung des Behälters zur Ölerstellung des Klosters fragwürdig ist, kann sein Volumen nicht zur Bestimmung des Produktionsumfanges dienen.

Ein umfangreicher Papyrus aus ptolemäischer Zeit beziffert den täglichen Ertragssoll⁴⁵⁷ eines Kollerganges mit 108,52l Rizinus⁴⁵⁸. Dabei ist nicht klar, ob es sich bei diesem Volumen um die Maische, die gepresste Flüssigkeit inklusive Ölwasser oder das gefilterte Endprodukt handelt⁴⁵⁹. In letzterem Falle wären 261 kg Rizinussamen vonnöten, um diese Ölmenge zu erzeugen. Der Flächenbedarf beim Anbau betrug dafür etwa 3960m²⁴⁶⁰. Für dieselbe Zeit liegen außerdem Bedarfswerte für Rizinusöl vor, das in Öllampen verbrannt wurde. Der tägliche Verbrauch richtete sich nach der Tätigkeit, die in einem Raum vollzogen wurde, in dem die Lampe brannte. In einem Rechnungsbüro oder einer Schreibstube kann ein Bedarf von etwa 273ml pro Tag bzw. Nacht angenommen werden, in Backstuben die Hälfte und in Lagerräumen und Ställen ein Viertel davon. Es machte dabei aber einen deutlichen Unterschied, wie die Auslastung der Räume war. In einem Beispiel wird der Verbrauch einer Backstube im Rahmen der Vorbereitung eines Festes mit zunächst etwa 409,5ml/Tag und schließlich mit 682,5ml angegeben⁴⁶¹. Die Anwendung dieser Angaben im Hinblick auf die Räume des Deir Anba Hadra ergibt einen überschlagenen Bedarf von etwa 20l Lampenöl pro Tag, etwa einem Viertel der angenommenen maximalen Tagesproduktion. Allein um den angenommenen Minimalbedarf des Klosters zu decken, wären 36,14 ha Rizinusanbaufläche notwendig. Es ist unwahrscheinlich, dass innerhalb des Deir Anba Hadra so viel mehr Öl produziert werden konnte, um eine Überproduktion gewinnbringend zu verkaufen. Ein weiteres Argument gegen eine Herstellung des Öls als Handelsgut ist der geringe Wert von Rizinusöl. In ptolemäischer Zeit wurde Rizinusöl mit Lampenöl gleichgesetzt und deutlich günstiger als Sesam oder Distelöl verkauft. Allerdings lag dabei der Einkaufspreis der Wunderbaumsamen vergleichsweise hoch⁴⁶². Ob das Rizinusöl auch als Nahrungsmittel⁴⁶³ konsumiert oder ob im Deir Anba Hadra anderes Öl zum Verzehr hergestellt wurde, ist aus den vorhandenen Produktionsanlagen nicht abzulesen.

Wein

Die Weinkelter⁴⁶⁴ in Raumeinheit OT_87⁴⁶⁵ war im Vergleich mit elf Keltern aus Oberägypten und dem Sudan verhältnismäßig klein. Bei diesen waren die oberen Flächen 3-7m² groß und die Sammelbecken fassten 2-5m³. Auch andere nordafrikanische Keltern sind mit bis zu 10m² noch einmal

450 Wilkins/Hill, Food 114.

451 Walters, Monastic archaeology 205-206.

452 Ternes u. a., Lexikon 265.

453 S. 83.

454 S. 84.

455 S. 92-94.

456 S. 43. 86.

457 Um eine bessere Lesbarkeit zu ermöglichen, wurden die antiken Mengen- und Flächenangaben umgerechnet. Als Umrechnungskurs dienten: 1 Artaba = 27,13l; 1 Metretes = 39,39l; 1 Chous = 3,28l; 1 kotyle = 0,273l; 1 aurora = 2300m². Sandy, Vegetable oils 49-51.

458 Sandy, Vegetable oils 14.

459 Frankel, Wine and oil 41.

460 Sandy, Vegetable oils 49-51.

461 Sandy, Vegetable oils 51.

462 Sandy, Vegetable oils 4.

463 Zum Stellenwert von Öl als Nahrungsmittel vgl. Morelli, Olio; Morelli, Öl.

464 Vgl. Ruffing, Weinbau.

465 S. 53. 89.

466 Frankel, Wine and oil 154-155.

deutlich größer⁴⁶⁶. Im Gegensatz dazu hat die obere Tretfläche in OT_87 einen Flächeninhalt von 1,326 m² und das untere Sammelbecken ein Volumen von 0,585 m³. Während der römischen Antike beschrieben zahlreiche Autoren den Weinherstellungsprozess. Dabei wird dargestellt, dass der gepresste Most zunächst in Zwischentanks (Lacus) und von diesen weiter in fassförmige Tongefäße (Dolium) floss. In diesen offenen Dolia, die teilweise eingegraben waren, konnte der Wein zunächst eine gewisse Zeit fermentieren, bevor er zum weiteren Altern in Amphoren gefüllt wurde⁴⁶⁷. Cato d. Ä. konkretisierte diese Zeit als 30 Tage⁴⁶⁸, Tosefta 3 Tage und Plinius 9 Tage⁴⁶⁹. In der Anordnung in der Raumeinheit OT_87 ist nicht ersichtlich, ob das untere Becken als Lacus diente, woraus dann der Most händisch in andere Gefäße – möglicherweise Dolia – gefüllt wurde. Es ist jedoch auch möglich, dass das untere Becken zur ersten Fermentierung genutzt wurde. Im gesamten Deir Anba Hadra gibt es keine Hinweise auf Dolia, auch die mögliche Abdeckung des Beckens ist ein Hinweis, dass darin der Most zunächst fermentierte. Dafür, dass diese Phase in einem Tank und nicht in Keramikgefäßen vollzogen wurde, gibt es auch aus der römischen Kaiserzeit Beispiele⁴⁷⁰. Die Temperatur sollte während der ersten Fermentierungsphase zwischen 15 und 20°C liegen⁴⁷¹; dazu riet Cato, dass die Dolia zweimal täglich nass abgerieben werden, vor allem falls diese nicht im Boden eingegraben waren⁴⁷². Die starken Wände aus Ziegel und Sandsteinplatten der Weinkelter in der Raumeinheit OT_87 und die Nordlage könnten diese Temperaturen ermöglicht haben. Die zweite Phase der Fermentierung dauert länger, die angestrebte Temperatur ist hier mit 6-12°C deutlich kühler⁴⁷³. Das Erreichen und Halten dieser Temperatur stellt in Südägypten einigen Aufwand dar. Als Lagerungsort für diese Phase bot sich der Erdkeller in Raum OT_92 an⁴⁷⁴. Die Weinlese ist je nach Traubenart auf einen recht engen Zeitraum begrenzt⁴⁷⁵, gleichzeitig beginnen Trauben bereits kurz nach dem Trennen vom Rebstock zu fermentieren⁴⁷⁶. In Ägypten erfolgte in nachrömischer Zeit die Weinlese im Mai und Juni⁴⁷⁷, sodass sich die Weinherstellung auch in diesem Zeitraum abgespielt haben musste. Auch wenn die Möglichkeit bestand, die Trauben zunächst zu trocknen, um dann später daraus Wein zu erzeugen⁴⁷⁸, grenzt die mögliche Zeitspanne die Produktionskapazität der Weinkelter ein. Falls das Becken zum Fermentieren diente, konnten maximal 580l Wein pro Jahr hergestellt werden. Selbst wenn diese Menge durch Rosinenwein vergrößert werden konnte, war der Ertrag

vergleichsweise gering, gerade im Hinblick auf den Bedarf im Kloster selbst⁴⁷⁹. Wein war für die Gottesdienstfeier erforderlich, aber auch wenn asketische Mönche den Konsum von Wein ablehnten, zeigt doch Pachomios' Regel, Wein nur zum Essen zu sich zu nehmen und sich nicht zu berauschen, dass Wein in Klöstern, die dieser Ordnung folgten, konsumiert wurde⁴⁸⁰. In jedem Fall war Wein für kranke Mönche gestattet. Ob diese Regeln auch für andere Klöster galten, kann nicht bestimmt werden. Wein erfüllte außerdem eine wichtige Funktion als Zahlungsmittel für Handwerker und Arbeiter⁴⁸¹. Daneben wird mit Blick auf andere Klosteranlagen die vergleichsweise geringe Weinmenge deutlich. Auch wenn das Apollonkloster in Bawit⁴⁸² mit 500 Mönchen deutlich mehr Menschen beherbergte⁴⁸³ als das Deir Anba Hadra, stellt die belegte Lieferung von 6142l Wein an einem Tag doch eine völlig andere Größenordnung dar. Das Kloster des Apa Thomas nahe Assiut erhielt in einem Abrechnungsjahr 25665l Wein⁴⁸⁴. Wie und woher das Deir Anba Hadra die Trauben bezog, kann ohne Rechnungen nicht nachvollzogen werden. Es ist möglich, dass die Trauben eingekauft oder auf eigenen Weingütern angebaut wurden. Allerdings wäre die erforderliche Anbaufläche für die maximal 580l Wein selbst bei schlechten Reben nur etwa ¼ ha groß⁴⁸⁵. Die Weinanbaugebiete konnten sich in der Peripherie des Klosters, aber auch in anderen Gauen befunden haben⁴⁸⁶.

Garum

Die zwei Garumbecken in der Raumeinheit OT_87⁴⁸⁷ erlauben eine Abschätzung der maximal erzeugbaren Garummenge. Sie haben ein Volumen von 841,5l und 825l. Die Menge an sich daraus ergebender Fischsauce lässt sich nicht direkt in Papyri finden. Allerdings kann durch den Vergleich mit der Garumherstellung durch künstliche Hitze einwirkung eine ungefähre Einordnung erfolgen. Denn bei diesem Prozess wurde die Menge um 2/3 reduziert, bis fertiges Garum entstand⁴⁸⁸. Ein ähnliches Ergebnis könnte auch für die Herstellung mithilfe der Sonnenwärme angenommen werden, denn die Behälter waren ursprünglich bis zur Oberkante mit einem Fisch-Salz-Gemisch gefüllt worden. In der Geoponica wird von einem länglichen Korb gesprochen, der in das Gemisch gedrückt wird und in den das Garum fließt⁴⁸⁹. Bestand das Gemenge vor allem aus flüssigem Garum, wäre diese Vorgehensweise unnötig aufwändig gewesen. In so einem

467 Curtis, Ancient food 377.

468 Curtis, Ancient food 378.

469 Frankel, Wine and oil 43.

470 Curtis, Ancient food 379.

471 Frankel, Wine and oil 43.

472 Curtis, Ancient food 379.

473 Frankel, Wine and oil 43.

474 S. 57-58. 78-82.

475 Ternes u. a., Lexikon 2031.

476 Curtis, Ancient food 147.

477 Hein, Vinikultur 195.

478 Hein, Vinikultur 195.

479 Hein, Vinikultur 193; Bacot, Vin; Hodecek, Wein.

480 Hein, Vinikultur 192.

481 Dzierzbicka, Wine consumption 102.

482 Zur Klosterökonomie vgl. Delattre, Activités économiques; Delattre, Vie quotidienne.

483 Grossmann, Christliche Architektur 308.

484 Dzierzbicka, Wine consumption 100.

485 Hein, Vinikultur 189.

486 Hein, Vinikultur 194.

487 S. 53-54. 89-91.

488 Curtis, Fish Sauce 95.

489 Curtis, Fish Sauce 94.

Fall hätte es weniger Arbeit gemacht, die Flüssigkeit abzuschöpfen und zu sieben. Da die Fermentierungsdauer der Fische in den meisten Quellen mit zwei bis drei Monaten angegeben wird, war es möglich, die Becken zwischen vier- bis sechsmal in einem Jahr zu befüllen. Weil die hohen Außentemperaturen den Zeitraum maßgeblich positiv beeinflussen, aber gleichzeitig die Becken nach der fertigen Herstellung gereinigt und gewartet werden mussten, ist es sicherlich nicht falsch, von fünf Füllungen im Jahr auszugehen. Bei der angenommenen Ausbeute von $\frac{1}{3}$ des Gesamtvolumens wäre der maximale Jahresertrag 2778l. Theoretisch würden täglich somit maximal 7l Garum zur Verfügung stehen. Auch in diesem Fall lässt die maximal produzierte Menge mit Blick auf den Bedarf im Deir Anba Hadra einen geplanten Verkauf unwahrscheinlich erscheinen⁴⁹⁰. Ob geringe Mengen lokal vertrieben wurden, ist hingegen ohne konkrete Abrechnungen nicht zu belegen⁴⁹¹.

Fazit

Auf Basis der bauhistorischen und archäologischen Untersuchung kann der bearbeitete Gebäudekomplex als Lebensmittelproduktionsstandort identifiziert werden⁴⁹². Die Entwicklungsphasen der Raumeinheiten mit den zugehörigen Produktionsanlagen sind nachvollziehbar, die Untersuchung der Anlagen und der Vergleich mit ähnlichen Befunden ermöglichen es, die Produktionsprozesse darzustellen. Dabei können durch die Vergleiche nicht nur die Abläufe nachvollzogen werden, sondern auch der Umfang und die Anforderungen an das Produktionsumfeld. Der nachgewiesene Umfang macht es dabei sehr wahrscheinlich, dass in diesem Areal fast ausschließlich für den Bedarf der Bewohner und Gäste des Deir Anba Hadra produziert wurde. In Anbetracht dieser Ergebnisse ist die ursprünglich anvisierte Frage nach der Bedeutung des Klosters in der lokalen Ökonomie nur sehr beschränkt zu beantworten. Es wird deutlich, dass in diesem

Zusammenhang das Deir Anba Hadra vor allem als Anlaufstelle für Waren diente, die hier weiterverarbeitet und dann im Kloster verbraucht wurden. Im bearbeiteten Gebäudekomplex bestand ein Bedarf an den Nahrungsrohstoffen Korn, Trauben, Fisch und Salz. Hinzugerechnet werden muss eine nicht unerhebliche Menge an Feuerholz, Dung und Tierfutter.

Dass dieses Ergebnis allerdings nicht auf die Gesamtanlage übertragen werden kann, zeigt unter anderem die Präsenz der beiden Keramiköfen⁴⁹³. Gerade der Ofen OT_19 mit den umliegenden Einrichtungen auf der Oberen Terrasse besaß Kapazitäten, die für das Deir Anba Hadra allein überdimensioniert gewesen wären. Der Ofen wird in der Forschung als wichtiger Produktionsort der für die Region Assuan charakteristischen »pinken« Keramikware angeführt⁴⁹⁴.

Ausblick

Die Limitierungen der Aussagen in Hinblick auf das Deir Anba Hadra bedingen, dass die gemachten Erkenntnisse ohne vergleichende Analysen nicht als Blaupause auf andere koptische Klöster der Spätantike oder der frühislamischen Zeit übertragen werden können. Um belastbare Hypothesen für das Deir Anba Hadra zu erstellen, müssen einerseits die weiteren Wirtschaftsanlagen des Klosters untersucht werden. Andererseits sollte auch die zeitliche Einordnung der Gesamtanlage archäologisch und bauhistorisch weiterbearbeitet werden. Für aussagekräftige Vergleiche mit anderen Anlagen ist es erforderlich, dass die Untersuchungen von Wirtschaftsgebäuden und -installationen in ägyptischen Klöstern einen wichtigeren Stellenwert in der Forschung einnehmen. Mit einer so erzeugten verbesserten Datengrundlage wäre es möglich, die Schriftquellen den Befunden gegenüberzustellen und schließlich fundierte Aussagen zur wirtschaftlichen Rolle von Klöstern wie dem Deir Anba Hadra zu treffen⁴⁹⁵. Mit der vorliegenden Arbeit steht für das Deir Anba Hadra eine Auswertung der Befunde zur Verfügung.

490 Zur Garumkonsumption in Bawit vgl. van Neer u. a., Salted fish.

491 Hans-Joachim Drexhage nimmt an, dass Garumproduktion in Ägypten generell eher lokal vorstättenging. Vgl. Drexhage, Garum 54.

492 Zur Nahrungsmittelproduktion und -konsumption vgl. van Minnen, Dietary Hellenization. Speziell in Klöstern vgl. Mossakowska-Gaubert, Moines; Metheny/Beaury, Food; Brooks Hedstrom, Settlements.

493 S. 27-28.

494 Adams, Ceramic industries 24.

495 Zusammenfassend vgl. Schnebel, Landwirtschaft; Froschauer/Römer, Griechen.

Zusammenfassung

Am Westufer des Nils, gegenüber der südägyptischen Stadt Assuan, liegt das koptische Kloster Deir Anba Hadra. Das größte und am besten erhaltene Kloster der Region wird seit 2013 durch ein interdisziplinäres Projekt im Rahmen einer DAI-Konzession untersucht, dessen Ziel es ist, die Funktion des Klosters besser zu verstehen. Dabei umfasst die Fragestellung sowohl die religiöse als auch die soziale und ökonomische Rolle des Deir Anba Hadra.

Der »Wirtschaftskomplex« auf der Oberen Terrasse wurde im Rahmen dieses Projektes bauhistorisch und archäologisch untersucht. In der Auswertung wurden 16 Bauphasen erkannt, die mit verschiedenen Funktionen in Verbindung gebracht werden können, und es ist möglich, diesen Gebäudekomplex als Standort für Lebensmittelproduktion zu identifizieren. Hier wurden Brot, Rizinusöl, Wein und Garum hergestellt.

Ursprünglich diente der Kern des Komplexes als Oratorium für die Stundengebete der Mönche. Durch den Anbau mehrerer Funktionsräume wurde er nach dem 6./7. Jahrhundert großflächig umgestaltet und einer Nutzung als Bäckerei zugeführt. Wahrscheinlich erfolgte gleichzeitig eine Vergrößerung des Deir Anba Hadra durch den Bau einer neuen Klosterumfassungsmauer im Süden der Bäckerei. Die Produktion der Bäckerei wurde im Folgenden durch den Bau eines Getreidespeichers, einer weiteren Mühle und eines Nebenraumes verbessert. Mit der Errichtung eines Kollerganges und in einem

zweiten Schritt dem Bau einer umgebenden Raumeinheit konnte im nördlichen Teil des Gebäudekomplexes Rizinusöl hergestellt werden. Daraufhin wurde nördlich daran eine Weinkelter angesetzt, nachträglich eingefasst durch Mauern. Zwei gleichzeitig mit dem Bau der Mauern errichtete Tanks in direkter Peripherie der Kelter dienten wahrscheinlich der Herstellung von Garum. Im Zuge der Umgestaltung dieser Tanks wurden drei Nebenräume westlich ergänzt. Die Konstruktion eines Hofes im Osten des Gebäudekomplexes ist schließlich die letzte größere Erweiterung der Anlage. Ein Silo und mindestens zwei Öfen zeugen von der Lebensmittelproduktion in diesem Hof. Zu diesen Anlagen stellen zwei Nebenräume die letzten beiden Phasen der Entwicklung des Gebäudekomplexes dar. Neben dem bewussten Abbau einzelner Mauern belegten Feuerstellen und Futtertröge eine Verwendung verschiedener Raumeinheiten als Unterkunft und Stallung auch nach dem Ende der Nutzung des Deir Anba Hadra als Kloster.

Die im Deir Anba Hadra identifizierten Produktionsanlagen wurden mit Installationen im (spät-)antiken Mittelmeerraum verglichen. Durch diese Gegenüberstellungen können nicht nur technische Details erklärt werden, sondern vielmehr auch Produktionsprozesse. Dabei stellte sich heraus, dass die Menge an hergestelltem Brot, Rizinusöl, Wein und Garum wahrscheinlich für den Bedarf der Bewohner und Gäste des Klosters bestimmt war. Es ist unwahrscheinlich, dass diese im Deir Anba Hadra hergestellten Güter dem Handel dienten.

Summary

The Coptic Deir Anba Hadra monastery is located on the west bank of the Nile, opposite the southern Egyptian city of Aswan. It is the largest and best-preserved monastery in the region and has been examined since 2013 by an interdisciplinary project as part of a DAI license. The goal is to better understand the function of the monastery. The question encompasses both the religious, social and ecological roles of Deir Anba Hadra.

The so-called economic complex on the upper terrace was examined in the context of this project in terms of building history and archaeology. 16 building phases could be identified in the evaluation, which could be associated with various functions. It is possible to identify this building complex as a location for food production. Bread, castor oil, wine and garum were produced here.

The core of the complex originally served as an oratory for the monks' hourly prayers. After the addition of several functional rooms, the complex was extensively redesigned after the 6th/7th century and used as a bakery. The Deir Anba Hadra was probably enlarged at the same time as a new monastery wall was built in the south of the bakery. The bakery's production was subsequently improved by building a grain store, an additional mill and another adjoining room. With the construction of a crushing basin for castor seeds and in

a second step the construction of a surrounding room unit, castor oil could be produced in the northern part of the building complex. A wine press was built north of this location afterwards, subsequently enclosed by walls. Two tanks built in the immediate periphery of the wine press at the same time as the walls were probably used to make garum. In the course of the redesign of these tanks, three adjoining rooms were added in the west. The construction of a courtyard in the east of the building complex is the last major expansion of the complex. A silo and at least two ovens document the food production in this yard. In addition to the deliberate dismantling of individual walls, fireplaces and feeding troughs document the use of various spatial units as accommodation and stables even after the end of the use of Deir Anba Hadra as a monastery.

The production facilities identified in Deir Anba Hadra were compared to installations in the (late) ancient Mediterranean region. These comparisons not only explain technical details, but also production processes. It turns out that the amount of bread, castor oil, wine and garum produced was probably intended for the needs of residents and guests of the monastery. It is unlikely that these goods made in the Deir Anba Hadra served trade.

Literatur

- Abu-Lughod, Cairo: J. Abu-Lughod, Cairo. 1001 Years of the City Victorious (Princeton NJ 1971).
- Adams, Ceramic industries: W. Y. Adams, Ceramic industries of medieval Nubia 2. Memoirs of the UNESCO Archaeological Survey of Sudanese Nubia 1 (Lexington KY 1986).
- Makouria and Nobadia: W. Y. Adams, The united Kingdom of Makouria and Nobadia. A medieval Nubian anomaly. In: W. V. Davies (Hrsg.), Egypt and Africa. Nubia from prehistory to Islam (London 1993) 257-263.
- Medieval Qaşr Ibrîm: W. Y. Adams, Qaşr Ibrîm. The late medieval period. Excavation Memoir 59 (London 1996).
- Adams/Adams, Ballaña Qaşr Ibrim: W. Y. Adams / N. K. Adams, Qaşr Ibrim. The Ballaña phase. Excavation Memoir 104 (London 2013).
- Anderson/Grenne/Fernández Soler, Quern and millstone quarries: T. J. Anderson / T. Grenne / J. M. Fernández Soler, Volcanic quern and millstone quarries in Cabo de Gata (Almería) and Campo de Calatrava (Ciudad Real), Spain. In: D. F. Williams / D. Peacock (Hrsg.), Bread for the people. The archaeology of mills and milling. University of Southampton Series in Archaeology 3 = BAR International Series 2274 (Oxford 2011) 151-167.
- Arnold, Ägyptische Baukunst: D. Arnold, Lexikon der ägyptischen Baukunst (München 1994).
- Arnold/Haeny/Schaten, Wohnbebauung: F. Arnold / G. Haeny / S. Schaten, Die Nachnutzung des Chnumtempelbezirks. Wohnbebauung der Spätantike und des Frühmittelalters. Elephantine 30 = Archäologische Veröffentlichungen 116 (Mainz am Rhein 2003).
- Bacht, Pachomius: H. Bacht, Das Vermächtnis des Ursprungs: Studien zum frühen Mönchtum. 2: Pachomius – der Mann und sein Werk (Würzburg 1983).
- Bacot, Vin: S. Bacot, La circulation du vin dans les monastères d'Égypte à l'époque copte. In: N. Grimal / B. Menu (Hrsg.), Le commerce en Égypte ancienne. Bibliothèque d'étude 121 (Le Caire 1998) 269-288.
- Bagnall, Late Antiquity: R. S. Bagnall, Egypt in Late Antiquity (Princeton N.J. 1996).
- Bagnall/Rathbone, Egypt: R. S. Bagnall / D. W. Rathbone (Hrsg.), Egypt. From Alexander to the Copts. An archaeological and historical guide (London 2004).
- Banaji, Agrarian Change: J. Banaji, Agrarian Change in Late Antiquity: Gold, Labour, and Aristocratic Dominance. Oxford Classical Monographs (Oxford 2001).
- Beckh, Monks: Th. Beckh, Monks, Magicians, Archaeologists – New results on Coptic settlement development in Dra' Abu el-Naga North, Western Thebes. In: P. Buzi / A. Camplani / F. Contardi (Hrsg.), Coptic Society, Literature and Religion from Late Antiquity to Modern Times. Proceedings of the Tenth International Congress of Coptic Studies, Orientalia Lovaniensia Analecta 247 (Leuven 2016) 739-747.
- Zeitzeugen: Th. Beckh, Zeitzeugen aus Ton. Die Gebrauchskeramik der Klosteranlage Deir el-Bachit in Theben-West (Oberägypten). Sonder-schrift des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo 37 (Berlin 2013).
- Blanke, Archaeology: L. Blanke, An Archaeology of Egyptian Monasticism. Settlement, Economy and Daily Life at the White Monastery Federation. Yale Egyptological Publications 2 (New Haven CT 2019).
- Boak/Peterson, Karanis: A. E. R. Boak / E. E. Peterson, Karanis: Topographical and Architectural Report of Excavations during the Seasons 1924-28. University of Michigan Studies. Humanistic Series 25 (Ann Arbor 1931).
- Bodenstein, Deir Anba Hadra: R. Bodenstern, Assuan, Ägypten. Epigraphik, Bau- und Nutzungsgeschichte des Klosters Deir Anba Hadra. Die Arbeiten des Jahres 2018 bis Juni 2019. e-Forschungsberichte des Deutschen Archäologischen Instituts 2019/2, 21-27. DOI: 10.34780/t951-25bf.
- Booth, Coptic Church: Ph. Booth, Towards the Coptic Church: The Making of the Severan Episcopate. Millennium 14, 2017, 151-208. DOI: 10.1515/mill-2017-0005.
- Crisis: Ph. Booth, Crisis of Empire: Doctrine and Dissent at the End of Late Antiquity. Transformation of the Classical Heritage 52 (Berkeley u.a. 2013).
- Muslim Conquest: Ph. Booth, The Muslim Conquest of Egypt Reconsidered. In: C. Zuckerman (Hrsg.), Constructing the Seventh Century. Travaux et Mémoires 17 (Paris 2013) 639-670.
- Boud'hors, Ostraca: A. Boud'hors, Ostraca grecs et coptes – des fouilles de Jean Maspero à Baouit. O.Bawit/FAO 1-67 et O.Nancy. Bibliothèque d'études Coptes 17 (Le Caire 2004).
- Brooks Hedstrom, Monastic Landscape: D. L. Brooks Hedstrom, The Monastic Landscape of Late Antique Egypt. An Archaeological Reconstruction (New York 2017).
- Settlements: D. L. Brooks Hedstrom, The Archaeology of Monastic Households. In: B. M. Kaczynski (Hrsg.), The Oxford handbook of Christian monasticism (Oxford 2016) 185-203.
- Burkard/Mackensen/Polz, Deir el-Bachit: G. Burkard / M. Mackensen / D. Polz, Die spätantike/koptische Klosteranlage Deir el-Bachit in Dra' Abu el-Naga (Oberägypten). Erster Vorbericht. Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo 59, 2003, 41-65.
- Butler, Arab Conquest: A. J. Butler, The Arab Conquest of Egypt – And the Last Thirty Years of Roman Dominion (Oxford 1902).
- Clackson, Orders: S. Clackson, It Is Our Father Who Writes: Orders from the Monastery of Apollo at Bawit. American Studies in Papyrology 43 (Cincinnati 2008).
- Coquin/Martin, Dayr Qubbat al-Hawa: The coptic encyclopedia III (1991) 850-851 s. v. Dayr Qubbat al-Hawa (R.-G. Coquin / M. Martin).
- Curtis, Ancient food: R. I. Curtis, Ancient food technology. Technology and Change in History 5 (Leiden u.a. 2001).
- Fish Sauce: R. I. Curtis, The Production and Commerce of Fish Sauce in the Western Roman Empire: A Social and Economic Study [Diss. Univ. Maryland 1978].

- Danys/Lutz, Field report: K. Danys / S. Lutz, Field report on the pottery from Dayr Anba Hadra. Season 2018 [unpubl. Grabungsbericht 2018].
- Dekker, Dayr Anba Hadra: R. Dekker, The Development of the Church at Dayr Anba Hadra. A Study of the Plasterwork and Dated Inscriptions. In: G. Gabra / H. N. Takla (Hrsg.), *Christianity and Monasticism in Aswan and Nubia* (Cairo 2013) 105-115.
- Dayr Qubbat al-Hawa: R. Dekker, An updated Plan of the church at Dayr Qubbat al-Hawa. In: G. Gabra / H. N. Takla (Hrsg.), *Christianity and Monasticism in Aswan and Nubia* (Cairo 2013) 117-135.
- Delattre, Activités économiques: A. Delattre, Les activités économiques du monastère. In: Delattre, *Papyrus coptes* 74-104.
- Papyrus coptes: A. Delattre, *Papyrus coptes et grecs du monastère d'apa Apollô de Baouît conservés aux Musées royaux d'Art et d'Histoire de Bruxelles. Mémoires de la Classe des Lettres. Académie Royale de Belgique Ser. 3, 43* (Bruxelles 2007).
- Vie quotidienne: A. Delattre, *La vie quotidienne dans les monastères égyptiens*. In: H. Froschauer / C. Römer (Hrsg.), *Spätantike Bibliotheken: Leben und Lesen in den frühen Klöstern Ägyptens*. Nilus 14 (Wien 2008) 49-58.
- Demandt/Goltz/Schlange-Schöningen, Diokletian: A. Demandt / A. Goltz / H. Schlange-Schöningen, *Diokletian und die Tetrarchie. Aspekte einer Zeitenwende. Millennium-Studien 1* (Berlin 2004).
- De Morgan, Catalogue: J. de Morgan, *Catalogue des monuments et inscriptions de l'Égypte antique. Première Série: Haute Égypte 1: De la frontière de Nubie à Kom Ombo* (Vienne 1894).
- Den Heijer, Coptic historiography: J. den Heijer, *Coptic historiography in the Fatimid, Ayyubid and early Mamluk periods. Medieval Encounters 2, 1996, 67-98*.
- Denon/Arndt, Napoleon in Ägypten: D. V. Denon / H. Arndt (Hrsg.), *Mit Napoleon in Ägypten. Voyage dans la basse et la haute Egypte, pendant les campagnes du général Bonaparte. Alte abenteuerliche Reiseberichte* (Tübingen 1978).
- Depraetere, Bread oven: D. Depraetere, *A Comparative Study on the Construction and the Use of the Domestic Bread Oven in Egypt during the Graeco-Roman and Late Antique/Early Byzantine Period. Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo 58, 2002, 119-156*.
- De Vos/Attoui/Andreoli, Mills: M. de Vos / R. Attoui / M. Andreoli, *Hand and »donkey« mills in North African farms*. In: D. F. Williams / D. Peacock (Hrsg.), *Bread for the people. The archaeology of mills and milling. University of Southampton Series in Archaeology 3 = BAR International Series 2274* (Oxford 2011) 131-150.
- Dijkstra, Philae: J. H. F. Dijkstra, *Philae and the End of Ancient Egyptian Religion. A Regional Study of Religious Transformation (298-642 CE). Orientalia Lovaniensia Analecta 173* (Leuven 2008).
- Dijkstra/van der Vliet, Zachari: J. H. F. Dijkstra / J. van der Vliet, »In Year One of King Zachari«. *Evidence of a New Nubian King from the Monastery of St. Simeon at Aswan. Beiträge zur Sudanforschung 8, 2003, 31-39*.
- Dobrinski/Gedderth/Wipfler, Kloster: C. Dobrinski / B. Gedderth / K. Wipfler (Hrsg.), *Kloster und Wirtschaftswelt im Mittelalter. MittelalterStudien 15* (Paderborn, München 2007).
- Drexhage, Garum: H.-J. Drexhage, *Garum und Garumhandel im römischen und spätantiken Ägypten. Münstersche Beiträge zur antiken Handelsgeschichte 12, 1993, 27-55*.
- Preise: H.-J. Drexhage, *Preise, Mieten/Pachten, Kosten und Löhne im römischen Ägypten bis zum Regierungsantritt Diokletians. Vorarbeiten zu einer Wirtschaftsgeschichte des römischen Ägyptens 1* (St. Katharinen 1991).
- Drexhage/Konen/Ruffing, Wirtschaft: H.-J. Drexhage / H. Konen / K. Ruffing, *Die Wirtschaft des Römischen Reiches (1.-3. Jahrhundert): eine Einführung. Studienbücher Geschichte und Kultur der Alten Welt* (Berlin 2002).
- Dzierzbicka, Wine consumption: D. Dzierzbicka, *Wine consumption and usage in Egypt's monastic communities (6th-8th century)*. In: A. Lajtar / A. Obluski / I. Zych, *Aegyptus et Nubia Christiana. The Włodzimierz Godlewski Jubilee Volume on the Occasion of his 70th Birthday* (Warszawa 2016) 99-111.
- Edel, Qubbet el Hawa: *Lexikon der Ägyptologie V* (1984) Sp. 54-68 s. v. Qubbet el Hawa (E. Edel).
- Eggert, Prähistorische Archäologie: M. Eggert, *Prähistorische Archäologie. Konzepte und Methoden. Uni-Taschenbücher* (Tübingen, Basel 2005).
- Eichner, Alltagsleben: I. Eichner, *Aspekte des Alltagslebens im Pauloskloster (Deir el-Bachît) von Theben-West/Oberägypten anhand archäologischer Belege*. In: F. Daim / J. Drauschke (Hrsg.), *Hinter den Mauern und auf dem offenen Land. Leben im Byzantinischen Reich. BOO 3* (Mainz 2016) 159-170.
- Bericht 2017: I. Eichner, *Dra' Abu el-Naga, Ägypten. Das thebanische Pauloskloster (Deir el-Bachît). Sakraltopographie einer Klosterlandschaft und ihre Entwicklung auf dem Hügel von Dra' Abu el-Naga/Oberägypten. Die Arbeiten der Jahre 2016 und 2017. e-Forschungsberichte des Deutschen Archäologischen Instituts 2017/2, 38-45. DOI: 10.34780/31fe-jixf*.
- Bericht 2018: I. Eichner, *Dra' Abu el-Naga, Ägypten. Das thebanische Pauloskloster (Deir el-Bachît). Sakraltopographie einer Klosterlandschaft und ihre Entwicklung auf dem Hügel von Dra' Abu el-Naga/Oberägypten. Die Arbeiten der Jahre 2017 und 2018. e-Forschungsberichte des Deutschen Archäologischen Instituts 2018/2, 28-33. DOI: 10.34780/dv71-j91y*.
- Bericht 2019: I. Eichner, *Dra' Abu el-Naga, Ägypten. Deir el-Bachît und das thebanische Pauloskloster. Sakraltopographie einer Klosterlandschaft und ihre Entwicklung auf dem Hügel von Dra' Abu el-Naga/Oberägypten. Die Arbeiten der Jahre 2018 und 2019. e-Forschungsberichte des Deutschen Archäologischen Instituts 2019/2, 35-41. DOI: 10.34780/kqn7-141k*.
- Bücher: I. Eichner, *Bücher und Bucheinbände des Paulosklosters (Deir el-Bachît) in Theben-West/Oberägypten*. In: Ch. Gastgeber / F. Daim (Hrsg.), *Byzantium as Bridge between West and East. Veröffentlichungen zur Byzanzforschung 36 = Denkschriften der philosophisch-historischen Klasse 476* (Wien 2015) 241-250.
- Deir el-Bachît: I. Eichner, *The archaeological evidence of domestic life in the monasteries of Western Thebes. The example of Deir el-Bachît*. In: O. Delouis / M. Mossakowska-Gaubert (Hrsg.), *La vie quotidienne des moines en Orient et en Occident (IV^e-X^e s.) 2: Questions transversales. Bibliothèque d'étude 170* (Le Caire 2019) 25-41.
- Pauloskloster: I. Eichner, *Das thebanische Pauloskloster (Deir el-Bachît). Sakraltopographie einer Klosterlandschaft und ihre Entwicklung auf dem Hügel von Dra' Abu el-Naga/Oberägypten*. *Forum Archaeologiae 85/XII/2017*. <http://farch.net> (03.05.2022).
- Eichner/Fauerbach, Deir el-Bachit: I. Eichner / U. Fauerbach, *Die spätantike/koptische Klosteranlage Deir el-Bachit in Dra' Abu el-Naga*

- (Oberägypten). Zweiter Vorbericht. Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo 61, 2005, 139-152.
- Eichner/Beckh/Sigl, Deir el-Bachit: I. Eichner / Th. Beckh / J. Sigl, Das Kloster Deir el-Bachit in Theben-West: Ergebnisse und Perspektiven. In: D. Kessler / R. Schulz / M. Ullmann / A. Verbovsek / S. Wimmer (Hrsg.), Texte – Theben – Tonfragmente. Festschrift für Günter Burkard. Ägypten und Altes Testament 76 (Wiesbaden 2009) 92-106.
- Eigner, Ländliche Architektur: D. Eigner, Ländliche Architektur und Siedlungsformen im Ägypten der Gegenwart. Beiträge zur Ägyptologie 6 (Wien 1984).
- El-Dorry, Dung: M.-A. El-Dorry, It's a Dung Job: Exploring Fuel Disc Production in Egyptian Monasteries. In: A.-L. Blanke / J. Cromwell / B. Ward-Perkins (Hrsg.), Monastic Economies in Egypt and Palestine (500-1000) (Oxford im Druck).
- Report: M.-A. El-Dorry, Report on the archaeobotanical analysis (Cairo 2015).
- Epperlein, Bäuerliches Leben: S. Epperlein, Bäuerliches Leben im Mittelalter. Schriftquellen und Bildzeugnisse (Köln 2003).
- Erman, Aegypten: A. Erman, Aegypten und aegyptisches Leben im Altertum (Tübingen 1923).
- Evelyn-White/Hauser, Nitria and Scetis: H. G. Evelyn-White / W. Hauser (Hrsg.), The monasteries of the Wādi 'n Natrūn 2: The history of the monasteries of Nitria and of Scetis. Publications of the Metropolitan Museum of Art Egyptian Expedition 7 (New York 1973).
- Evetts, Abū Sālih: B. Th. A. Evetts, The churches and monasteries of Egypt attributed to Abū Sālih, the Armenian. Anecdota Oxoniensia. Texts, documents, and extracts chiefly from manuscripts in the Bodleian and other Oxford libraries. Semitic Series VII (Oxford 1895).
- Flache, Gala Abu Ahmed: M. Flache, The round structures of Gala Abu Ahmed fortress in lower Wadi Howar, Sudan. Sudan & Nubia 16, 2012, 44-51.
- Flohr, Fullo: M. Flohr, The world of the fullo. Work, economy, and society in Roman Italy. Oxford studies on the Roman economy (Oxford 2013).
- Forbes, Studies 3: R. Forbes, Studies in ancient technology 3: Cosmetics and perfumes in antiquity. Food, alcoholic beverages, vinegar. Fermented beverages 500 B. C. - 1500 A. D. Crushing. Salts, preservation process, mummification. Paints, pigments, inks and varnishes (Leiden 1955).
- Studies 4: R. Forbes, Studies in ancient technology 4: The fibres and fabrics of antiquity. Washing, bleaching, fulling and felting. Spinning. Sewing, basketry and weaving. Weaving and looms. Fabrics and weavers (Leiden 1956).
- Frankel, Oil Mills: R. Frankel, Ancient oil mills and presses in the land of Israel. In: R. Frankel / S. Avitsur / E. Ayalon (Hrsg.), History and technology of olive oil in the Holy Land (Arlington, VA, Tel Aviv 1994) 19-89.
- Wine and oil: R. Frankel, Wine and oil production in antiquity in Israel and other Mediterranean countries. JSOT/ASOR monograph series 10 (Sheffield 1999).
- Froschauer/Römer, Griechen: H. Froschauer / C. Römer (Hrsg.), Mit den Griechen zu Tisch in Ägypten. Nilus 12 (Wien 2006).
- Gabra, Hatre: G. Gabra, Hatre (Hidra), Heiliger und Bischof von Aswan im 4. Jhd. Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo 44, 1988, 91-94.
- Gascou, Grands domaines: J. Gascou, Les grands domaines, la cité et l'état en Égypte byzantine (recherches d'histoire agraire, fiscale et administrative). Travaux et Mémoires 9 (Paris 1985) 1-90.
- Monasteries: The coptic encyclopedia V (1991) 1639-1645 s. v. Monasteries, Economic activities of (J. Gascou).
- Germer, Arzneimittelpflanzen: R. Germer, Untersuchung über Arzneimittelpflanzen im Alten Ägypten [Diss. Univ. Hamburg 1979].
- Goehring, Ascetics: J. E. Goehring, Ascetics, society, and the desert. Studies in early Egyptian monasticism (Harrisburg 1999).
- Griggs, Egyptian Christianity: C. W. Griggs, Early Egyptian Christianity from its Origins to 451 CE (Leiden u. a. 1991).
- Grossmann, Abu Mena: P. Grossmann, Abu Mena. Siebenter vorläufiger Bericht. Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo 26, 1970, 55-82.
- Christliche Architektur: P. Grossmann, Christliche Architektur in Ägypten. Handbuch der Orientalistik. Der Nahe und der Mittlere Osten 62 (Leiden u. a. 2002).
- Langhaus-Kuppelkirchen: P. Grossmann, Mittelalterliche Langhaus-Kuppelkirchen und verwandte Typen in Oberägypten. Eine Studie zum mittelalterlichen Kirchenbau in Ägypten. Abhandlungen des Deutschen Archäologischen Instituts Kairo. Koptische Reihe 3 (Glückstadt 1982).
- Grossmann/Arnold/Kosciuk, Report: P. Grossmann / F. Arnold / J. Kosciuk, Report on the Excavations at Abu Mina in Spring 1995. Bulletin de la Société d'Archéologie Copte 36, 1997, 83-98.
- Guillaumont, Monasticism: The coptic encyclopedia V (1991) 1661-1664 s. v. Monasticism, Egyptian (A. Guillaumont).
- Hadjisavvas, Olive Oil: S. Hadjisavvas, Olive Oil Processing in Cyprus. From the Bronze Age to the Byzantine Period. Studies in Mediterranean Archaeology 99 (Nicosia 1992).
- von Harnack, Mission: A. von Harnack, Die Mission und Ausbreitung des Christentums in den ersten drei Jahrhunderten 2 (Leipzig 1924).
- Hein, Vinikultur: K. Hein, Vinikultur in Ägypten. Eine Untersuchung des Weinbaus unter administrativen und ökonomischen Gesichtspunkten von der Frühzeit bis zum Ende des Mittleren Reichs. Aegyptiaca Monasteriensia 6 (Aachen 2010).
- Heinen, Ägypten: H. Heinen, Das spätantike Ägypten. In: M. Krause / H. Bacht (Hrsg.), Ägypten in spätantik-christlicher Zeit. Einführung in die koptische Kultur. Sprachen und Kulturen des christlichen Orients 4 (Wiesbaden 1998) 35-56.
- Alexandrien: H. Heinen, Das spätantike Alexandrien. In: M. Krause / H. Bacht (Hrsg.), Ägypten in spätantik-christlicher Zeit. Einführung in die koptische Kultur. Sprachen und Kulturen des christlichen Orients 4 (Wiesbaden 1998) 57-79.
- Henein, Mārī Girgis: N. H. Henein, Mārī Girgis. Village de Haute-Égypte. Bibliothèque d'Étude 94 (Le Caire 1988).
- Henein/Wuttmann, Kellia: N. H. Henein / M. Wuttmann, Kellia 2: L'ermitage copte QR 195 1: Archéologie et Architecture. Fouilles de l'Institut Français d'Archéologie Orientale du Caire 41, 1 (Le Caire 2000).
- Hodecek, Wein: S. Hodecek, »Vinum laetificat cor hominis – Wein erfreut des Menschen Herz«. Wein, Weinanbau und Weinkultur im antiken Ägypten. In: Froschauer/Römer, Griechen 53-60.

- Hönigsberg, Ölmühlen: P. Hönigsberg, Römische Ölmühlen mahlen noch in Oberägypten. Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo 18, 1962, 71-79.
- Howard-Johnston, Witnesses: J. Howard-Johnston, Witnesses to a World Crisis. Historians and Histories of the Middle East in the Seventh Century (Oxford 2010).
- Huber, Deir El-Qarabin: B. Huber, Bautätigkeit und Wirtschaft in Deir El-Qarabin, Klosteranlage bei El-Kom El-Ahmar/Saruna. Bulletin de la Société d'Archéologie Copte 45, 2006, 61-68.
- Husselman/Peterson, Karanis: E. M. Husselman / E. E. Peterson, Karanis Excavations of the University of Michigan in Egypt, 1928-1935. Topography and architecture. A Summary of the Reports of the Director, Enoch E. Peterson. Kelsey Museum of Archaeology Studies 5 (Ann Arbor 1979).
- Jaccotey/Longepierre, Pompeian millstones: L. Jaccotey / S. Longepierre, Pompeian millstones in France. In: D. F. Williams / D. Peacock (Hrsg.), Bread for the people. The archaeology of mills and milling. University of Southampton Series in Archaeology 3 = BAR International Series 2274 (Oxford 2011) 97-116.
- Johann Georg, Streifzüge: Johann Georg, Herzog zu Sachsen, Streifzüge durch die Kirchen und Klöster Ägyptens (Leipzig, Berlin 1914).
- Johnson/West, Byzantine Egypt: A. Ch. Johnson / L. C. West, Byzantine Egypt: Economic Studies. Princeton University Studies in Papyrology 6 (Princeton 1949).
- Jördens, Agrarverhältnisse: A. Jördens, Die Agrarverhältnisse im spätantiken Ägypten. Laverna 10, 1999, 114-152.
- Junkelmann, Panis militaris: M. Junkelmann (Hrsg.), Panis militaris. Die Ernährung des römischen Soldaten oder der Grundstoff der Macht. Kulturgeschichte der antiken Welt 75 (Mainz 2006).
- Kaegi, Egypt: W. Kaegi, Egypt on the Eve of the Muslim Conquest. In: C. F. Petry (Hrsg.), The Cambridge History of Egypt 1: Islamic Egypt, 640-1517 (Cambridge 1998) 34-61.
- Keil, Quellensammlung: V. Keil (Hrsg.), Quellensammlung zur Religionspolitik Konstantins des Großen. Übersetzt und herausgegeben von Volkmar Keil. Texte zur Forschung 54 (Darmstadt 1989).
- Kelm/Mazar, Timnah: G. L. Kelm / A. Mazar, Timnah. A Biblical City in the Sorek Valley (Winona Lake 1995).
- Kennedy, Egypt: H. Kennedy, Egypt as a Province of the Islamic Caliphate. In: C. F. Petry (Hrsg.), The Cambridge History of Egypt 1: Islamic Egypt, 640-1517 (Cambridge 1998) 62-85.
- Kinne, Grabungstechnik: A. Kinne, Tabellen und Tafeln zur Grabungstechnik (Dresden 2016).
- Klemm/Klemm, Steine: R. Klemm / D. D. Klemm, Steine und Steinbrüche im Alten Ägypten (Berlin 1993).
- Knierriem/Löhnig, Panificium: P. Knierriem / E. Löhnig, Panificium im Experiment. In: Junkelmann, Panis militaris 134-136.
- Knudstad, Serra East: J. Knudstad, Serra East and Dorginarti. Serra East and Dorginarti. A preliminary report on the 1963-64 excavations of the University of Chicago Oriental Institute Sudan Expedition. Kush 14, 1966, 165-186.
- Krastel, Koptische Inschriften: L. Krastel, Koptische Inschriften im Raum Aswân [Magisterarbeit Univ. Heidelberg 2013].
- Words: L. Krastel, Words for the living and the dead. The Coptic inscriptions of Deir Anba Hadra. In: S. C. Dirksen / L. S. Krastel (Hrsg.), Epigraphy through five millennia. Texts and images in context. Sonderchrift des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Kairo 43 (Wiesbaden 2020) 169-194.
- Krastel/Olschok/Richter, Staple: L. S. Krastel / S. Olschok / T. S. Richter, Staple for Body and Soul. Working and Visiting at the Upper Egyptian Monastery Deir Anba Hadra. In: A.-L. Blanke / J. Cromwell / B. Ward-Perkins (Hrsg.), Monastic Economies in Egypt and Palestine (500-1000) (Oxford im Druck).
- Krause, Spätantike: J.-U. Krause, Die Spätantike (284-565 n. Chr.). In: P. Funke / H. Schneider (Hrsg.), Geschichte der Antike. Ein Studienbuch (Stuttgart, Weimar 2013) 429-499.
- Krause, Mönchtum: M. Krause, Das Mönchtum in Ägypten. In: M. Krause / H. Bacht (Hrsg.), Ägypten in spätantik-christlicher Zeit. Einführung in die koptische Kultur. Sprachen und Kulturen des christlichen Orients 4 (Wiesbaden 1998) 149-174.
- Layton, Food Consumption: B. Layton, Social Structure and Food Consumption in an Early Christian Monastery: The Evidence of Shenoute's Canons and the White Monastery Federation A.D. 395-465. Le Muséon 115, 2002, 25-55.
- Lehmann, Deir Anba Hadra: H. Lehmann, Deir Anba Hadra. Neue Untersuchungen eines koptischen Klosters bei Aswan (Ägypten). INSITU. Zeitschrift für Architekturgeschichte 8, 2016, 7-26.
- Gewölbekonstruktion: H. Lehmann, Geometrie und Augenmaß. Überlegungen zur Anwendung historischen Bauwissens in der Gewölbekonstruktion der Klosterkirche des Deir Anba Hadra bei Aswan (Ägypten). INSITU. Zeitschrift für Architekturgeschichte 10, 2018, 175-186.
- Klosterkirche: H. Lehmann, Von der Eremitenhöhle zur Klosterkirche. Bauforschung im Deir Anba Hadra bei Aswan (Ägypten). In: Koldewey-Gesellschaft (Hrsg.), Bericht über die 50. Tagung für Ausgrabungswissenschaft und Bauforschung vom 9. bis 13. Mai 2018 in Braunschweig (in Vorb.).
- van Loon, Deir Anba Hadra: G. J. M. van Loon, Le Deir Anba Hadra à Assouan: nouveau départ pour les recherches. In: A. Boud'hors / C. Louis (Hrsg.), Études coptes XV: Dix-septième journée d'études. Cahiers de la Bibliothèque Copte 22 (Paris 2018) 137-155.
- Mayeske, Bakers: B. J. Mayeske, Bakers, Bakeshops, and Bread: A Social and Economic Study. In: Pompeii and the Vesuvian Landscape: Papers of a Symposium Sponsored by the Archaeological Institute of America, Washington Society and the Smithsonian Institution (Washington, D.C. 1979) 39-58.
- Pompeian Bakery: B. J. Mayeske, A Pompeian Bakery on the Via dell'Abbondanza. In: R. I. Curtis (Hrsg.), Studia Pompeiana & Classica in Honor of Wilhelmina F. Jashemski (New Rochelle NY 1988) 149-166.
- Meeks, Meules rotatives: D. Meeks, Les meules rotatives en Égypte, datation et usage. In: D. Meeks / D. Garcia (Hrsg.), Techniques et économies antiques et médiévales. Le temps de l'innovation. Travaux du Centre Camille Jullian 21 (Paris 1997) 20-28.
- Mekhaïel, Apa Hadra: N. Mekhaïel, Apa Hadra (Hidra) in the Dīfnar. In: G. Gabra / H. N. Takla (Hrsg.), Christianity and Monasticism in Aswan and Nubia (Cairo 2013) 21-26.
- Metheny/Beaury, Food: K. B. Metheny / M. C. Beaury (Hrsg.), Archaeology of Food: An Encyclopedia (Lanham 2015).

- Michałowski, Kôm Central: K. Michałowski, Le Kôm Central. In: B. Bruyère / J. Manteuffel / K. Michałowski / J. S. F. Garnot (Hrsg.), *Tell Edfou 1937. Fouilles Franco-Polonaises 1* (Le Caire 1937) 59-99.
- Mikhail, Egypt: M. S. A. Mikhail, *From Byzantine to Islamic Egypt. Religion, Identity and Politics after the Arab Conquest*. Library of Middle East History 45 (London, New York 2014).
- van Minnen, Dietary Hellenization: P. van Minnen, *Dietary Hellenization or Ecological Transformation: Beer, Wine and Oil in Later Roman Egypt*. In: I. Andorlini / G. Bastianini / M. Manfredi / G. Menci (Hrsg.), *Atti del XXII congresso internazionale di papirologia* (Firenze 2001) 1265-1280.
- Mitthof, Grundnahrungsmittel: F. Mitthof, *Das Lebensnotwendige: Grundnahrungsmittel, Rationen, Preise*. In: Froschauer/Römer, *Griechen* 21-28.
- Monneret de Villard, Monastero: U. Monneret de Villard, *Il monastero di S. Simeone presso Aswân 1: Descrizione archeologica* (Milano 1927).
- Monteix, Pompeian Bakeries: N. Monteix, *Contextualizing the Operational Sequence: Pompeian Bakeries as a Case Study*. In: A. Wilson / M. Flohr (Hrsg.), *Urban craftsmen and traders in the Roman world*. Oxford Studies in the Roman Economy (Oxford 2016) 153-179.
- Morelli, Öl: F. Morelli, *Das Öl*. In: Froschauer/Römer, *Griechen* 39-44.
- Olio: F. Morelli, *Olio e retribuzioni nell'Egitto tardo (V-VIII d. C.)* (Firenze 1996).
- Moritz, Grain-mills: L. A. Moritz, *Grain-mills and flour in classical antiquity*. Ancient economic history (New York 1979).
- Mossakowska-Gaubert, Moines: M. Mossakowska-Gaubert, *Les moines égyptiens et leur nourriture terrestre (IV^e-VIII^e s.)*. In: O. Delouis / M. Mossakowska-Gaubert (Hrsg.), *La vie quotidienne des moines en Orient et en Occident (IV^e-X^e s.) 2: Questions transversales*. Bibliothèque d'étude 170 (Le Caire 2019) 25-41.
- Müller-Wiener/Grossmann, Abu Mena: W. Müller-Wiener / P. Grossmann, *Abu Mena*. 6. Vorläufiger Bericht. *Archäologischer Anzeiger* 1967/4, 457-480.
- van Neer u. a., Salted fish: W. van Neer / W. Wouters / M.-H. Rutschowscaya / A. Delattre / D. Dixneuf / K. Desender / J. Poblome, *Salted fish products from the Coptic monastery at Bawit, Egypt: evidence from the bones and texts*. In: H. Hüster Plogmann (Hrsg.), *The Role of Fish in Ancient Time*. Internationale Archäologie: Arbeitsgemeinschaft, Symposium, Tagung, Kongress 8 (Rahden/Westf. 2007) 147-159.
- Palme, Fisch: B. Palme, *Fisch und Fischfang*. In: Froschauer/Römer, *Griechen* 73-80.
- Plumley/Adams, Qasr Ibrîm: J. M. Plumley / W. Y. Adams, *Qasr Ibrîm, 1972*. *Journal of Egyptian Archaeology* 60, 1972, 212-238.
- Pococke, Egypt: R. Pococke, *A Description of the East and Some Other Countries 1: Observations on Egypt* (London 1743).
- Ponsich/Tarradell, Garum: M. Ponsich / M. Tarradell, *Garum et industries antiques de salaison dans la Méditerranée occidentale*. Bibliothèque de l'Ecole des hautes études hispaniques 36 (Paris 1965).
- Quecke, Stundengebet: H. Quecke, *Untersuchungen zum koptischen Stundengebet*. Publications de l'Institut Orientaliste de Louvain 3 (Louvain 1970).
- Quibell, Apa Jeremias: J. E. Quibell, *Excavations of Saqqara (1908-9, 1909-10): The Monastery of Apa Jeremias* (Le Caire 1912).
- Rathbone, Economic rationalism: D. W. Rathbone, *Economic rationalism and rural society in third-century A.D. Egypt: The Heroninos archive and the Appianus estate*. Cambridge Classical Studies (Cambridge, New York 1991).
- Reinhard, PhotoScan: J. Reinhard, *Structure-from-Motion-Photogrammetrie mit Agisoft PhotoScan. Erste Erfahrungen aus der Grabungspraxis*. In: U. Lieberwirth / I. Herzog (Hrsg.), *3D-Anwendungen in der Archäologie. Computeranwendungen und quantitative Methoden in der Archäologie*. Workshop der AG CAA und des Exzellenzclusters Topoi 2013. Berlin Studies of the Ancient World 34 (Berlin 2016) 17-44.
- Richter, Christianisierung Nubiens: S. Richter, *Studien zur Christianisierung Nubiens*. Sprachen und Kulturen des Christlichen Orients 11 (Wiesbaden 2002).
- Richter, Bittbrief: T. S. Richter, *Ein Bittbrief und eine Lohnkalkulation auf einem koptischen Papyrus im Besitz von Ralf und Susanne Lorych*. In: M. Brose / P. Dils / F. Naether / L. Popko / D. Raue (Hrsg.), *En détail – Philologie und Archäologie im Diskurs*. Festschrift für Hans-Werner Fischer-Elfert. Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde Beiheft 7 (Berlin, New York 2019) 999-1010.
- Cultivation: T. S. Richter, *The Cultivation of Monastic Estates in Late Antique and Early Islamic Egypt: Some Evidence from Coptic Land Leases and Related Documents*. In: A. Boud'hors / J. Clackson / C. Louis / P. Sijpesteijn (Hrsg.), *Monastic estates in late antique and early Islamic Egypt: Ostraca, papyri and essays in memory of Sarah Clackson*. American Studies in Papyrology 46 (Cincinnati OH 2009) 205-215.
- Deir Anba Hadra: T. S. Richter, *Assuan, Ägypten. Epigraphie, Bau- und Nutzungsgeschichte des Klosters Deir Anba Hadra*. Die Arbeiten des Jahres 2016 bis Juni 2017. e-Forschungsberichte des Deutschen Archäologischen Instituts 2017/2, 29-34. DOI: 10.34780/1tce-e1ch.
- Documents: T. S. Richter, *Coptic legal documents, with special reference to the Theban area*. In: G. Gabra / H. N. Takla (Hrsg.), *Christianity and Monasticism in Upper Egypt 2: Nag Hammadi-Esna* (Cairo 2010) 123-143.
- Dossier: T. S. Richter, *Ein neues Dossier zur Kloster-Papyrologie*. Orientalistische Literaturzeitung 99, 2004, 68-79.
- Everyday life: T. S. Richter, *Daily Life: Documentary Evidence*. In: G. Gabra (Hrsg.), *Coptic Civilization. Two Thousand Years of Christianity in Egypt* (Cairo 2013) 109-122.
- Kindesschenkungen: T. S. Richter, *»...auch wenn wir nicht an das Maß der seligen Anna heranreichten...«*. Kindesschenkungen an ein oberägyptisches Kloster im 8. Jh. n. Chr. und ihr narrativer Horizont. In: H.-W. Fischer-Elfert / T. S. Richter (Hrsg.), *Literatur und Religion im Alten Ägypten*. Ein Symposium zu Ehren von Elke Blumenthal. Abhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, Philologisch-Historische Klasse 81, 5 (Leipzig 2011) 164-198.
- P.Yale inv. 1804: T. S. Richter, *Die koptischen Paginae von P.Yale inv. 1804*. Mit einem Anhang zu den koptischen Pachturkunden. *Archiv für Papyrusforschung* 55, 2009, 425-452.
- Recent Research: T. S. Richter, *Recent Research in Coptic Papyrology, 2004-2008*. In: P. Buzi / A. Camplani / F. Contardi (Hrsg.), *Coptic Society, Literature and Religion from Late Antiquity to Modern Times*. Proceedings of the Tenth International Congress of Coptic Studies, *Orientalia Lovaniensia Analecta* 247 (Leuven 2016) 197-225.
- Rechtsurkunden: T. S. Richter, *Koptische Rechtsurkunden als Quellen der Rechtspraxis im byzantinischen und frühislamischen Ägypten*.

- In: Ch. Gastgeber (Hrsg.), Quellen zur byzantinischen Rechtspraxis. Aspekte der Textüberlieferung, Paläographie und Diplomatik. Veröffentlichungen zur Byzanzforschung 25 (Wien 2010) 39-59.
- Verwaltungssprachen: T. S. Richter, »An unseren Herrn, den allberühmten Korra, den herrlichsten Gouverneur, durch Dich, glorreichster Herr Basilius, Pagarch von Djkow mit seinen Gehöften«: Verwaltung und Verwaltungssprachen Ägyptens im 8. Jh. nach den Qurra-Papyri. In: F. Feder / A. Lohwasser (Hrsg.), Ägypten und sein Umfeld in der Spätantike: Vom Regierungsantritt Diokletians 284/285 bis zur arabischen Eroberung des Vorderen Orients um 635-646. Philippika 61 (Wiesbaden 2013) 121-138.
- Rickman, Roman granaries: G. Rickman, Roman granaries and store buildings (London 1971).
- Ruffing, Weinbau: K. Ruffing, Weinbau im römischen Ägypten. Pharos 12 (St. Katharinen 1999).
- Sandy, Vegetable oils: D. B. Sandy, The production and use of vegetable oils in Ptolemaic Egypt. Bulletin of the American Society of Papyrologists Supplement 6 (Atlanta GA 1989).
- Schenke, P.Köln 354: G. Schenke, The »Ode« to Egypt. P.Köln 354. Egypt as the Holy Land of Martyrs. Journal of Coptic Studies 20, 2018, 165-172.
- Schnebel, Landwirtschaft: M. Schnebel, Die Landwirtschaft im hellenistischen Ägypten. Münchener Beiträge zur Papyrusforschung und antiken Rechtsgeschichte 7 (München 1925).
- Seidlmayer, Assuan: Encyclopedia of the Archaeology of Ancient Egypt (1999) 152-157 s.v. Assuan (S. J. Seidlmayer).
- Inschriften: S. J. Seidlmayer, Fünftausend Jahre Inschriften. Die Region des Ersten Nilkatarakts. In: W. Eck / P. Funke / M. Dohnicht / K. Hallof / M. Heil / M. G. Schmidt (Hrsg.), Öffentlichkeit – Monument – Text. CIL Auctarium N. S. 4 (Berlin, Boston 2014) 197-230.
- Sijpesteijn, Arab conquest: P. M. Sijpesteijn, The Arab conquest of Egypt and the beginning of Muslim rule. In: R. S. Bagnall (Hrsg.), Egypt in the Byzantine World, 300-700 (Cambridge 2007) 437-459.
- Muslim State: P. M. Sijpesteijn, Shaping a Muslim State: The World of a Mid-Eighth-Century Egyptian Official. Oxford Studies in Byzantium (Oxford 2014).
- Wiener papyri: P. J. Sijpesteijn, Vierzehn Wiener papyri. Aegyptus 61, 1981, 69-100.
- Ternes u. a., Lexikon: W. Ternes / A. Täufel / L. Tunger / M. Zobel, Lexikon der Lebensmittel und der Lebensmittelchemie (Hamburg 2007).
- Tietze, Amarna: Ch. Tietze, Amarna (Teil II). Analyse der ökonomischen Beziehungen der Stadtbewohner. Zeitschrift für Ägyptische Sprache und Altertumskunde 113, 1986, 55-78.
- Veilleux, Monasticism: The coptic encyclopedia V (1991) 1664-1666 s.v. Monasticism, Pachomian (A. Veilleux).
- Veldmeijer, Leatherwork: A. H. Veldmeijer, Sandals, Shoes and Other Leatherwork from the Coptic Monastery Deir el-Bachit. Analysis and Catalogue (Leiden 2012).
- Vivian, Coptic Church: T. Vivian, The Coptic Orthodox Church. In: G. Gabra / T. Vivian (Hrsg.), Coptic monasteries. Egypt's monastic art and architecture (Cairo 2004) 10-33.
- Walters, Monastic archaeology: C. Ch. Walters, Monastic archaeology in Egypt. Modern Egyptology series (Warminster 1974).
- Wassef, Pratiques rituelles: C. W. Wassef, Pratiques rituelles et alimentaires des Coptes. Bibliothèque d'Études Coptes 9 (Le Caire 1971).
- Wilkins/Hill, Food: J. Wilkins / S. Hill, Food in the Ancient World. Ancient cultures (Malden MA, Oxford 2006).
- Winlock/Crum/Evelyn White, Epiphanius: H. E. Winlock / W. E. Crum / H. G. Evelyn White, The Monastery of Epiphanius at Thebes. Publications of the Metropolitan Museum of Art. Egyptian expedition 3-4 (New York 1973).
- Wipszycka, Alexandrian Church: E. Wipszycka, The Alexandrian Church. People and Institutions. Journal of Juristic Papyrology Supplement 25 (Warsaw 2015).
- Zanetti, Abu I-Makarim: U. Zanetti, Abu I-Makarim et Abu Salih. Bulletin de la Société d'Archéologie Copte 34, 1995, 86-138.

Anhang A – Mauerverzeichnis

Mauern in Nord-Süd-Ausrichtung (in m)

	Typ	Länge	sichtbare Höhe	Stärke
M1	IV	17,7	3,25	0,65
M2	IV	8,94	2,8	0,77
M3	VII	3,6	0,45	0,36
M4	II	6	0,28	0,34
M5	V	21	4,3	0,95
M6	III	1,46	0,5	0,2-0,35
M7	II	1,4	0,66	0,38
M8	IV	6,6	2,62	0,8
M9	VII	2,82	0,49	0,56
M10	III	4,24	0,88	0,38
M11	V	15,26	4,2	1
M12	VII	5,4	3,2/2,8	0,6-0,8
M13	VIII	9,16	3,5	0,81
M14	VI	3,84	0,35	0,85
M15	III	2,49	0,49	0,36
M16	VI	9,7	2,7	0,6
M17	II	1,92	0,37	0,3
M18*	V	21,5	0,7	1,18
M19	VI	1,7	2,3	0,6
M20	VI	1,8	2,55	0,48
M21	IV	9,5	2,3	0,87/0,2
M22	IV	4,85	2,2	0,65
M23	VI	2,2	3,8	0,6
M24	VIII	11	1,36/2,1	0,72
M25	VI	4,54	2	0,52
M26	III	1,58	0,8	0,32
M27	I	1,66	0,9	0,18

Mauern in West-Ost-Ausrichtung (in m)

	Typ	Länge	sichtbare Höhe	Stärke
M28	II	6,4	0,3	0,3
M29	VI	8,95	2,96	0,6
M30	VIII	5	2,38	0,72
M31	VI	3,85	0,56	0,6
M32	V	5,8	3,8	0,82
M33	VIII	6,7	3,6	0,7
M34	II	2,3	0,38	0,34
M35	VI	5,5	3,3	0,65-0,68
M36	VIII	3,82	3,25	0,64
M37	VIII	3,9	3,2	0,87
M38	III	3,96	3,04	0,48
M39	VI	4,48	3,23	0,78
M40	IV	2,42	2,3	0,63
M41	I	2,06	2,13	0,48
M42	VIII	1,5	1,7	0,52
M43	III	2,66	1,7	0,32
M44	V	4,7	3,2	1,02-1,07
M45	V	3,74	2,56	0,74
M46	VII	2,9	3,3	0,6/0,3
M47	II	4,8	2,3	0,25-0,44
M48	III	2,9	0,9	0,6-0,78
M49	V	9,2	3,13	1,15
M50	V	0,8	1,2	1,05
M51	VI	3,8	2,48	0,6
M52	VII	8,5	0,43	0,4
M53	VII	4,5	0,6	0,52

* M18 wird beim Umbau des südlichen Klosterbereiches teilweise abgebrochen und nachträglich auf 0,5-0,6 verengt (s. S. 59).

Anhang B – Befundverzeichnis

Bef.	Schnitt	Typ	Bef.	Schnitt	Typ
1	1	Steinboden	41	3	Ascheschicht
2	1	Steinboden	42	3	Ascheschicht
3	1	Lehmschicht	43	4	Steinboden
4	1	Sandschicht	44	3	Ziegelstruktur
5	1	Schicht mit Pflanzenresten	45	3	Ascheschicht
6	1	Lehmfußboden	46	4	Tierdung
7	1	rötliche Schuttschicht	47	3	Ascheschicht
8	1	Lehmfußboden	48	3	Ascheschicht
9	1	Verwitterungshorizont/Schutt	49	4	Lehmputz
10	1	Sand	50	3	Ascheschicht
11	1	Tierkot-/Botanikschicht	51	4	Schotterschicht
12	1	Ascheschicht	52	4	Sandschicht
13	1	Sand	53	4	Fels
14	1	anstehender Fels	54	3	Ascheschicht
15	1	Negativ von Bef. 13	55	3	Ascheschicht
16	1	= Bef. 9	56	3	Mörtel
17	1	Schuttschicht	57	3	Ascheschicht
18	2	Estrich	58	3	Ascheschicht
19	2	Mörtel	59	3	Ascheschicht
20	2	Ziegelfußboden	60	3	Ziegel
21	2	Sandschicht	61	3	= Bef. 45
22	2	Ascheschicht	62	5	Kalkestrich
23	2	Pfostenloch	63	5	Stufe
24	2	Pfostenloch	64	5	Ziegelboden
25	2	Pfostenloch	65	5	Steinboden
26	2	Pfostenloch	66	3	Negativ von Bef. 48
27	2	Pfostenloch	67	3	Ascheschicht
28	2	Pfostenloch	68	5	Sandschicht
29	2	Negativ von Bef. 23	69	5	Splittschicht
30	2	Negativ von Bef. 24	70	3	Ascheschicht
31	2	Negativ von Bef. 25	71	3	= Bef. 70
32	2	Negativ von Bef. 26	72	5	Ascheschicht
33	2	Negativ von Bef. 27	73	5	Lehmausbesserung
34	2	Negativ von Bef. 28	74	5	Schutt
35	2	Verwitterungshorizont/Schutt	75	3	botanische Schicht
36	2	Fels	76	3	= Bef. 75
37	3	Versturz	77	3	Ascheschicht
38	3	Ascheschicht	78	3	Ascheschicht
39	3	Ascheschicht	79	3	Ascheschicht
40	3	Ascheschicht	80	5	Fels

Bef.	Schnitt	Typ	Bef.	Schnitt	Typ
81	3	Sandschicht	128	9	Fußboden
82	3	Ascheschicht	129	9	Füllschicht
83	3	Ascheschicht	130	9	Ascheschicht
84	3	Negativ von Bef. 75	131	9	Schuttschicht
85	3	Ascheschicht	132	9	Füllschicht
86	6	Versturz	134	10	Sandschicht
87	6	Installation	135	10	Steinplatten
88	6	Verfüllung	136	10	Steinmauer
89	6	Schutt	137	10	Ziegelmauer
90	6	= Bef. 70	138	11	Silo
91	3	botanische Schicht	139	11	Verfüllung
92	3	botanische Schicht	140	10	Sandschicht
93	3	Stein	141	11	Schuttschicht
95	3	Steinboden	142	11	Schuttschicht
96	3	Ziegel	143	10	»Baugrube«
97	6	Ausbruch	144	10	Lehmschicht
98	3	botanische Schicht	145	10	Lehmziegelversturz
99	3	botanische Schicht	146	11	Schuttschicht
100	3	Lehmboden	147	11	Stütze für Schacht
101	3	= Bef. 91	148	10	Nutzungsschicht
102	3	botanische Schicht	149	12	Dungschicht
103	3	botanische Schicht	150	13	Dungschicht
104	3	= Bef. 100	151	14	Dungschicht
105	3	Steinmauer	152	10	Lehmboden
106	3	Lehmziegelmauer	153	11	Ascheschicht
107	3	Schuttfüllung	154	11	Schuttschicht
108	3	Sandverfüllung	155	10	Lehmboden
110	3	= Bef. 107	156	11	Schuttschicht
111	3	Verputz an Bef. 105	157	11	Ascheschicht
112	7	Ofenplattform	158	11	Schuttschicht
113	7	Ascheschicht	159	11	Asche-/Sandschicht
114	3	Mörtel	160	15	Lehmziegelmauer
115	3	= Bef. 95	161	15	Steinfußboden
116	3	Ascheschicht	162	15	Steinmauer
117	3	Lehmziegel	163	16	Podest
118	3	Lehmziegel	164	16	Schuttfüllung
119	7	Ascheschicht	165	15	Sandschicht
120	3	botanische Schicht	166	15	Lehmestrich
121	7	Ascheschicht	167	15	Schuttschicht
122	3	Säule	168	17	Steinkonvolut
123	7	Ascheschicht	169	15	Lehmschicht
124	3	Pfostenloch für Bef. 122	170	15	Steinmauer
125	8	= Bef. 86	171	15	= Bef. 167
126	8	= Bef. 88	172	15	= Bef. 170
127	8	= Bef. 90	173	17	Steintrog

Anhang C – Fundverzeichnis

Fd.	Typ	Bef.	Datierung	Fd.	Typ	Bef.	Datierung
1	Keramik	1		49	Bodenprobe	73	
2	Textil	1		50	Bodenprobe	72	
3	Botanik	1		51	Keramik	78	
4	Seil	1		52	Bodenprobe	78	
10	Keramik	46		53	Bodenprobe	82	
11	Bodenprobe	46		54	Keramik	82	
12	Bodenprobe	50		55	Bodenprobe	79	
13	Holzkohle	50		56	Textil	81	
14	Keramik	50		57	Keramik	77	
15	Ziegel	50		58	Bodenprobe	77	
16	Stein	50		59	Seil/Holz	77	
19	Keramik	49		60	Glas	82	
20	Bodenprobe	54		61	Bodenprobe	86	
21	Botanik	51		62	Keramik	86	9.-10. Jh.
22	Keramik	55		63	Textil	86	
23	Bodenprobe	55		64	bearb. Holz	86	
24	Keramik	39		65	Schnur	86	
25	Bodenprobe	39		66	Keramik	90	6.-7. Jh.
26	Botanik	39		67	Textil	90	
27	Textil	39		68	Bodenprobe	90	
28	Keramik	59		69	Keramik	88	9. Jh.+
29	Bodenprobe	59		70	Textil	88	
30	Botanik	59		71	Bodenprobe	88	
31	Keramik	61		72	Glas	113	
32	Bodenprobe	61		73	Textil	113	
33	Botanik	61		74	Leder	113	
34	Glas	61		75	Knochen	113	
35	Mörtelprobe	63		76	Keramik	113	8.-9./9.-10. Jh.
36	Bodenprobe	75		77	Bodenprobe	113	
37	Bodenprobe	67		78	Papierkreuz	113	
38	Matte	45		79	Seil	113	
39	Bodenprobe	45		80	Keramik	119	
40	Keramik	45		81	Keramik	119	8./9. Jh.
41	Bodenprobe	56		82	Stein	119	
42	Keramik	56		83	Botanik	119	
43	Bodenprobe	44		84	Bodenprobe	119	
44	Keramik	44		85	Asche	119	
45	Ziegel	44		86	Eisennagel	119	
46	Bodenprobe	48		87	Seil	119	
48	Bodenprobe	69		88	Textil	119	

Fd.	Typ	Bef.	Datierung	Fd.	Typ	Bef.	Datierung	
89	Knochen	119		139	Keramik	132		
90	Keramik	57		140	Schnur	132		
91	Seil	99		141	Bodenprobe	132		
92	Bodenprobe	99		142	Keramik	110		
93	Keramik	99		143	Keramik	102		
94	Textil	99		144	Bodenprobe	101		
95	Textil	98		145	Bodenprobe	57		
96	Bodenprobe	98		146	Bodenprobe	117		
97	Keramik	98		6. Jh.	147	Keramik		110
99	Stein	71			148	Keramik		105
100	Bodenprobe	71		149	Bodenprobe	103		
101	Bodenprobe	92		150	Bodenprobe	102		
102	Keramik	83		151	Bodenprobe	129		
103	Keramik	71		152	Keramik	129		
104	Keramik	92		153	Keramik	130		
105	Bodenprobe	91		154	Bodenprobe	130		
106	Keramik	91		155	Schnur	130		
107	Silex	83		156	Bodenprobe	131		
108	Bodenprobe	83		157	Keramik	131		
109	Bodenprobe	85		158	Keramik	105		
110	Keramik	85		159	Silex	140		
111	Botanik	121		160	Keramik	140		
112	Bodenprobe	121		161	Bodenprobe	140		
113	Keramik	119		162	Schnur	140		
114	Keramik	121	11. Jh.	163	Knochen	140		
115	Bodenprobe	106		164	Keramik	134	pharaonisch	
116	Bodenprobe	114		165	Wolle	140		
117	Bodenprobe	106		166	Textil	140		
119	Gürtel	121		167	Keramik	139		
120	Stein	121		168	Bodenprobe	139		
121	Keramik	120		169	Muschel	141	5./6.-7. Jh.	
122	Keramik	108		170	Keramik	141		
123	Keramik	106		171	Leder	141		
124	Keramik	127		172	Textil	141		
125	Botanik	126		173	Botanik	141		
126	Keramik	126	10.-11. Jh.	174	Leder	134		
127	Keramik	106		175	Textil	134		
128	Bodenprobe	120		176	Schnur	134		
129	Bodenprobe	108		177	Wolle	134		
130	Textil	108		178	Knochen	134		
131	Bodenprobe	104		179	Matte	134		
132	Bodenprobe	94		180	Knochen	143		
133	Glas	119		181	Keramik	143		
138	Bodenprobe	128		182	Botanik	143		

Fd.	Typ	Bef.	Datierung	Fd.	Typ	Bef.	Datierung
183	Bodenprobe	134		226	Keramik	38	
184	Ziegel	137		227	Keramik	40	
185	Bodenprobe	136		228	Keramik	11	
186	Keramik	136		229	Keramik	47	
187	Keramik	142		230	Keramik	20	
188	Bodenprobe	142		231	Keramik	8	
189	Leder	142		232	Keramik	21	
190	Textil	142		233	Stein	13	
191	Schnur	142		234	Bodenprobe	41	
192	Haare	142		235	Bodenprobe	11	
193	Bodenprobe	145		236	Bodenprobe	25	
194	Keramik	145	8.-9. Jh.	237	Bodenprobe	26	
195	Schnur	145		238	Bodenprobe	47	
196	Haare	145		239	Ziegel	20	
197	Leder	145		240	Bodenprobe	22	
198	Textil	145		241	Bodenprobe	24	
199	Knochen	145		242	Bodenprobe	23	
200	Bodenprobe	149		243	Bodenprobe	27	
201	Haare	5		244	Bodenprobe	42	
202	Botanik	61		245	Bodenprobe	7	
203	Bodenprobe	5		246	Bodenprobe	42	
204	Keramik	41	Mittelalter	247	Bodenprobe	6	
205	Keramik	3	6.-7. Jh.	248	Bodenprobe	40	
206	Keramik	1		249	Bodenprobe	3	
207	Keramik	42		250	Bodenprobe	6	
208	Keramik	7		251	Bodenprobe	38	
209	Leder	11		252	Botanik	4	
210	Textil	1		253	Bodenprobe	28	
211	Textil	7		254	Botanik	5	
212	Glas	2		255	Botanik	1	
213	Leder	2		256	bearb. Holz	13	
214	Schnur	2		257	Botanik	8	
215	Schnur	1		258	Botanik	2	
216	Leder	5		260	Keramik	154	5.-7. Jh.
217	Textil	5		261	Bodenprobe	154	
218	Schnur	3		262	Textil	154	
219	Leder	3		263	Keramik	155	5.-7. Jh.
220	Keramik	2		264	Bodenprobe	155	
221	Keramik	6		265	Textil	155	
222	Keramik	22		266	Schnur	155	
223	Keramik	25		267	Wolle	155	
224	Keramik	6		268	Keramik	156	6. Jh.
225	Keramik	5		269	Bodenprobe	156	

Fd.	Typ	Bef.	Datierung	Fd.	Typ	Bef.	Datierung
270	Textil	156		313	Leder	146	
271	Leder	156		314	Botanik	146	
272	Bodenprobe	157		315	Keramik	152	
273	Keramik	157		316	Bodenprobe	152	
274	Keramik	159		317	Schnur	152	
275	Bodenprobe	159		318	Bodenprobe	176	
276	Bodenprobe	166		319	Keramik	176	
277	Bodenprobe	160		320	Bodenprobe	146	
278	Bodenprobe	164		321	Bodenprobe	174	
279	Keramik	164		322	Keramik	173	
280	Schnur	164		323	Knochen	130	
281	Textil	164		324	Bodenprobe	178	
282	Keramik	162		325	Keramik	178	
283	Bodenprobe	169		326	Keramik	181	
284	Bodenprobe	171		327	Bodenprobe	181	
285	Keramik	171		328	Keramik	177	fatimidisch
286	Stein	168		329	Bodenprobe	177	
287	Bodenprobe	168		330	Glas	177	
288	Keramik	168	8.-9. Jh.	331	Bodenprobe	182	
289	Leder	168		332	Keramik	184	9.-10. Jh.
290	Keramik	167		333	Botanik	184	
291	Bodenprobe	167		334	Textil	184	
292	Bodenprobe	174		335	Bodenprobe	186	
293	Keramik	174		336	Keramik	186	
294	Bodenprobe	174		337	Textil	186	
295	Leder	174		338	Glas	186	
296	Textil	174		339	Bodenprobe	184	
297	Seil	174		340	Bodenprobe	185	
298	Bodenprobe	172		341	Schnur	185	
299	Haare	172		342	Glas	185	
300	Bodenprobe	150		343	Knochen	185	
301	Bodenprobe	151		344	Bodenprobe	188	
302	Bodenprobe	151		345	Botanik	188	
303	Bodenprobe	148		346	Keramik	188	
304	Schnur	148		350	Papyrus	178	
305	Wolle	148		723	Ostrakon	99	
306	Keramik	148		724	Ostrakon	132	
307	Knochen	148		725	Ostrakon	90	
308	Textil	148		726	Ostrakon	148	
309	Leder	148					
310	Keramik	142	6. Jh.				
311	Keramik	146	6. Jh.				
312	Textil	146					

Verzeichnis der Abkürzungen

Im Text wurden folgende Abkürzungen verwendet:

Bef. Befundnummer
Fd(n). Fundnummer(n)
OK Oberkante
OT Obere Terrasse
UT Untere Terrasse

Im Text werden folgende Grundsätze befolgt:

Raummaße

Falls es nicht explizit anders erwähnt wird, ist bei Maßangaben von Räumen und Mauern die erste Angabe die Nord-Süd-Ausdehnung und die zweite Angabe die West-Ost-Ausdehnung.

Material

Sofern nicht anders beschrieben, bestehen alle erwähnten Steine aus (wahrscheinlich) lokalem Sandstein.

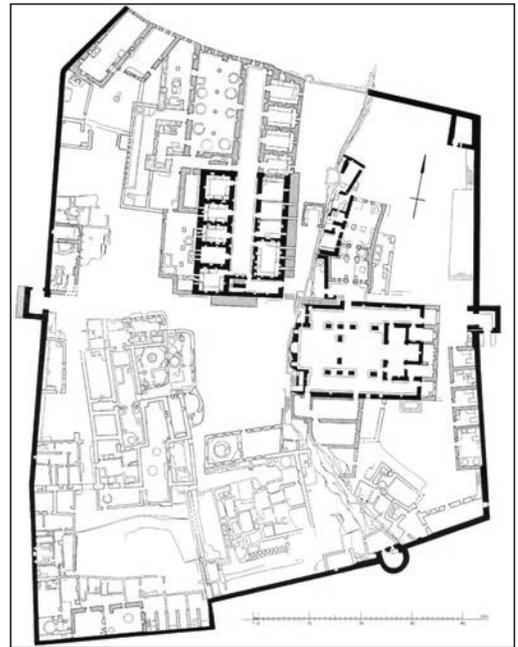
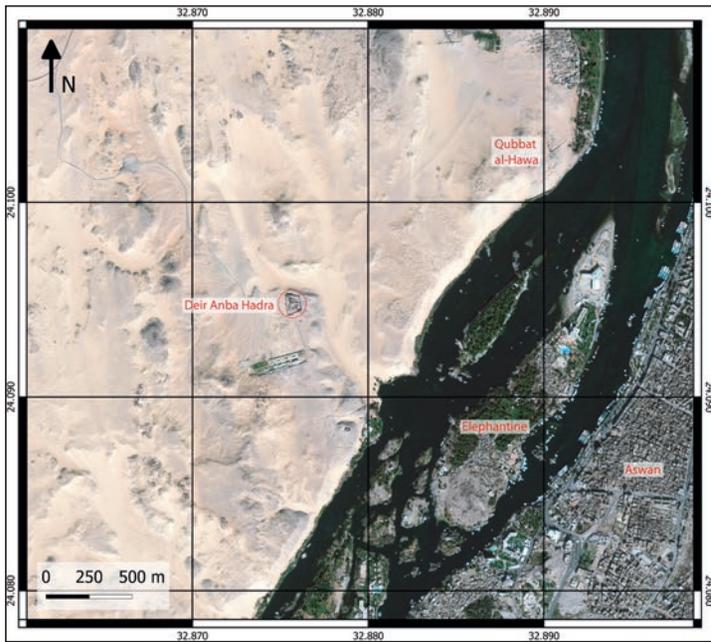
Steingrößen

Die Größenangabe von Steinen erfolgt entweder mit Maßangaben oder in den Kategorien »klein« (= bis ca. 20 cm × 10 cm), »mittel« (= bis ca. 40 cm × 20 cm) oder »groß« (= über 40 cm × 20 cm) nach Andreas Kinne⁴⁹⁶.

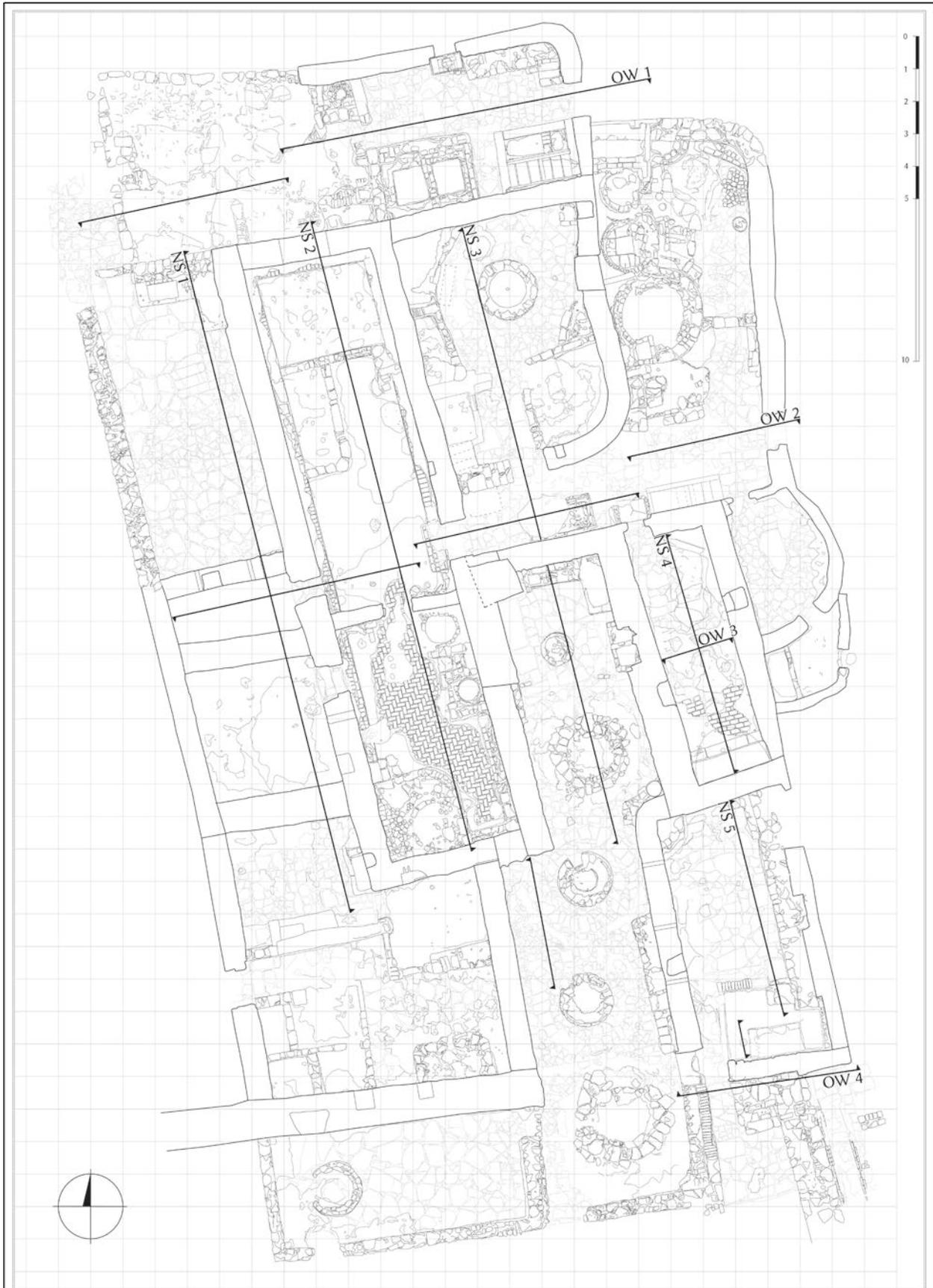
⁴⁹⁶ Kinne, Grabungstechnik 50.

Tafeln 1-111

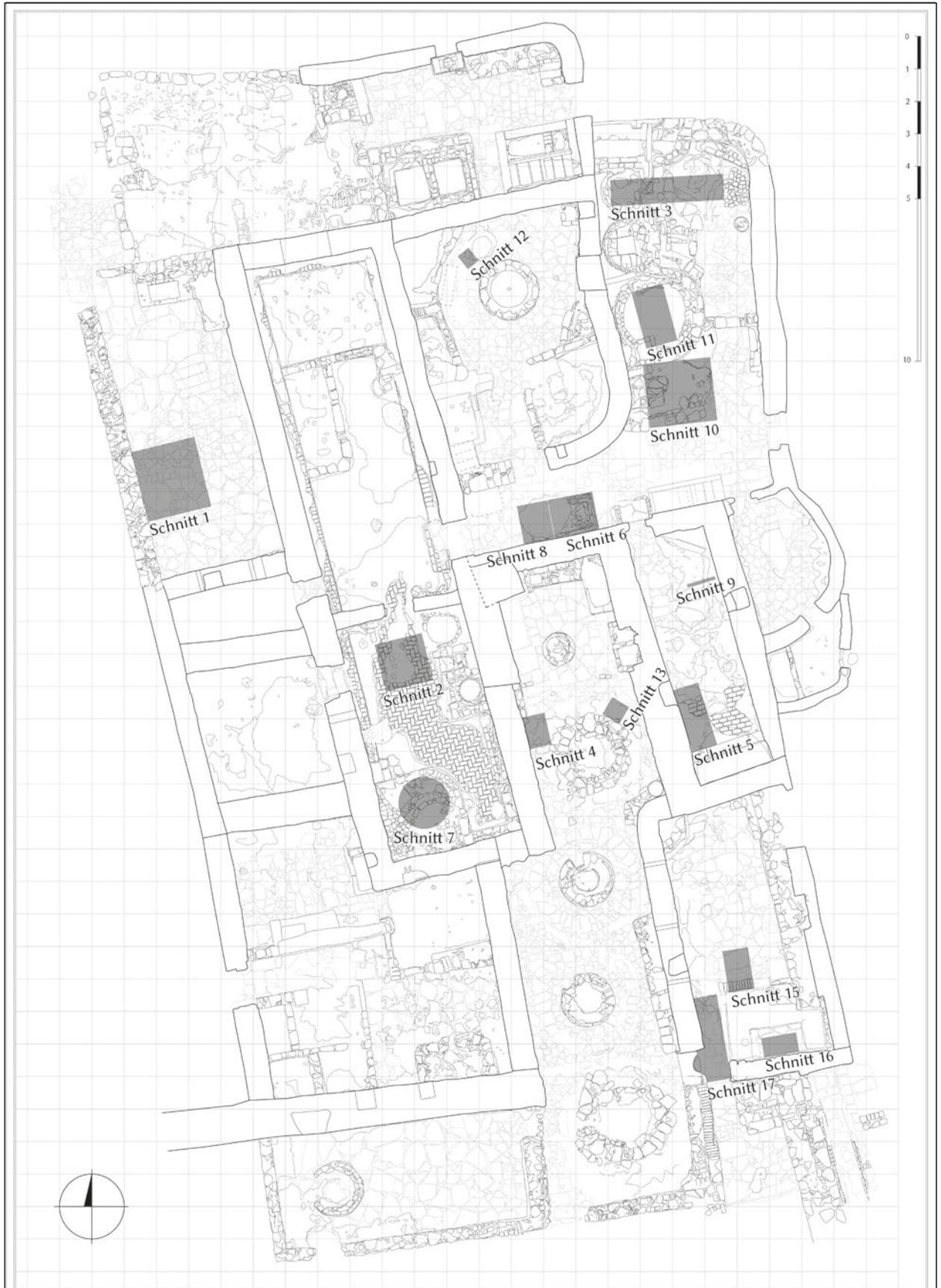
Das Copyright für alle dargestellten Fotos, Pläne und sonstigen Abbildungen liegt, sofern nicht anders vermerkt, beim »Deir Anba Hadra-Projekt« des DAI Kairo. Urheber der Fotos und Zeichnungen ist, sofern nicht anders angegeben, der Verfasser dieser Arbeit, die Pläne und 3D-Modelle sind von Klara Czarnitzki nach den Vorgaben durch den Verfasser erstellt worden. Die zugrunde liegenden Grundrisszeichnungen wurden durch den Verfasser und Hannah Sonbol angefertigt.



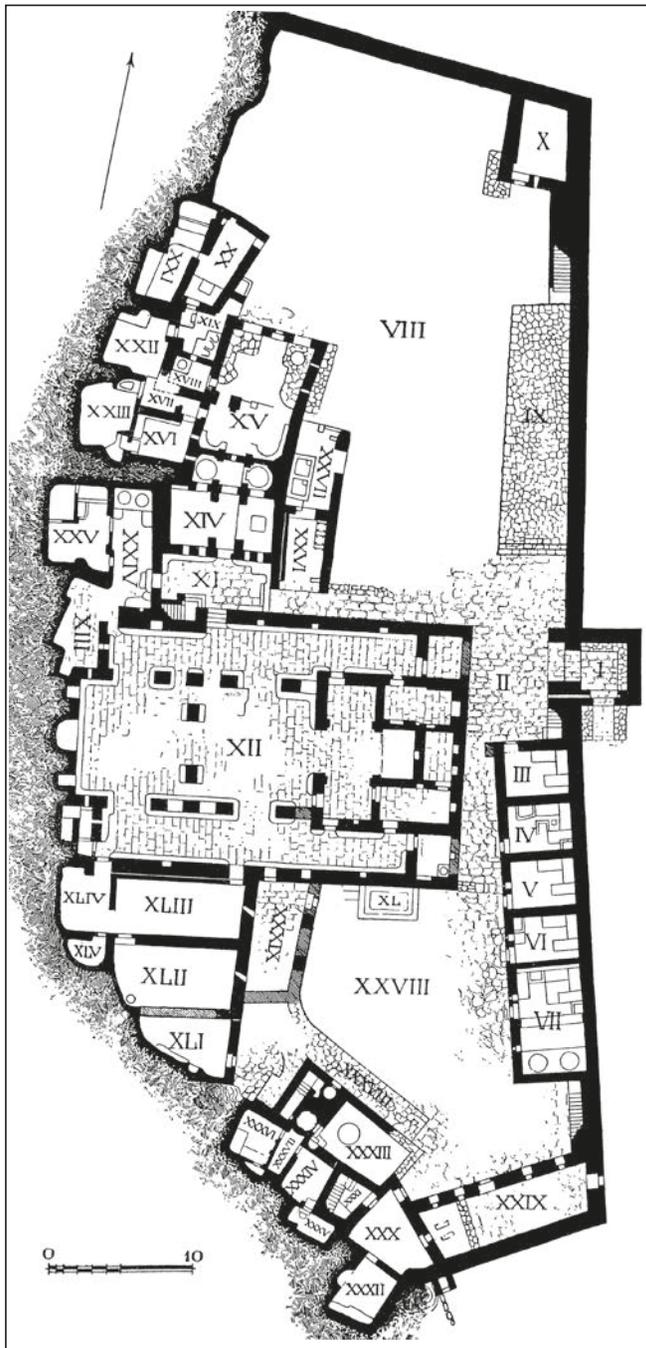
a Übersichtskarte der Umgebung. – b Gesamtansicht. Blick nach W. – c Gesamtanlage des Deir Anba Hadra. – (a nach Lehmann, Deir Anba Hadra Abb. 1; b Foto S. Olschok; c nach Grossmann, Christliche Archäologie Abb. 176).



Lokalisierung der Ansichtsschnitte. – (Plan K. Czarnitzki/S. Olschok).



Lokalisierung der Grabungsschnitte und Sondagen. – (Plan K. Czarnitzki/S. Olschok).



Untere Terrasse. **a** Grundrissplan. – **b** Grotte. Blick nach S. – **c** Klosterkirche. Blick nach O. – **d** Gebäudekomplex nördlich der Kirche. Blick nach SO. – **e** Hof im S der Klosterkirche. Blick nach NO. – (a nach Monneret de Villard, Monastero Abb. 39; b-e Fotos S. Olschok).



b



c



d



e

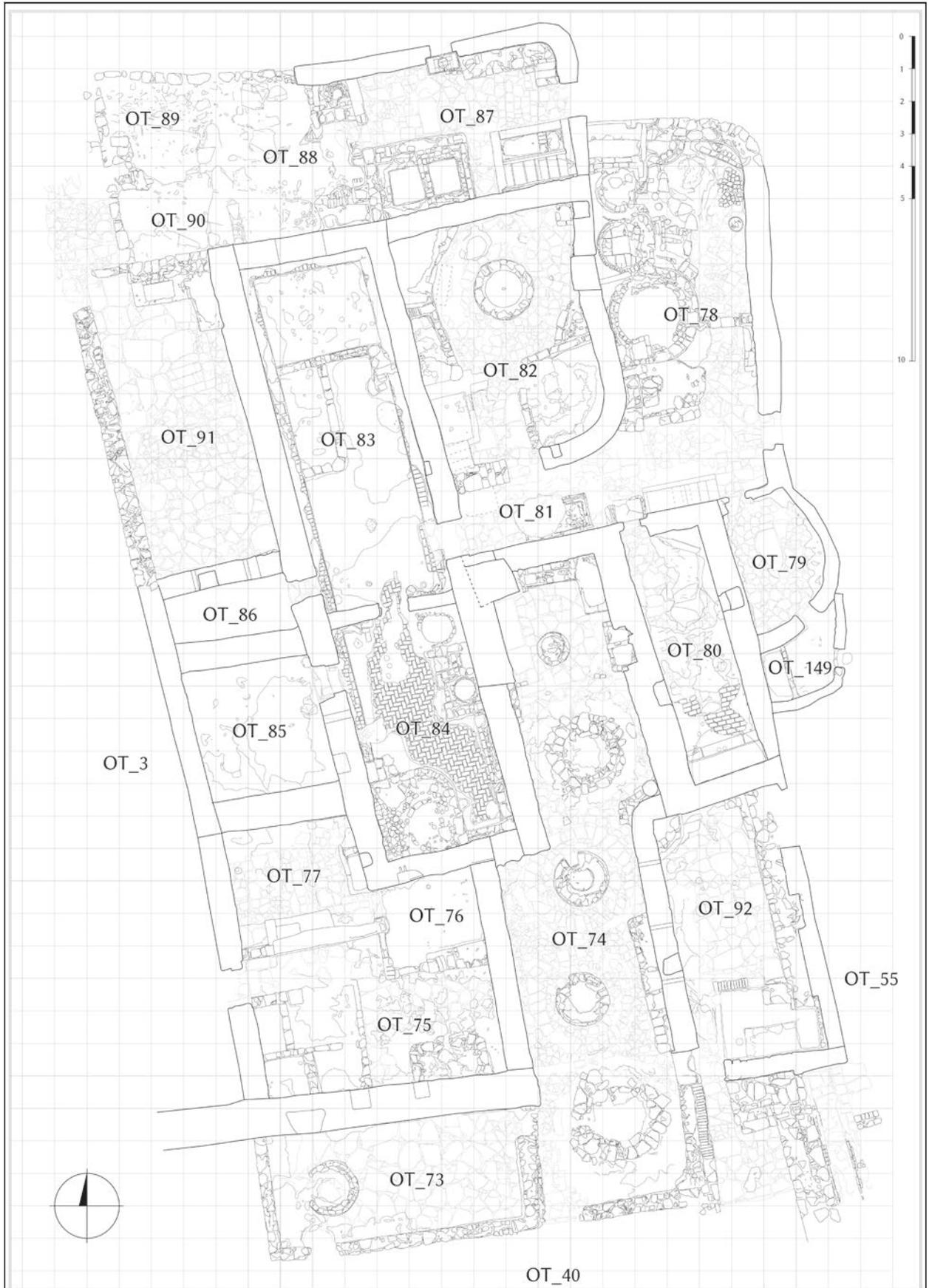


f

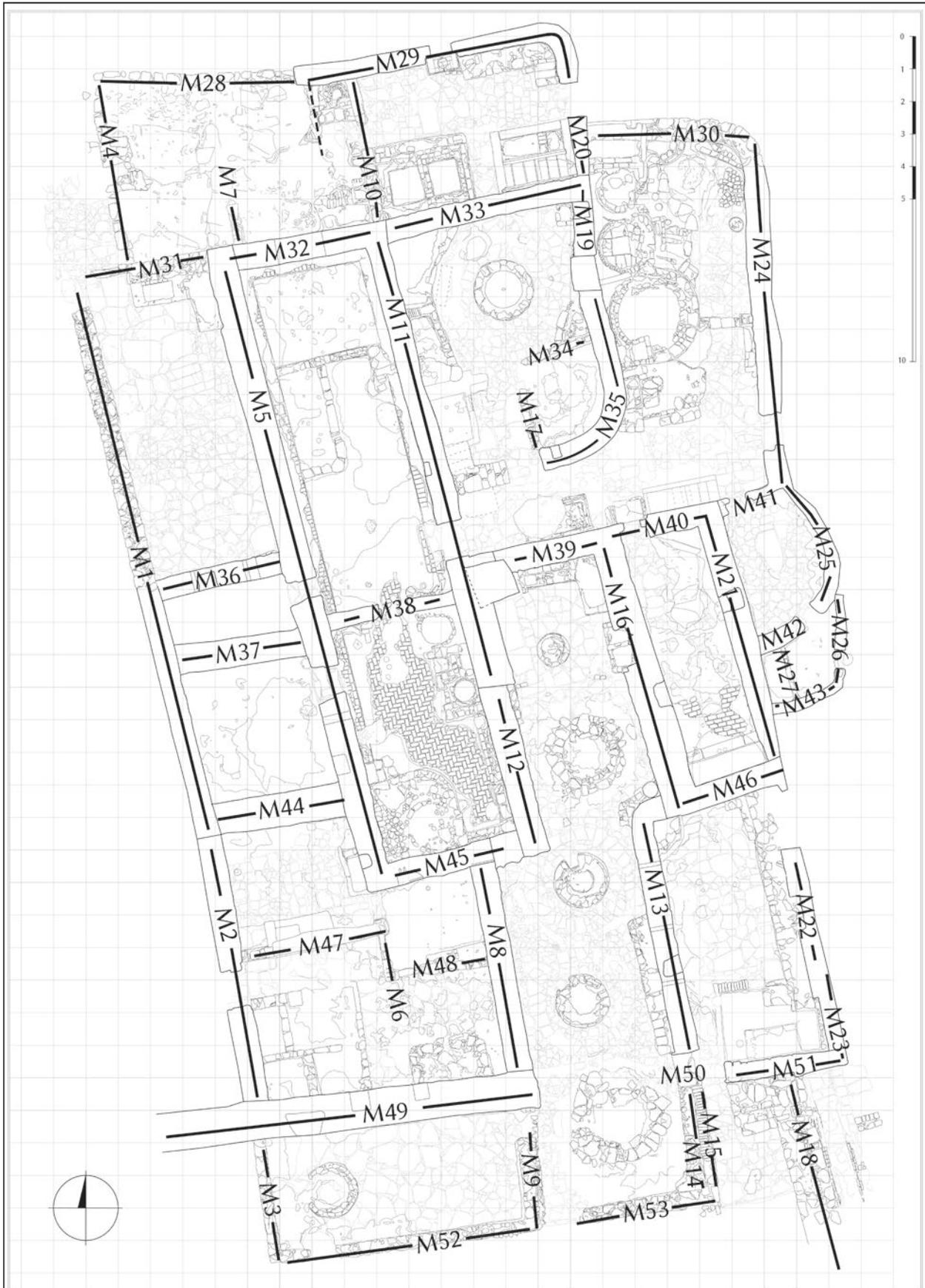


g

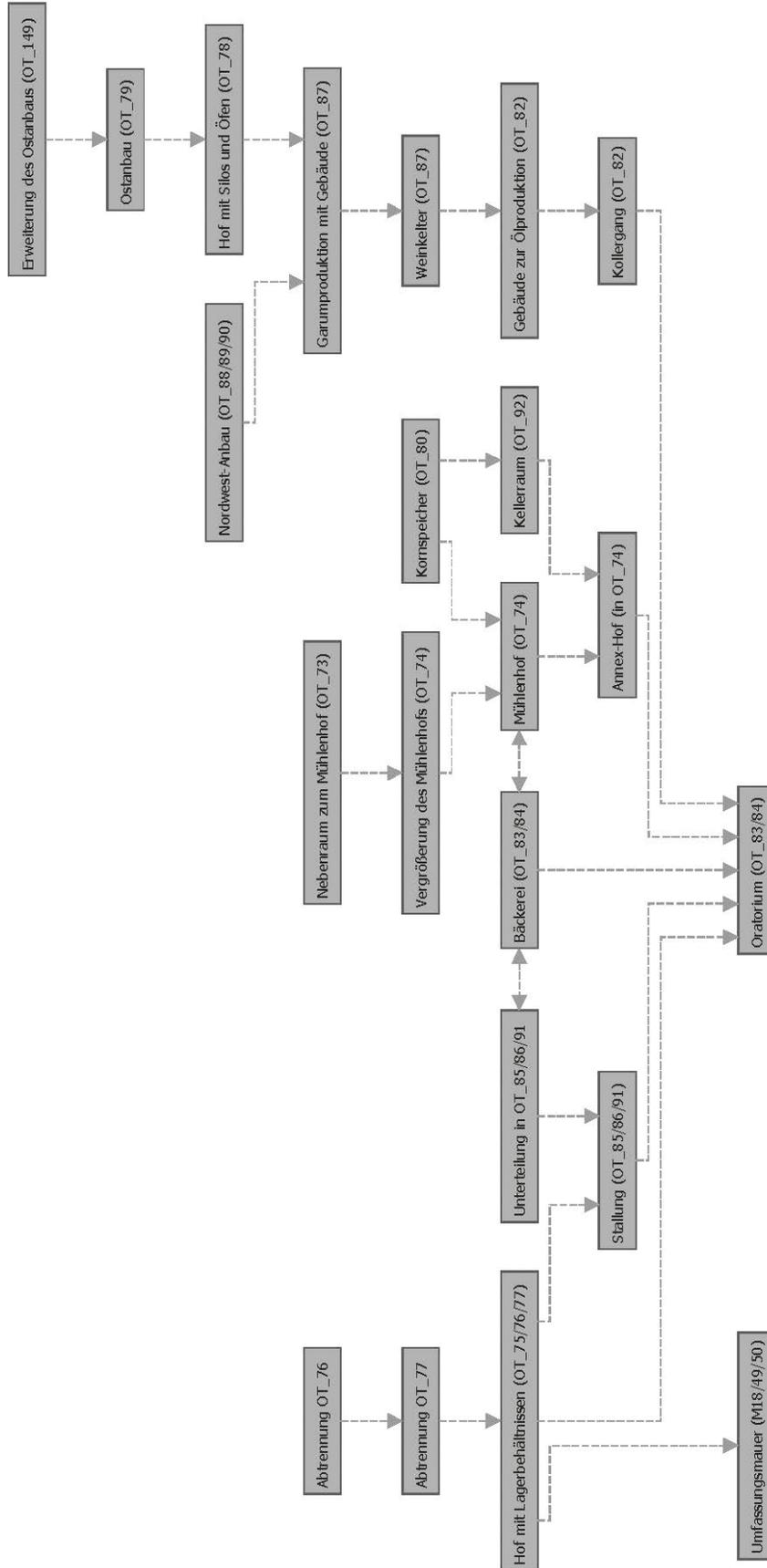
Obere Terrasse. a Grundrissplan. – b Qasr. Blick nach NO. – c Klosterzelle. Blick nach W. – d Refektorium OT_111. Blick nach S. – e Obere Terrasse SO-Teil. Blick nach NO. – f Platz OT_40 mit umliegenden Gebäuden. Blick nach N. – g Tennenofen OT_19. Blick nach SW. – (a nach Monneret de Villard, Monastero Abb. 87; b-g Fotos S. Olschok).



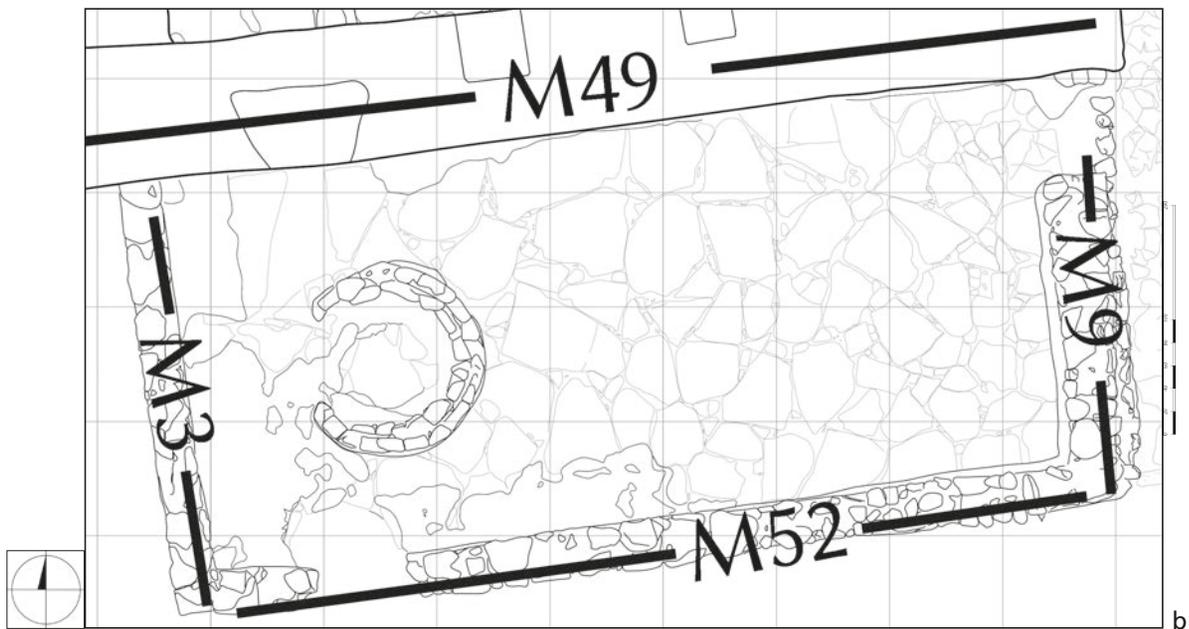
Grundrisszeichnung des Baukomplexes mit Raumnummern.– (Plan K. Czarnitzki/S. Olschok).



Grundrisszeichnung des Baukomplexes mit Mauernummern. – (Plan K. Czarnitzki/S. Olschok)



Harris-Matrix-Abfolge der Mauern. – (Diagramm S. Olschok).



a Übersicht »Wirtschaftskomplex«. Blick nach S. – b OT_73. Grundrisszeichnung. – c OT_73. Blick nach SW. – (a, c Fotos S. Olschok; b Plan K. Czarnitzki/S. Olschok).



a



b



c

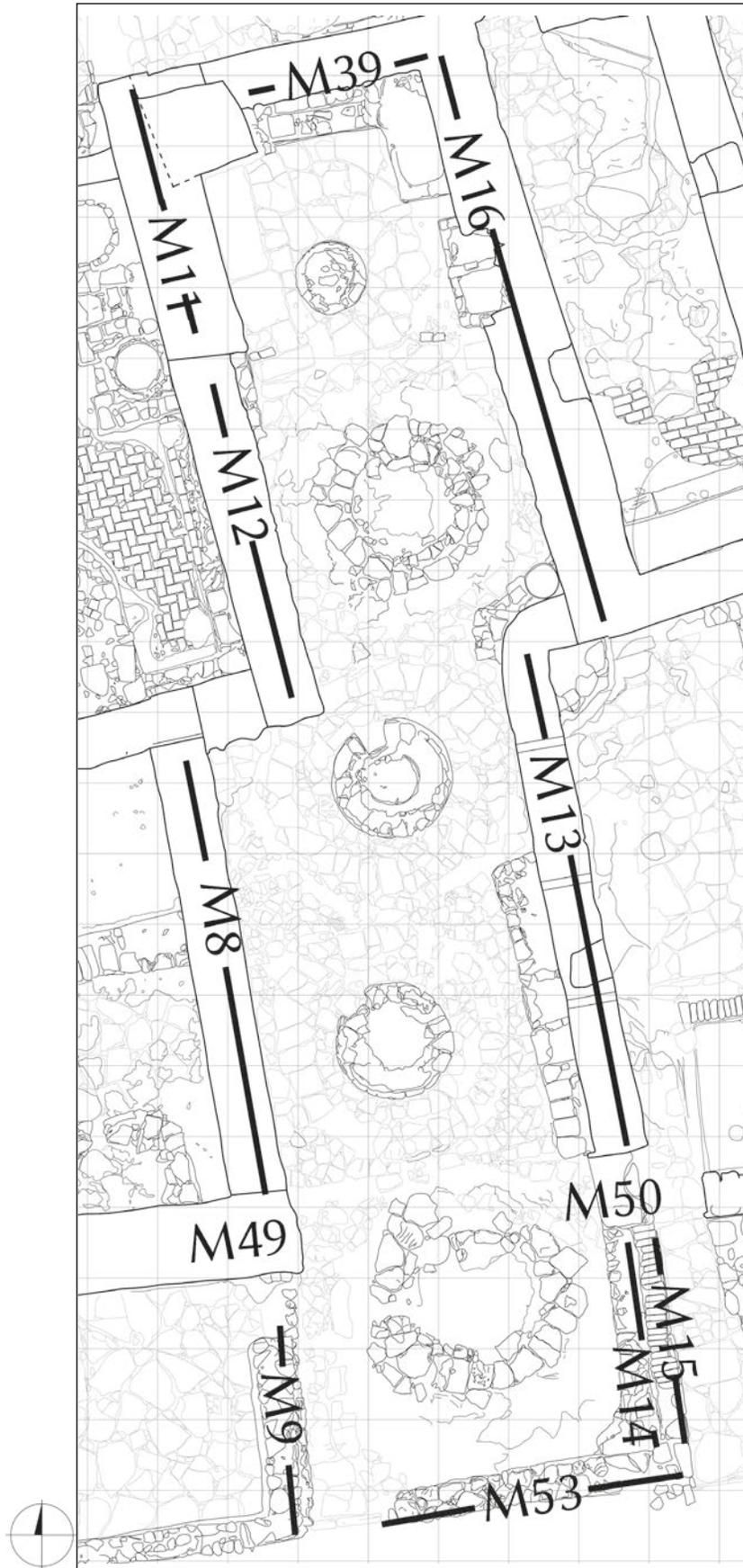


d



e

Kreissegmente aus Sandstein, gefunden in OT_73. – a Segment 1. – b Segment 2. – c Segment 3. – d Segment 4. – e Segment 5. – (Fotos S. Olschok).



OT_74. Grundrisszeichnung. – (Plan K. Czarnitzki/S. Olschok).



a



b

OT_74. a Blick nach S. – b Blick nach N. – (Fotos S. Olschok).



a



b



c



f



d



g



e

OT_74. a Bett und Nische. Blick nach SO. – b Becken. – c-d Mühlenstandorte. Blick nach SW. – e-f Mühlenstandorte. Blick nach N. – g Wasserinstallation. Blick nach SO. – (Fotos S. Olschok).



OT_75. **a** Grundrisszeichnung. – **b** Blick nach SW. – (a Plan K. Czarnitzki/S. Olschok; b Foto S. Olschok).

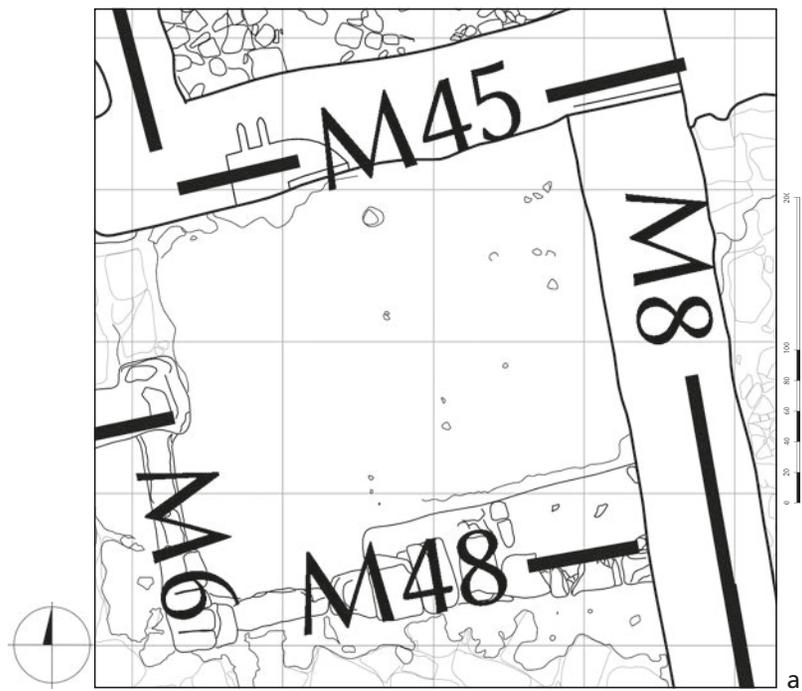


a



b

OT_75. a Blick nach NO. – b Becken in der SW-Ecke. Blick nach SW. – (a Foto S. Olschok; b Foto R. Bodenstein).



OT_76. a Grundrisszeichnung. – b Blick nach N. – (a Plan K. Czarnitzki/S. Olschok; b Foto S. Olschok).



OT_77. a Grundrisszeichnung. – b Blick nach NW. – (a Plan K. Czarnitzki/S. Olschok; b Foto R. Bodenstern).



a



b

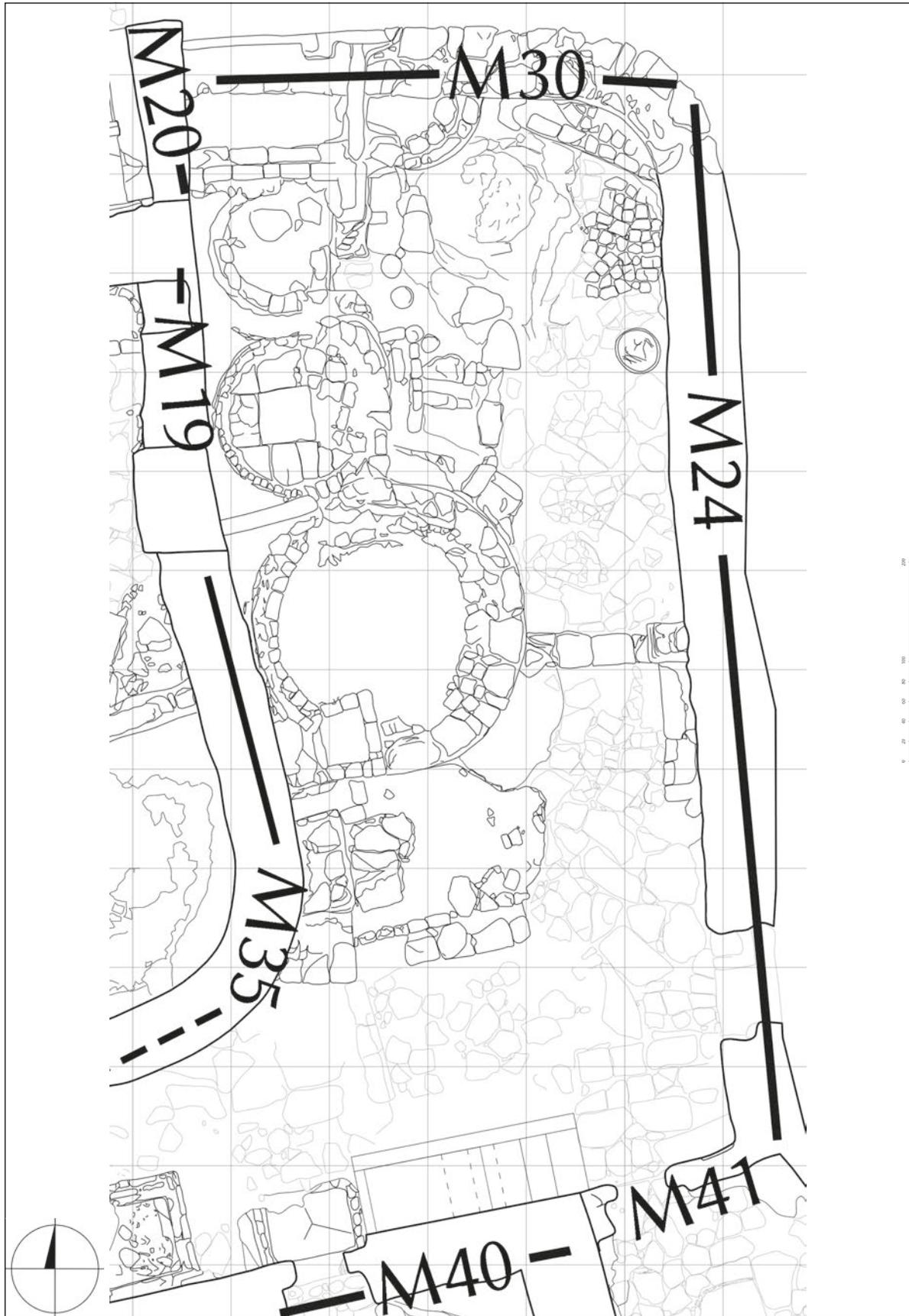


c



d

OT_77. a Nischeninstallation im S. – b Becken mit Nische im O. – c M44. Blick nach N. – d M44. Blick nach S. – (a Foto R. Bodenstern; b-d Fotos S. Olschok).



OT_78. Grundrisszeichnung. – (Plan K. Czarnitzki/S. Olschok).



a



b

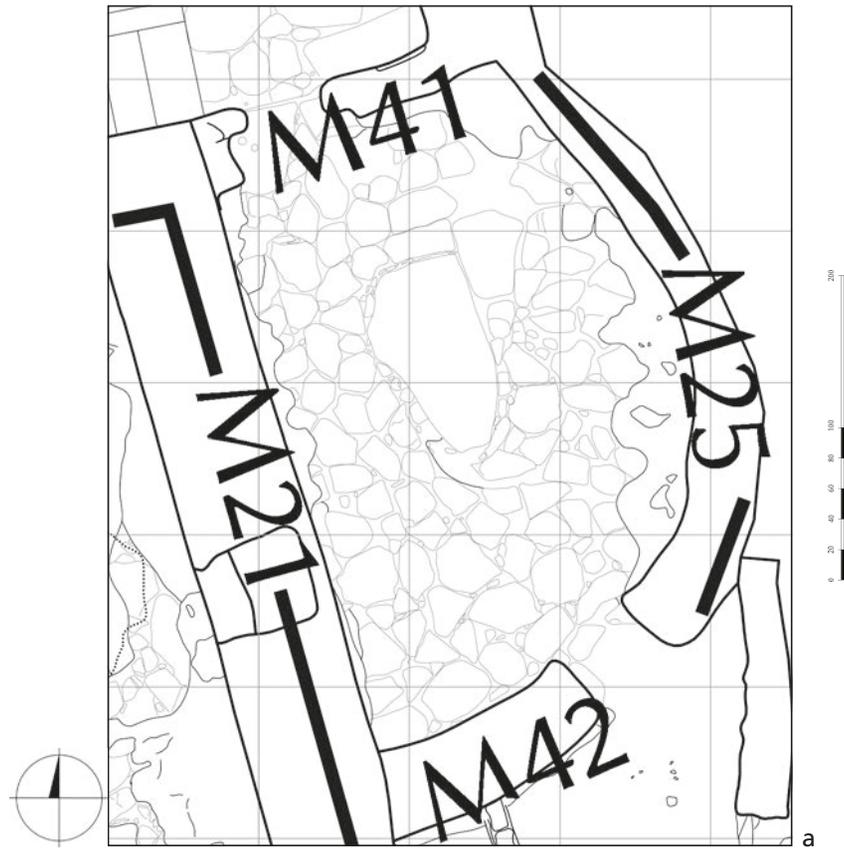


c



d

OT_78. a Blick nach S. – b Silo. – c Öfen mit umgebenden Strukturen. – d O-Mauer. – (Fotos S. Olschok).



OT_79. a Grundrisszeichnung. – b Blick nach N. – (a Plan K. Czarnitzki/S. Olschok; b Foto R. Bodenstern).



OT_80. Grundrisszeichnung. – (Plan K. Czarnitzki/S. Olschok).



a



b



c

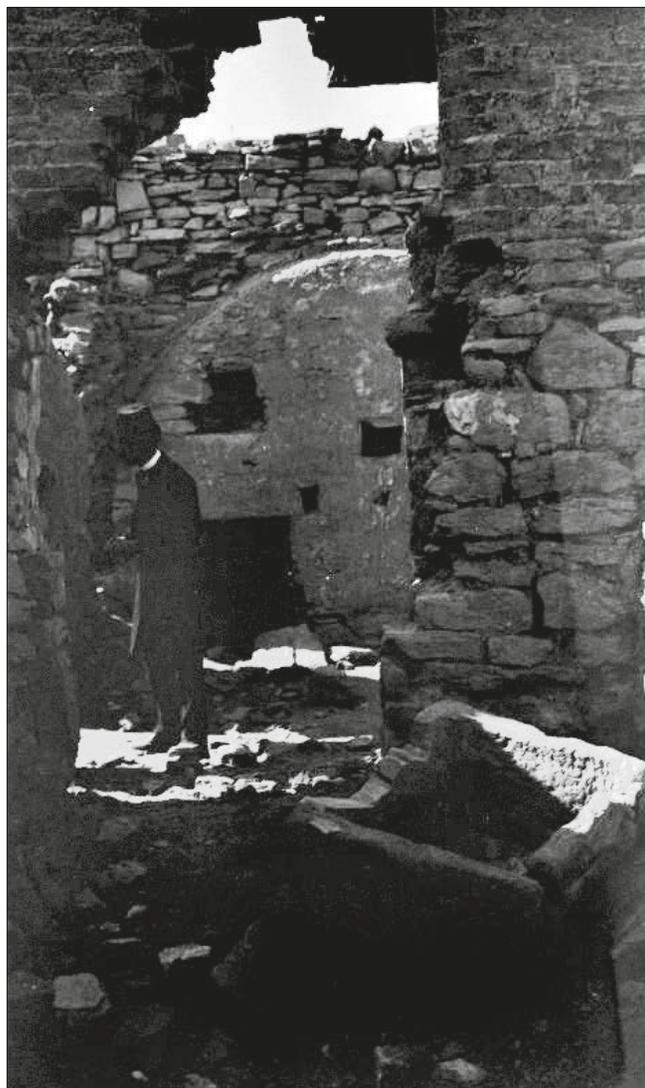
OT_80. a Blick nach S. – b Blick nach N. – c Obergeschoss. – (Fotos S. Olschok).



OT_81. **a** Grundrisszeichnung. – **b** Blick nach W. – **c** Blick nach O. – (a Plan K. Czarnitzki/S. Olschok; b-c Fotos S. Olschok).

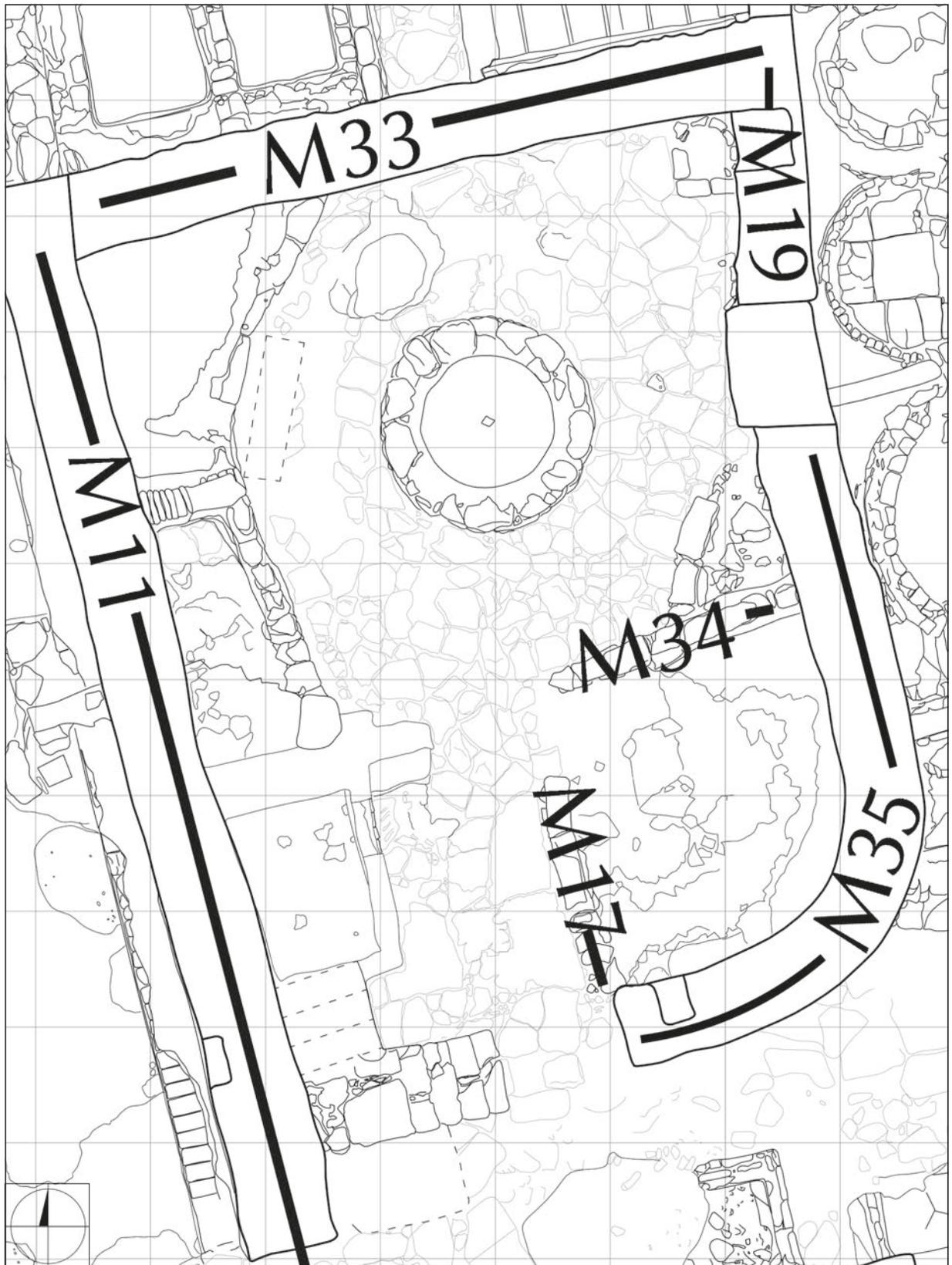


a



b

Steinkiste in OT_81. **a** Blick nach N. – **b** historisches Foto. Blick nach W. – (a Foto S. Olschok; b Foto Johann Georg, Herzog zu Sachsen – Universitätsarchiv Freiburg [Bildnr. UAF C 0197_03359]).



OT_82. Grundrisszeichnung. – (Plan K. Czarnitzki/S. Olschok).



a



b

OT_82. a Blick nach N. – b Blick nach S. – (Fotos R. Bodenstein).



a

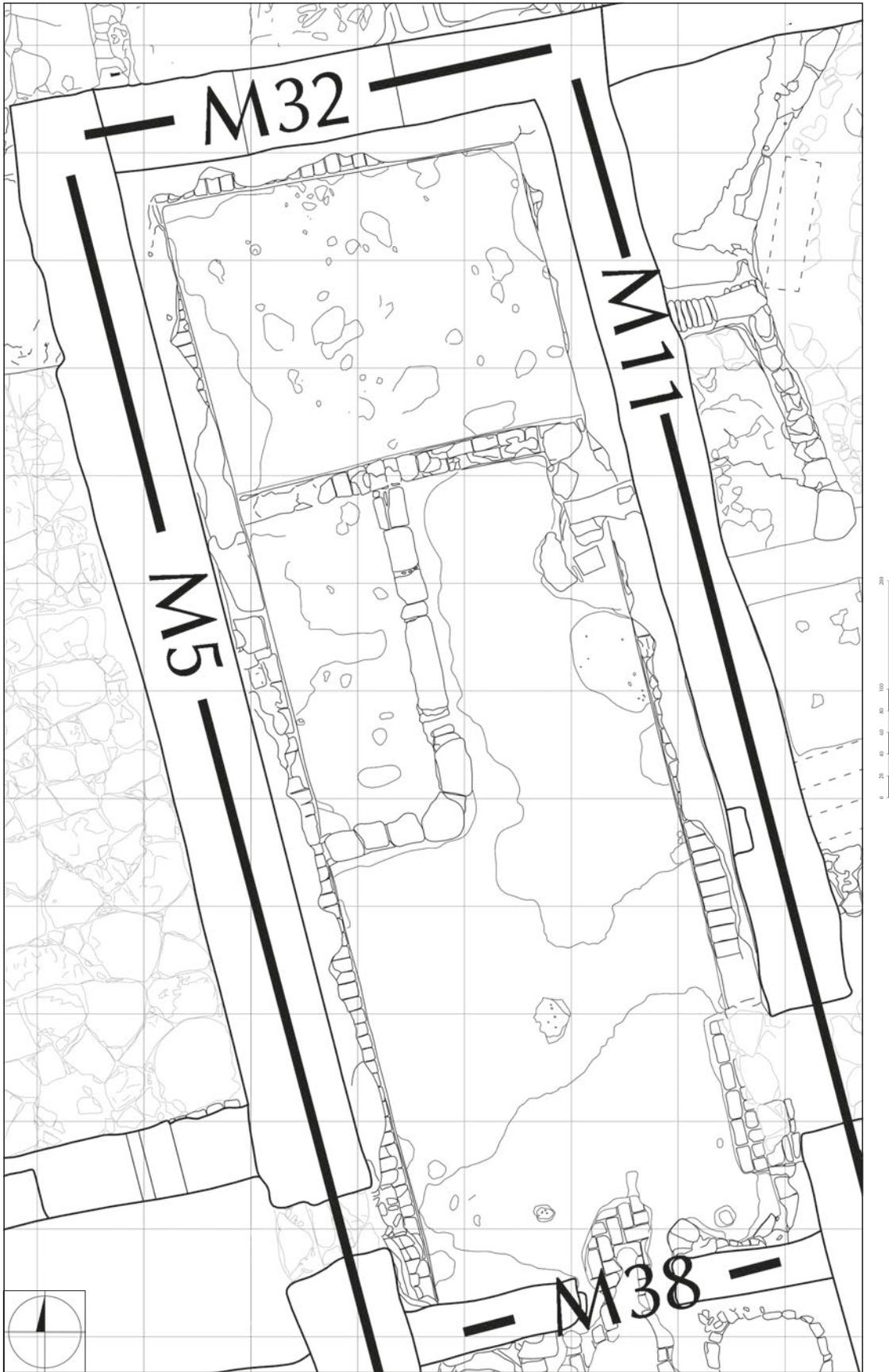


b



c

OT_82. a Blick nach W. – b Blick in die SO-Ecke. – c Kollergang. – (Fotos S. Olschok).



OT_83. Grundrisszeichnung. – (Plan K. Czarnitzki/S. Olschok).



a



b

OT_83. a Blick nach S. – b Blick nach NW. – (a Foto R. Bodenstein; b Foto S. Olschok).

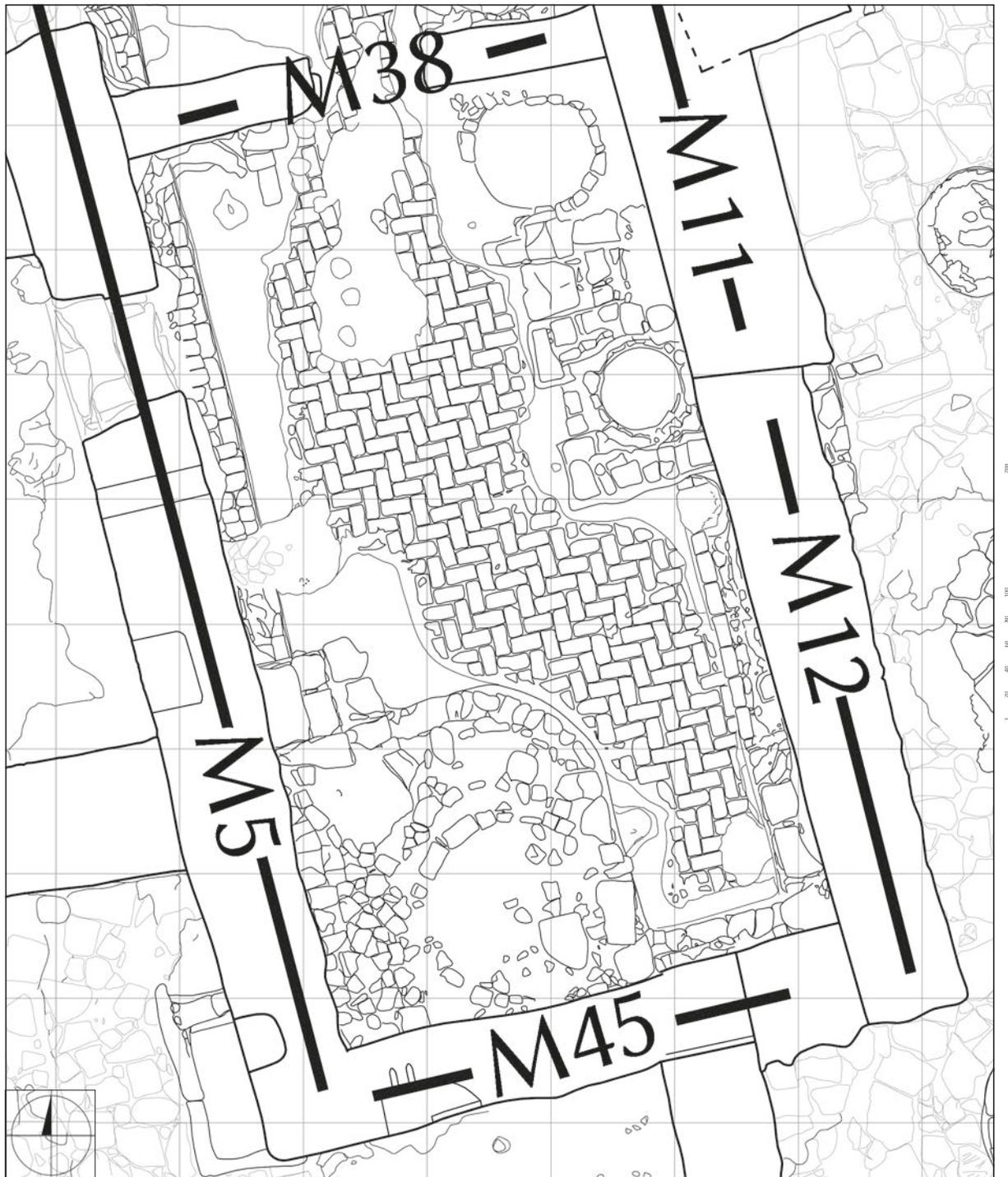


a



b

OT_83. **a** Tür zwischen OT_83 und OT_84. Blick nach N. – **b** Schuttablagerung auf historischer Fotografie 1912. Blick nach N. – (a Foto S. Olschok; b Foto Johann Georg, Herzog zu Sachsen – Universitätsarchiv Freiburg [Bildnr. UAF C 0197_11747]).



OT_84. Grundrisszeichnung. – (Plan K. Czarnitzki/S. Olschok).



a



b

OT_84. a Blick nach N. – b Blick nach S. – (a Foto R. Bodenstern; b Foto S. Olschok).



a



b

Nachträglich zugesetzte Tür im S von OT_84. **a** Blick nach S. – **b** Detailaufnahme der Türschwelle. – (Fotos S. Olschok).



a



b



c

OT_84. a Blick nach SO. – b Ofenplattform. Blick nach SW. – c Ofeninstallation. Blick nach O. – (Fotos S. Olschok).



OT_85. a Grundrisszeichnung. – b Blick nach W. – (a Plan K. Czarnitzki/S. Olschok; b Foto R. Bodenstern).



OT_86. **a** Grundrisszeichnung. – **b** Blick nach O. – **c** Blick nach W. – (a Plan K. Czarnitzki/S. Olschok; b-c Fotos R. Bodenstern).



a



b

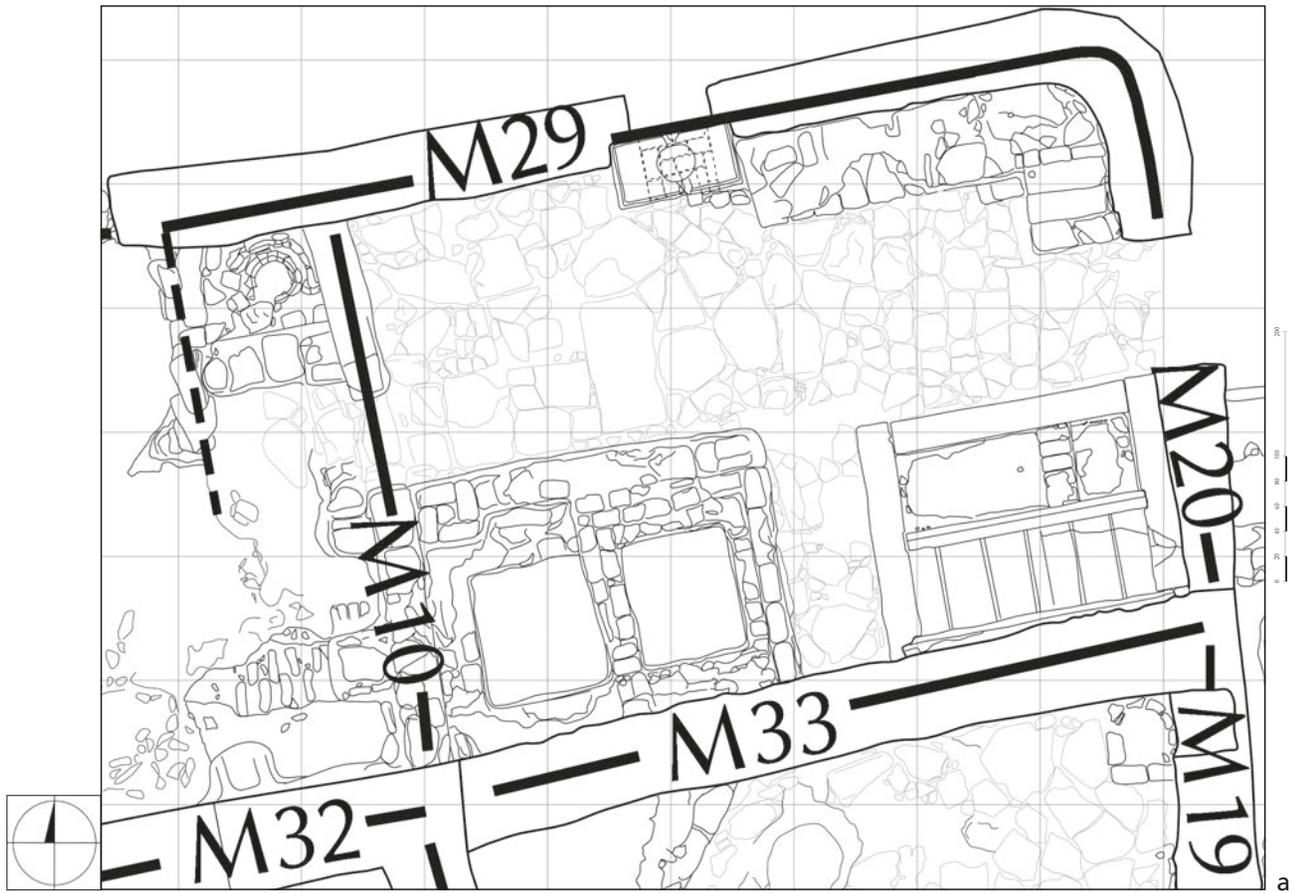


c



d

OT_86. a Tür und Fenster in M36. Blick nach S. – b Türdetail. Blick nach N. – c westliches Fenster. Blick nach N. – d östliches Fenster. Blick nach N. – (Fotos S. Olschok).



OT_87. a Grundrisszeichnung. – b Blick nach O. – (a Plan K. Czarnitzki/S. Olschok; b Foto R. Bodenstern).



a



b



c

OT_87. a Blick nach N. – b Blick von außen nach S. – c Blick nach W. – (a-b Fotos S. Olschok; c Foto R. Bodenstein).



a

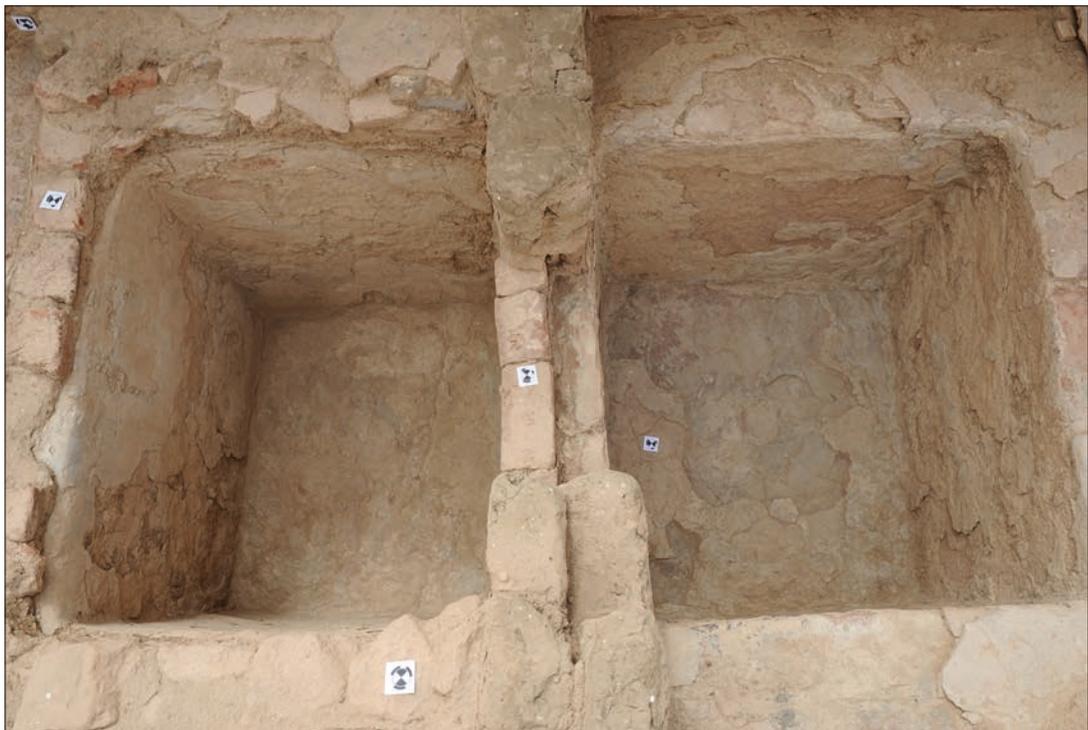


b

OT_87. **a** Weinkelter. Blick nach S. – **b** Garumbecken. Blick nach SW. – (Fotos R. Bodenstern).

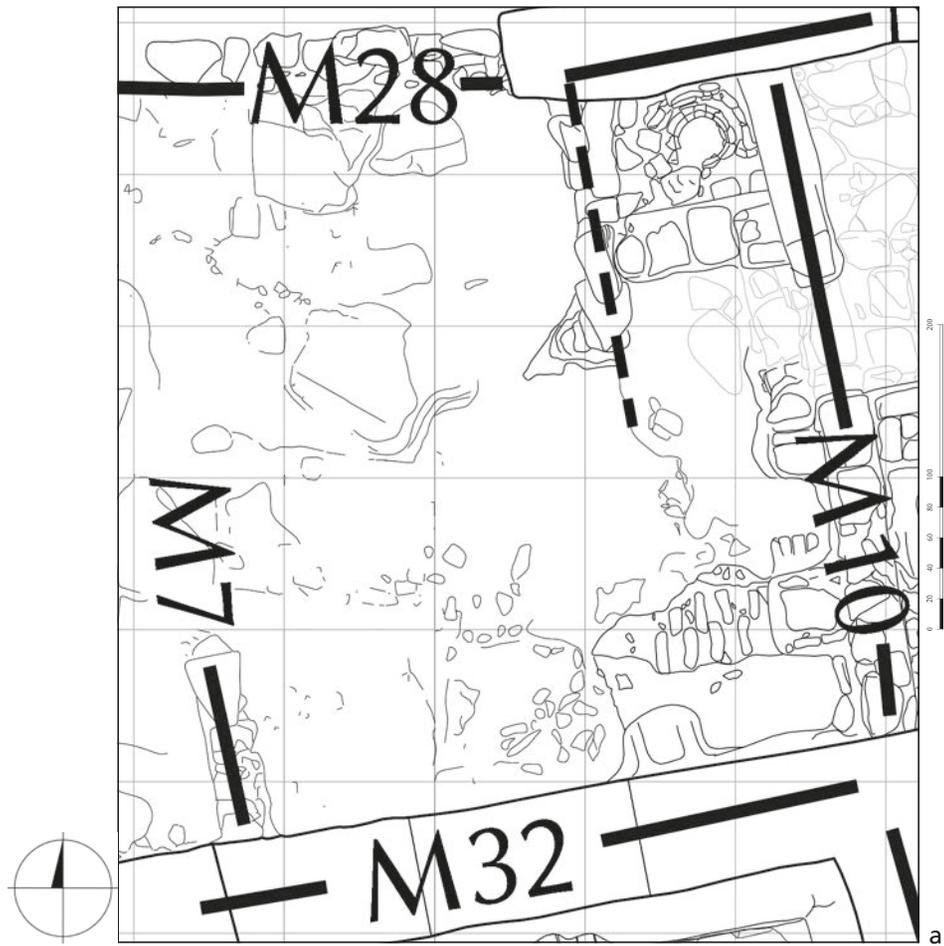


a

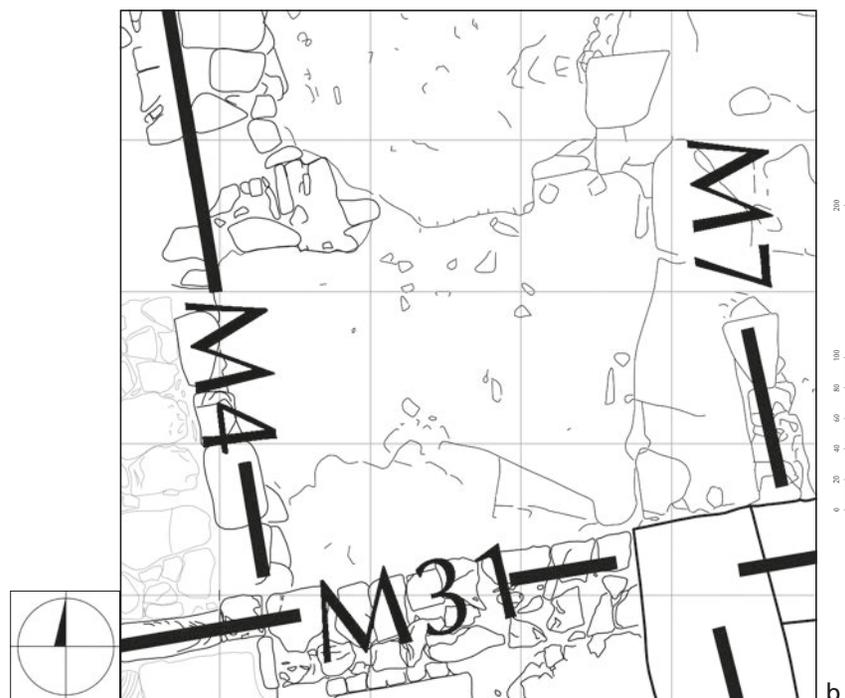
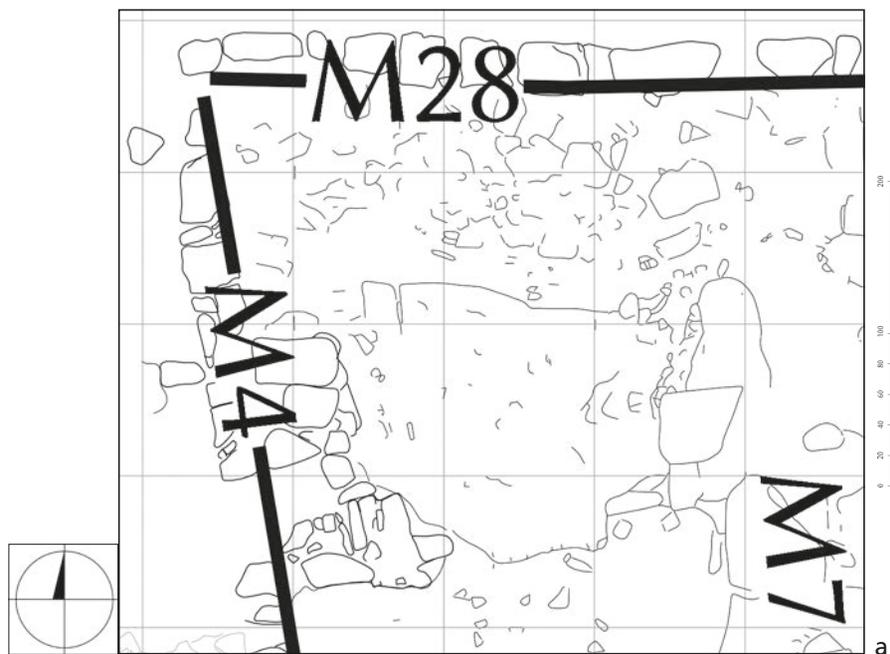


b

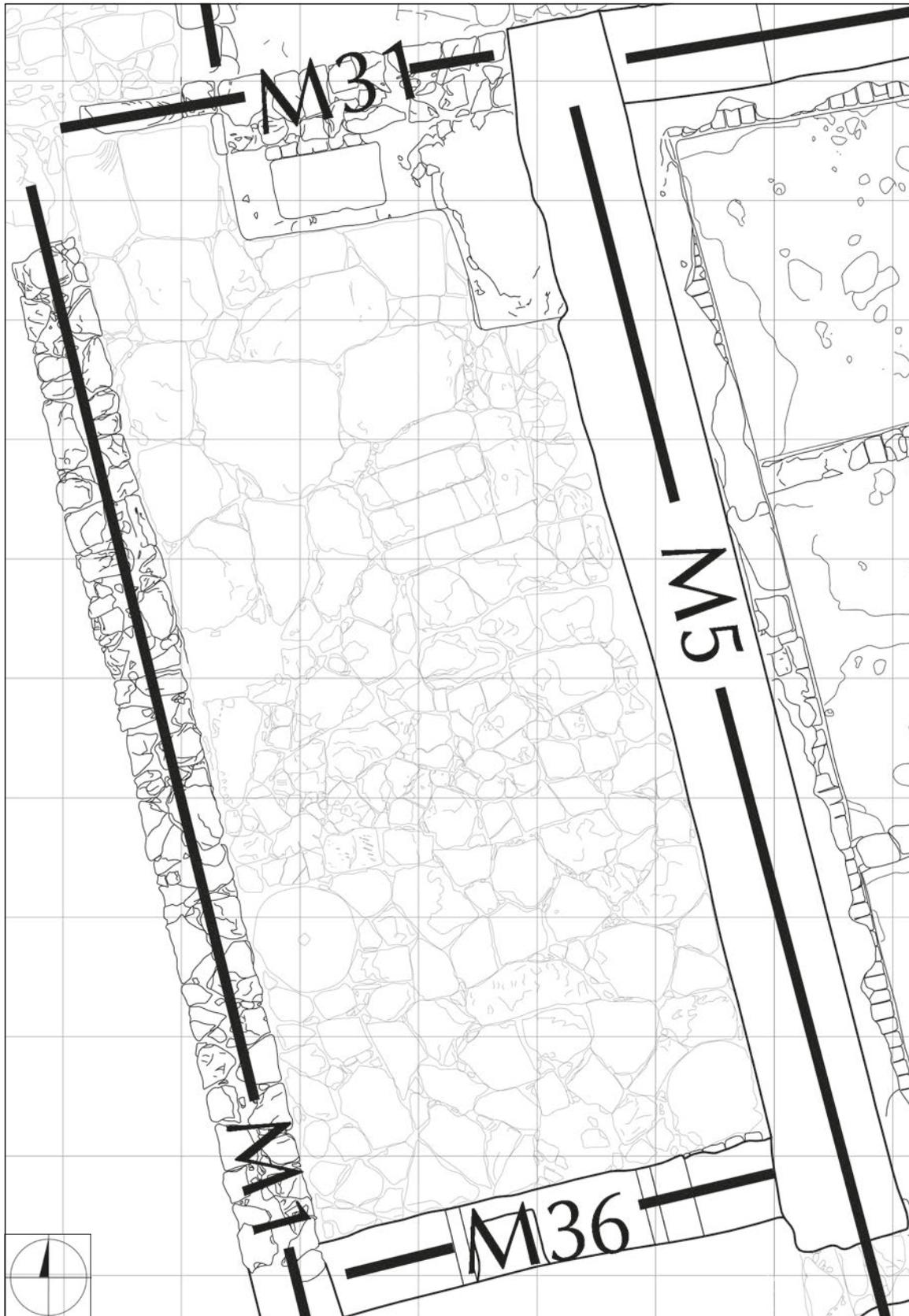
OT_87. Garumbecken. **a** Detailansicht der Trennmauer und Bauphasen. Blick nach NO. – **b** Draufsicht. – (Fotos S. Olschok).



a OT_88. Grundrisszeichnung. – **b** Detailansicht des Podestes in OT_88. Blick nach NO. – **c** OT_88-90. Blick nach SO. –
(a Plan K. Czarnitzki/S. Olschok; b-c Fotos S. Olschok).



Grundrisszeichnung. a OT_89. – b OT_90. – (Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok).



OT_91. Grundrisszeichnung. – (Plan K. Czarnitzki/S. Olschok).



a

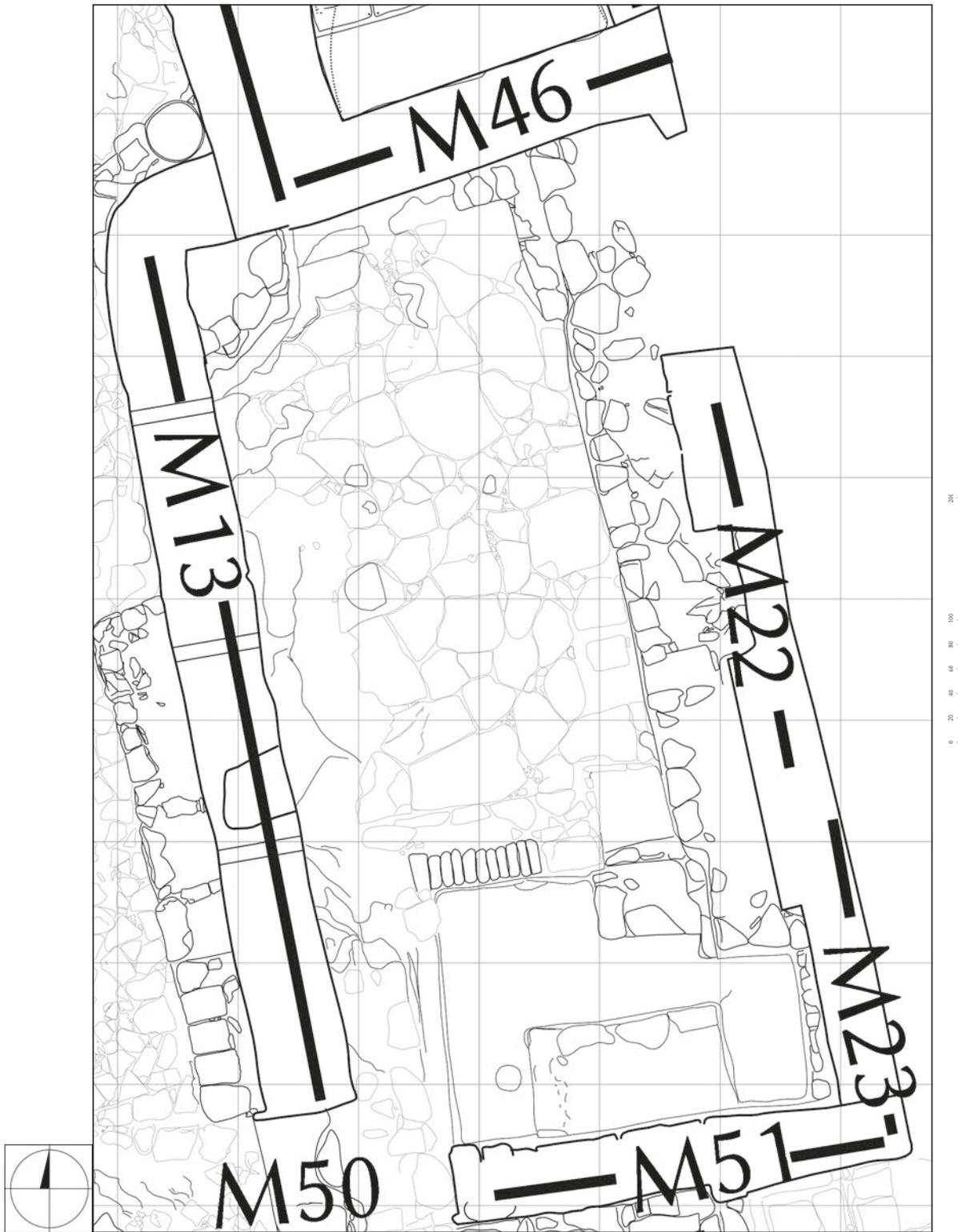


b



c

OT_91. a Übersicht. Blick nach SO. – b Detail der nördlichen Tür. – c Betteninstallation. Blick nach NO. – (Fotos S. Olschok).





a



b

OT_92. **a** Blick nach S. – **b** Blick nach N. – (a Foto S. Lutz; b Foto R. Bodenstein).



a



b

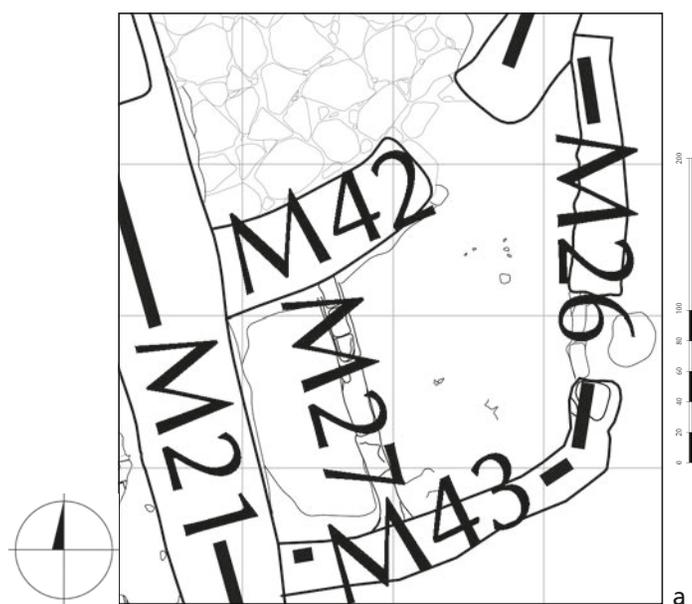


d

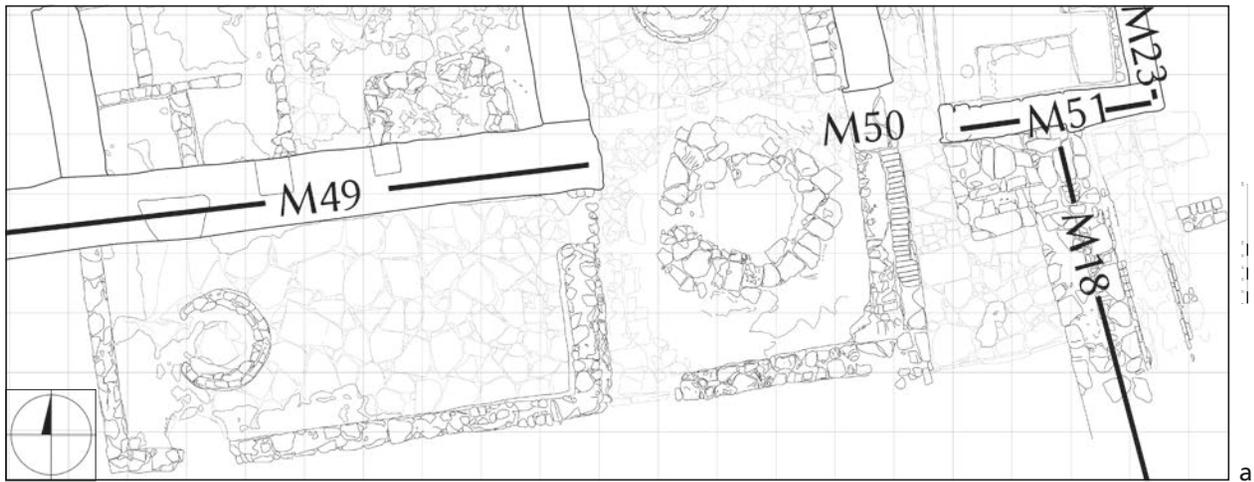


c

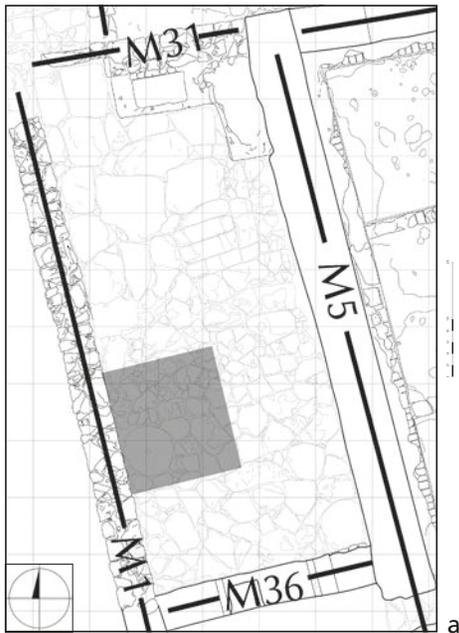
OT_92. a Türschwelle im NO. – b Tür im S. Blick nach S. – c W-Wand. Blick nach W. – d Beckeninstallation. Blick nach O. – (Fotos S. Olschok).



OT_149. a Grundrisszeichnung. – b Blick nach W. – (a Plan K. Czarnitzki/S. Olschok; b Foto S. Olschok).



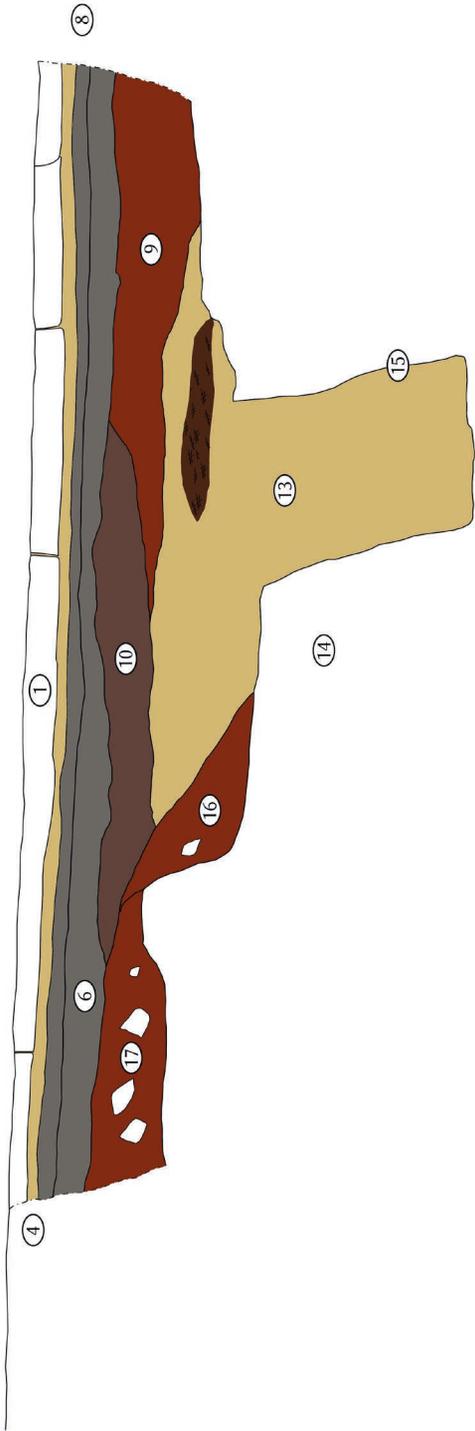
Klosterumfassungsmauer. **a** Grundrisszeichnung. – **b** Baufuge in der westlichen Umfassungsmauer. Blick nach O. – **c** Baufuge in der südlichen Umfassungsmauer. Blick nach SO. – **d** Baufuge in der südlichen Umfassungsmauer. Blick nach NW. – (a Plan K. Czarnitzki/S. Olschok; b-d Fotos S. Olschok).



Schnitt 1. **a** Lokalisierung des Schnittes in OT_91. – **b** Zeichnung der Oberfläche. – **c** Oberfläche (Bef. 1-2). – **d** Lehmfußboden (Bef. 6, 10). – **e** anstehender Fels (Bef. 14). – (a-b Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; c-d Fotos H. Sonbol; e Foto S. Olschok).

▽132,50

▽132,00



- Sand
- Lehm
- Lehm
- Schnittkante
- Stein
- Pflanzenreste
- Splitt/Schotter



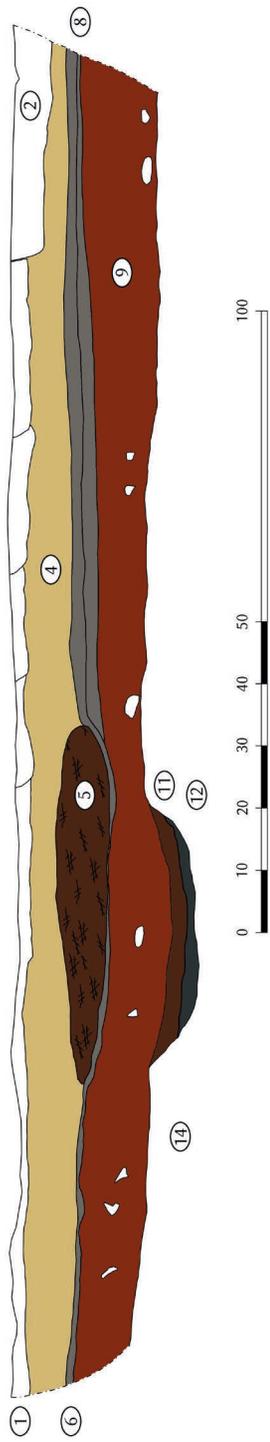
a



b

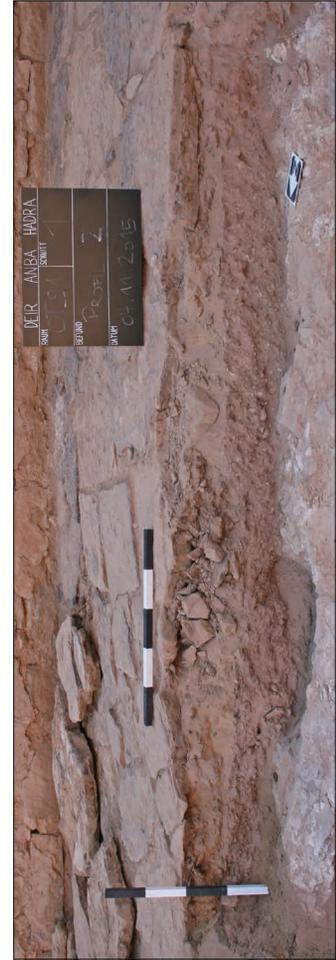
Schnitt 1. Profil 1. Blick nach N. a Zeichnung. – b Foto. – (Zeichnung/Foto S. Olschok).

∇132,50



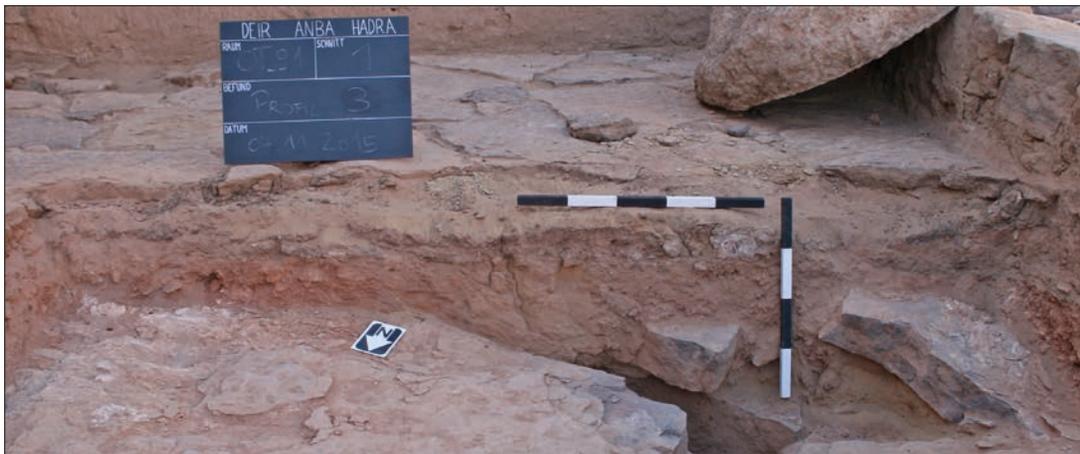
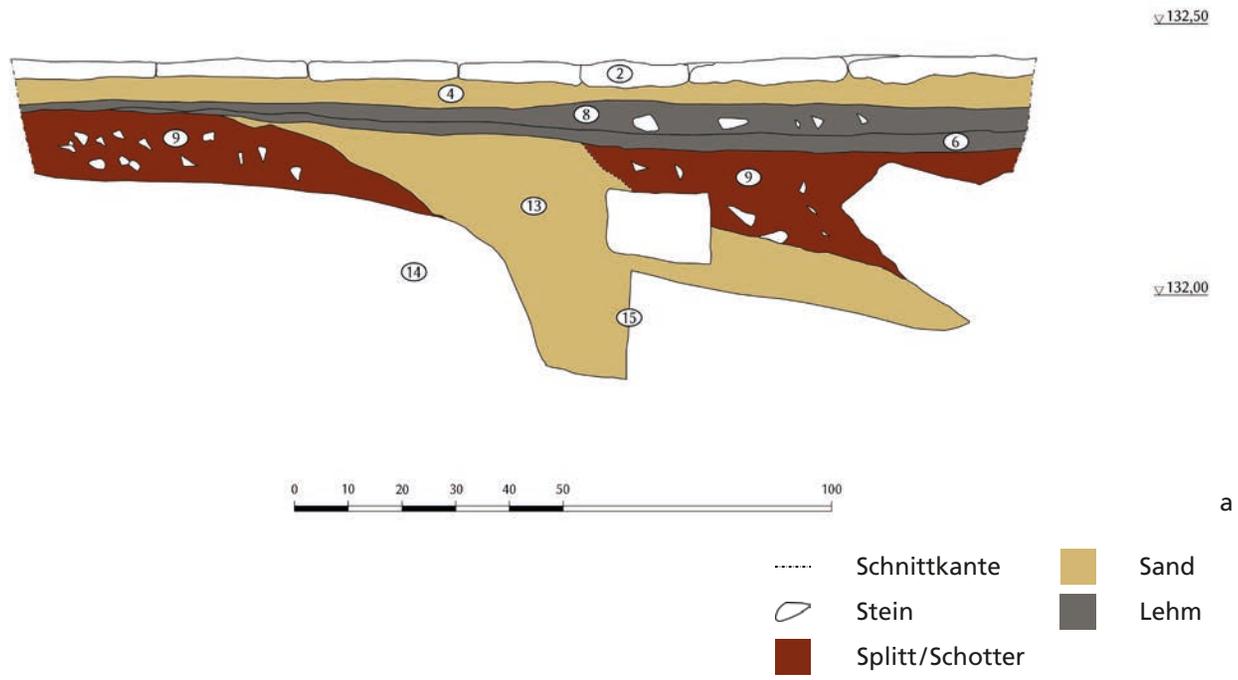
a

- Schnittkante
- Stein
- Pflanzenreste
- Splitt/Schotter
- Sand
- Lehm
- Asche

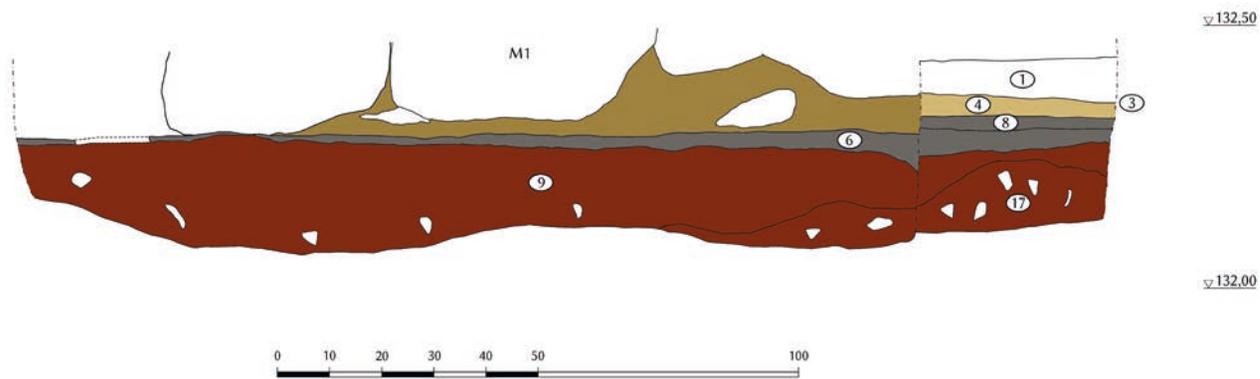


b

Schnitt 1. Profil 2. Blick nach O. a Zeichnung. – b Foto. – (Zeichnung/Foto S. Olschok).



Schnitt 1. Profil 3. Blick nach S. **a** Zeichnung. – **b** Foto. – (Zeichnung/Foto S. Olschok).



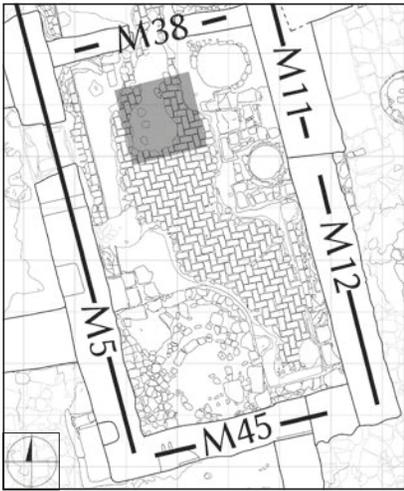
a

- | | | | |
|-------|-----------------|--|------|
| ----- | Schnittkante | | Sand |
| | Stein | | Lehm |
| | Splitt/Schotter | | Lehm |



b

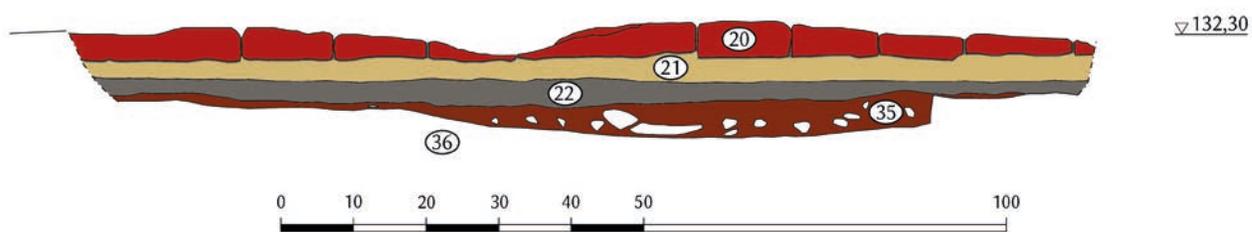
Schnitt 1. Profil 4. Blick nach W. **a** Zeichnung. – **b** Foto. – (Zeichnung/Foto S. Olschok).



Schnitt 2. **a** Lokalisierung des Schnittes in OT_84. – **b** Zeichnung der Oberfläche. – **c** Fußboden mit darunter liegenden Schichten (Bef. 19-22). – **d** anstehender Fels (Bef. 36). – (a-b Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; c-d Fotos H. Sonbol).



a



b

- | | | | |
|---|--------------|---|-----------------|
| | Schnittkante |  | Sand |
|  | Stein |  | Asche |
|  | Ziegel |  | Splitt/Schotter |

Schnitt 2. Profil 5. Blick nach S. **a** Zeichnung. – **b** Foto. – (Zeichnung/Foto S. Olschok).



Schnitt 3. **a** Lokalisierung des Schnittes in OT_78. – **b** Zeichnung der Oberfläche. – **c** Oberfläche (Bef. 37-38. 81. 105-106. 122). – **d** Ofen-/Feuerstelle (Bef. 44). – **e** Negativbefund der Ofen-/Feuerstelle (Bef. 66). – (a-b Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; c-e Fotos H. Sonbol).

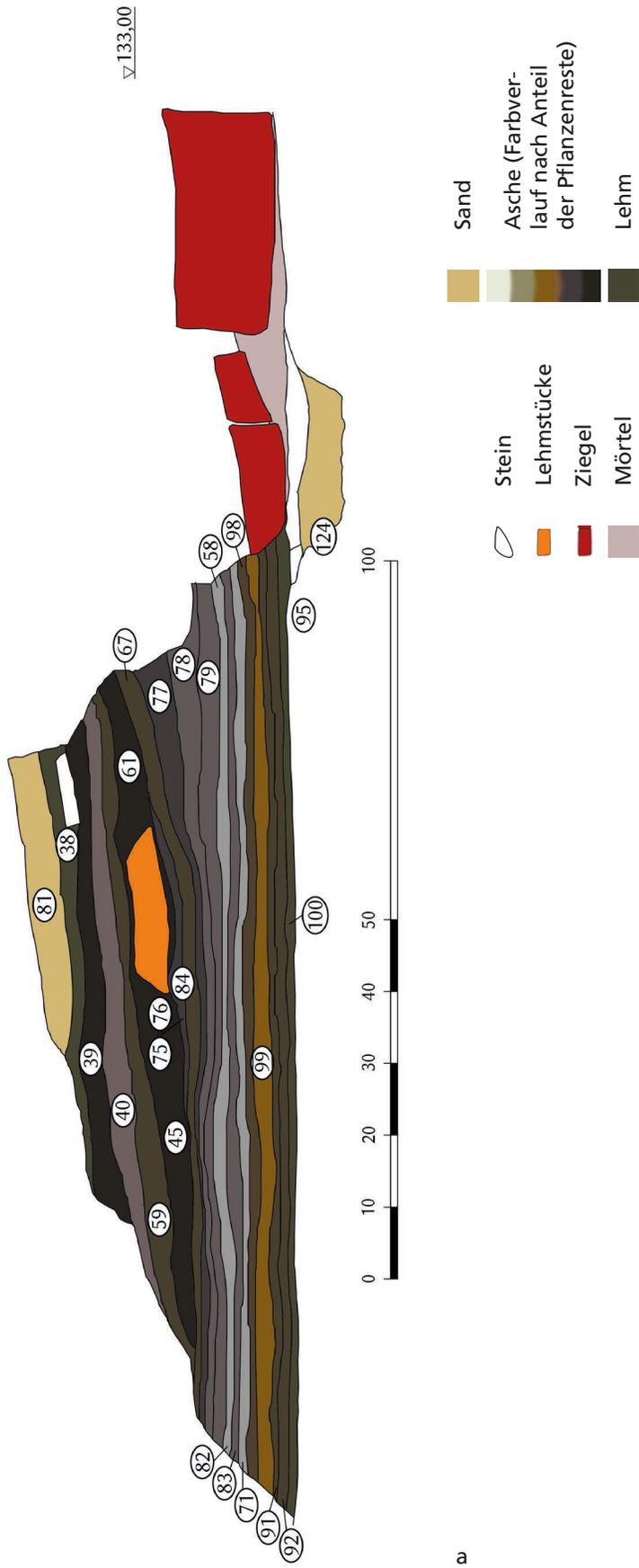


a



b

Schnitt 3. **a** Mattendetail (Bef. 61). – **b** Steinfußboden (Bef. 95). – (Fotos H. Sonbol).



a



b

Schnitt 3. Profil 11. Blick nach S. **a** Zeichnung. – **b** Foto. – (a Zeichnung F. Allam; b Foto S. Olschok).



Schnitt 3. Profil 12. Blick nach N. Zeichnung. – (Zeichnung F. Allam).



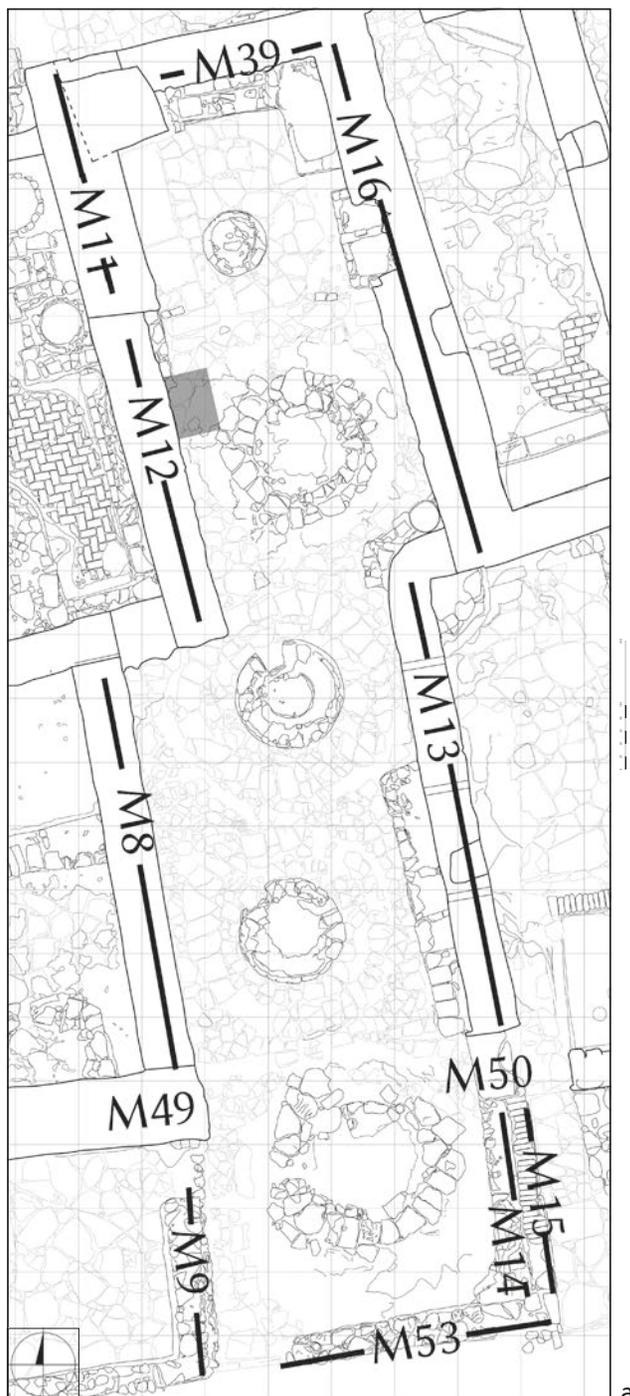
a

b

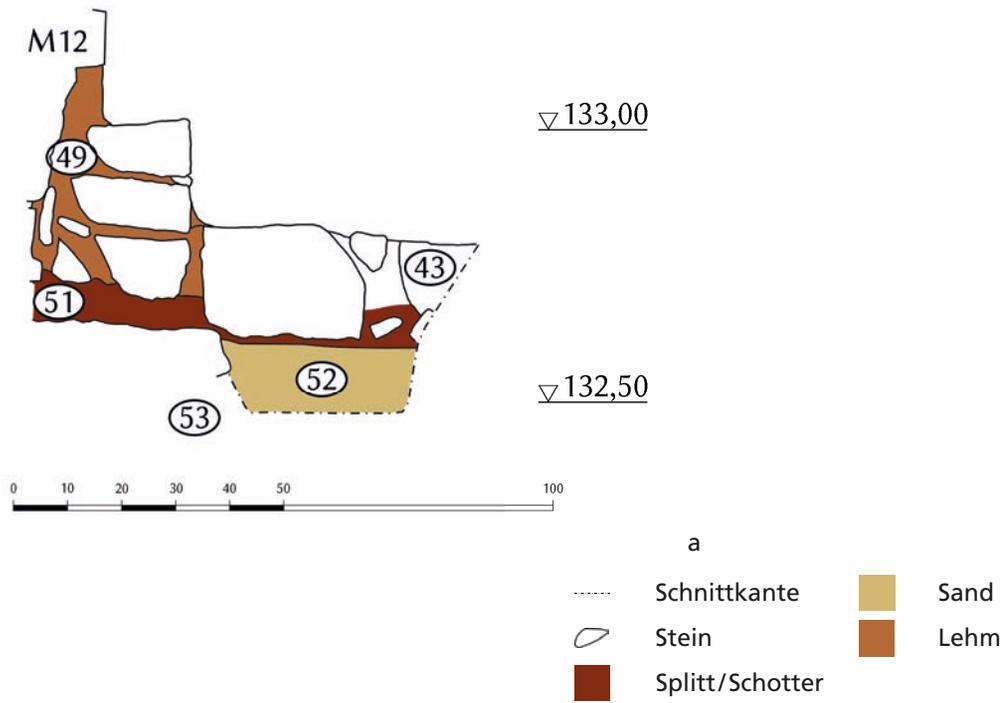


c

Schnitt 3. Profil 12. Blick nach N. a Foto. W-Teil. – b Foto. Mittel-Teil. – c Foto. O-Teil. – (Fotos S. Olschok).



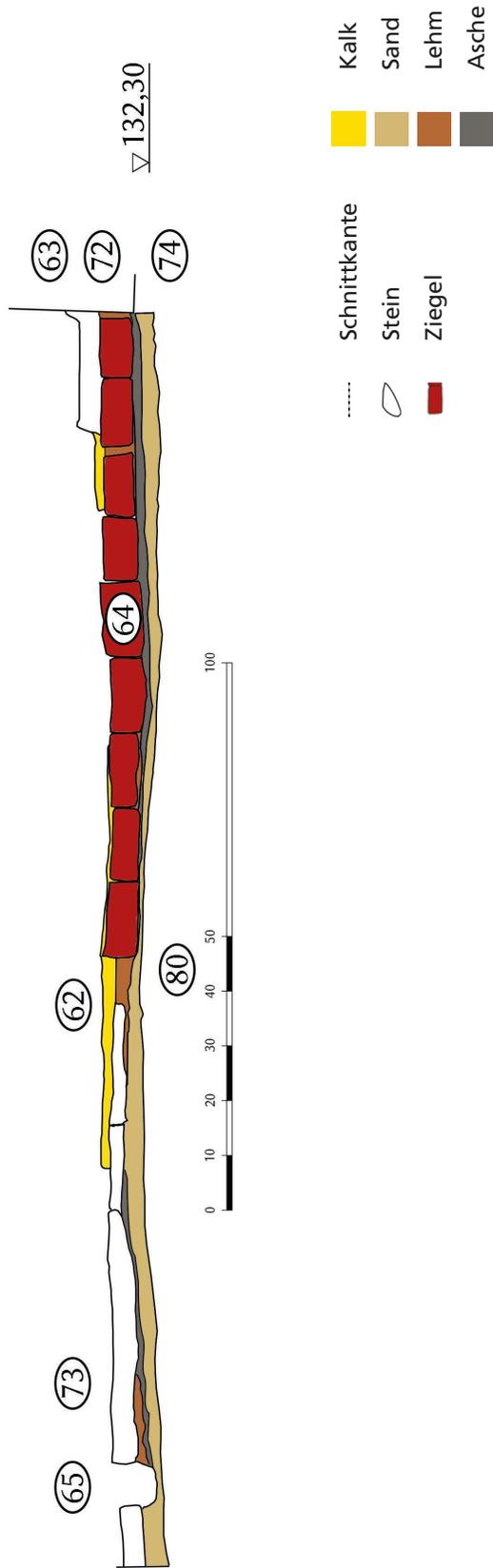
Schnitt 4. **a** Lokalisierung des Schnittes in OT_74. – **b** Zeichnung der Oberfläche. – **c** Oberfläche (Bef. 43. 46). – (a-b Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; c Foto S. Olschok).



Schnitt 4. Profil 7. Blick nach N. a Zeichnung. – b Foto. – (Zeichnung/Foto S. Olschok).



Schnitt 5. **a** Lokalisierung des Schnittes in OT_80. – **b** Zeichnung der Oberfläche. – **c** Oberfläche (Bef. 62-64). – **d** rechteckige Aussparung unter der Steinschwelle (Bef. 68-69). – **e** Detail der NW-Ecke. – **f** anstehender Fels (Bef. 80). – (a-b Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; c-f Fotos S. Olschok).



Schnitt 5. Profil 6. Zeichnung. Blick nach O. – (Zeichnung S. Olschok).



a

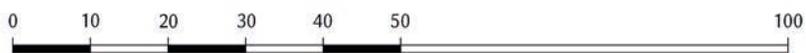
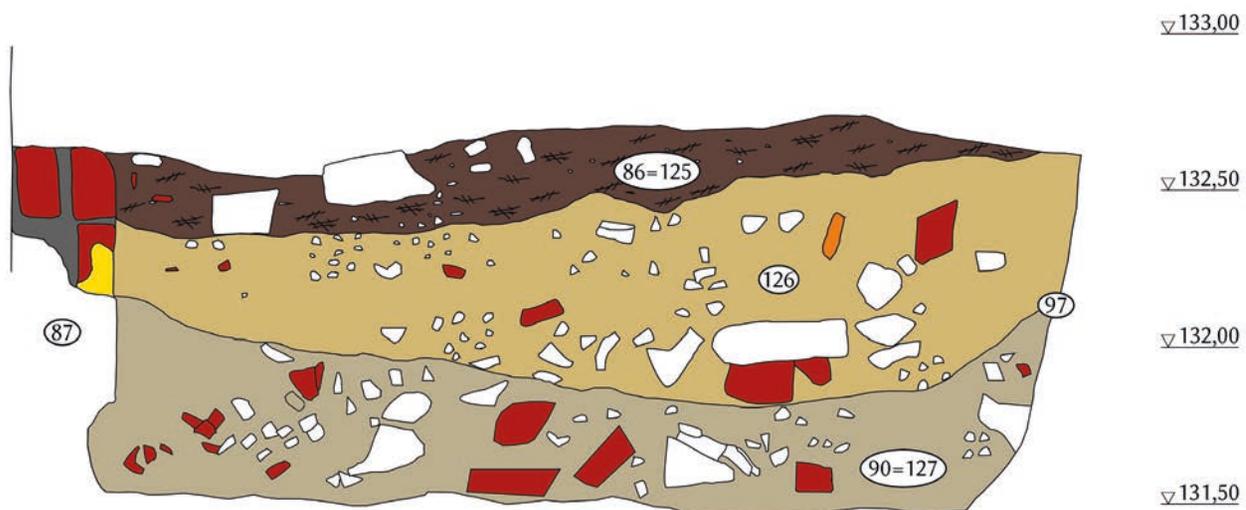


b

Schnitt 5. Profil 6. Blick nach O. **a** Foto. S-Teil. – **b** Foto. N-Teil. – (Fotos S. Olschok).



Schnitte 6 und 8. **a** Lokalisierung der Schnitte in OT_81. – **b** Zeichnung der Oberfläche. – **c** Oberfläche (Bef. 86-88. 125). Blick nach W. – **d** freigelegter Schnitt 6 (links), Oberfläche Schnitt 8 (Bef. 125; rechts). Blick nach S. – **e** vollständig freigelegte Installation (Bef. 87) und Ausbruchgrube (Bef. 97). Blick nach S. – (a-b Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; c-e Fotos S. Olschok).



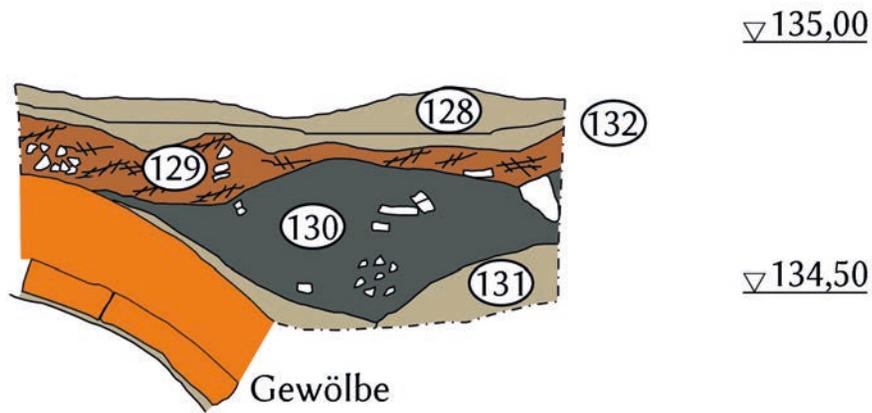
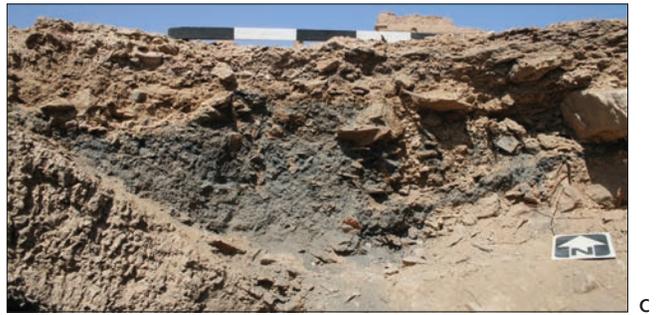
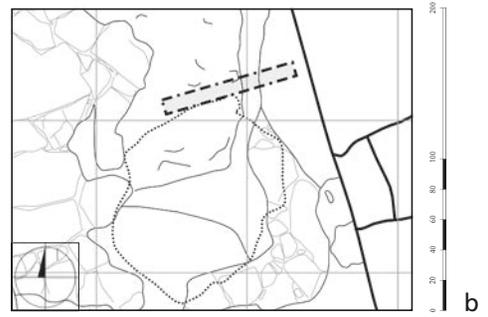
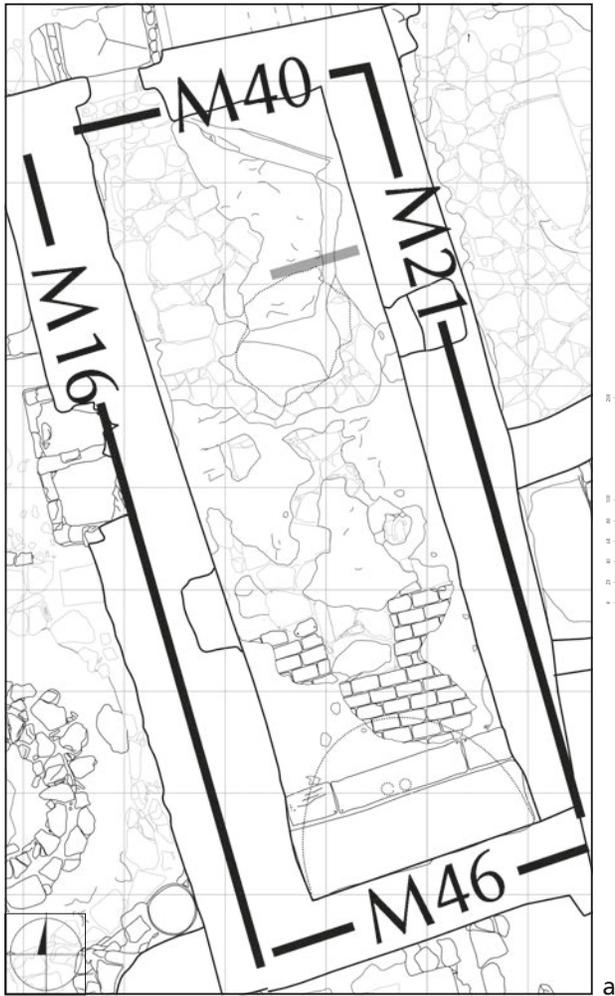
a

- | | | | |
|--|---------------|---|--------|
| | Schnittkante | | Putz |
| | Stein | | Mörtel |
| | Lehmstücke | | Schutt |
| | Ziegel | | Schutt |
| | Pflanzenreste | | Schutt |



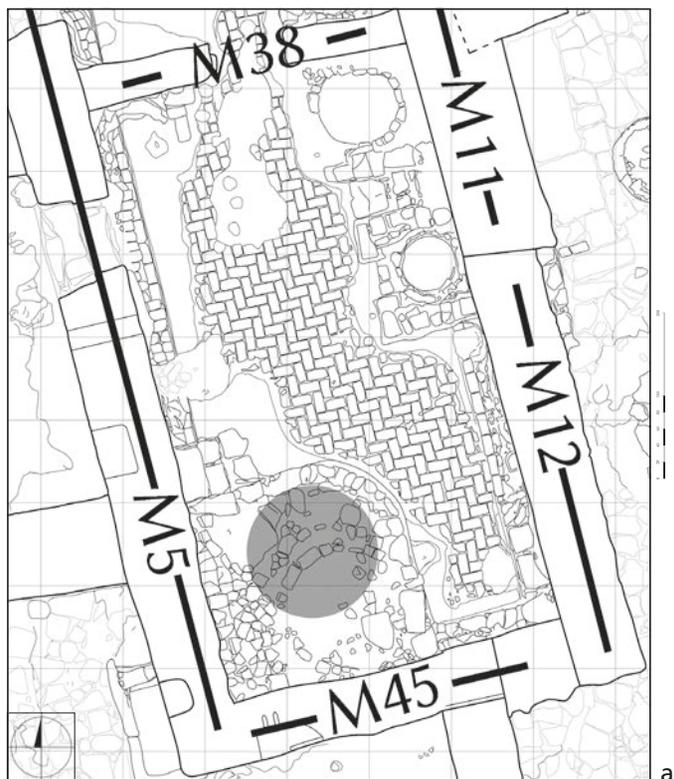
b

Schnitt 6. Profil 8. Blick nach W. a Zeichnung. – b Foto. – (Zeichnung/Foto S. Olschok).

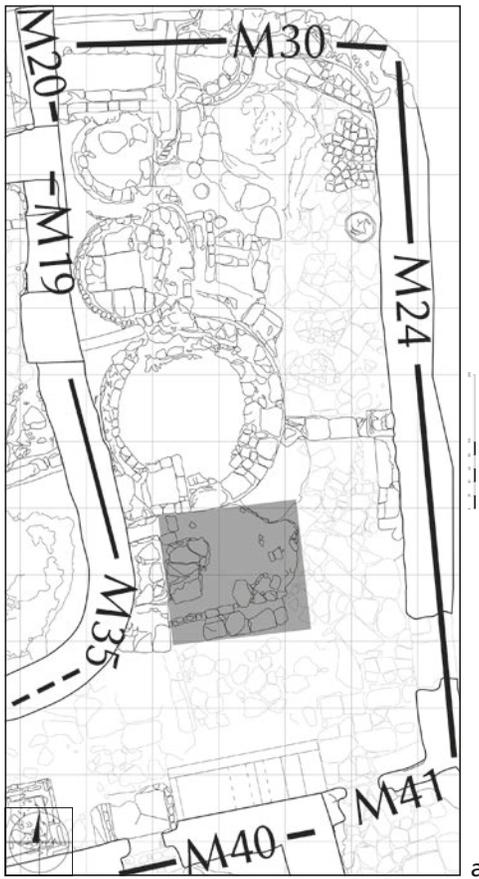


- d
- Schnittkante
 - Stein
 - Lehmziegel
 - Lehm
 - Pflanzenreste
 - Schutt

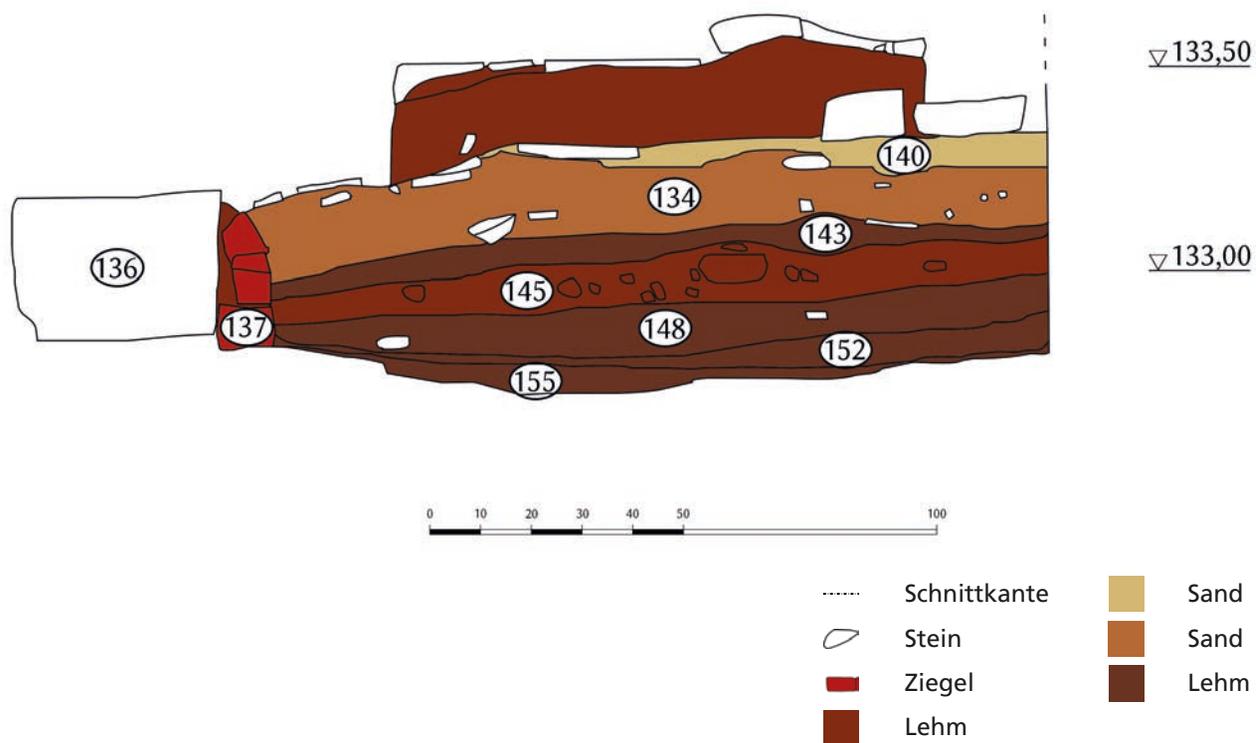
Schnitt 9. a Lokalisierung des Schnittes in OT_80. – b Zeichnung der Oberfläche. – c Profil 10. Zeichnung. – d Profil 10. Foto. – (a-b Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; c-d Zeichnung/Foto S. Olschok).



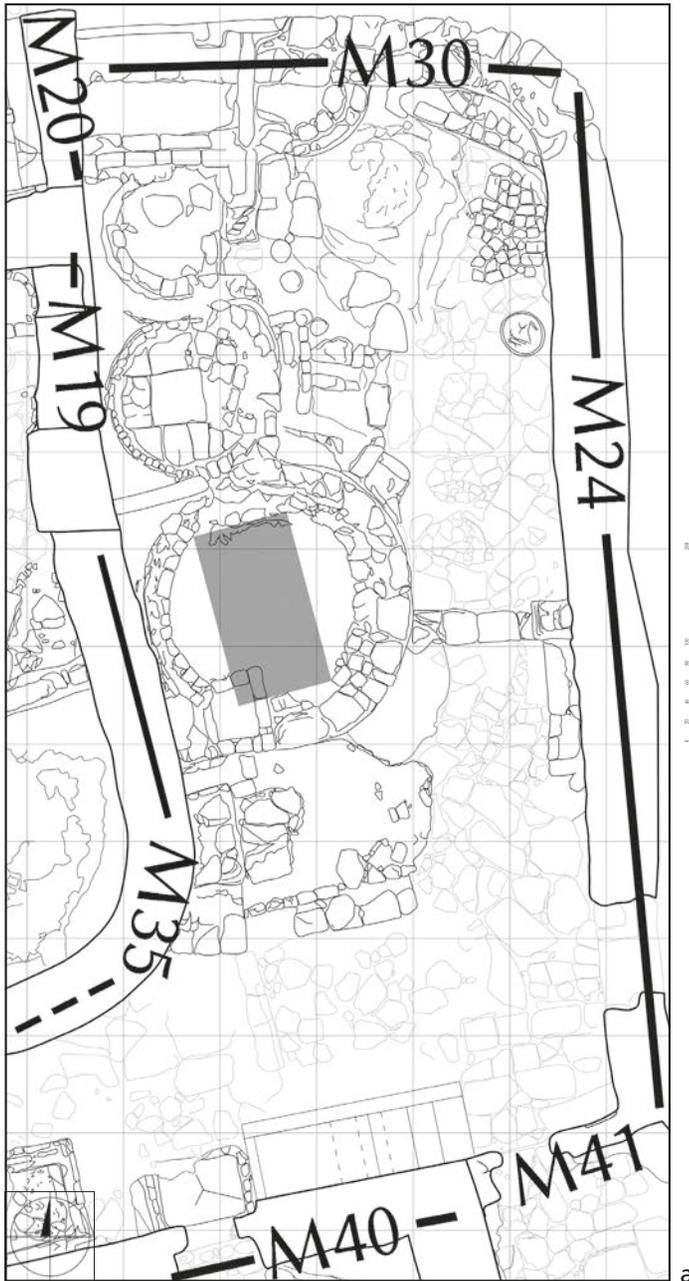
Schnitt 7. **a** Lokalisierung des Schnittes in OT_84. – **b** Zeichnung der Oberfläche. – **c** Ofeninnenraum mit Aschefüllung (Bef. 112, 119). Blick nach S. – **d** freigelegter Ofeninnenraum. Blick nach S. – (a-b Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; c-d Fotos S. Olschok).



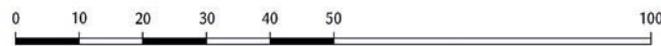
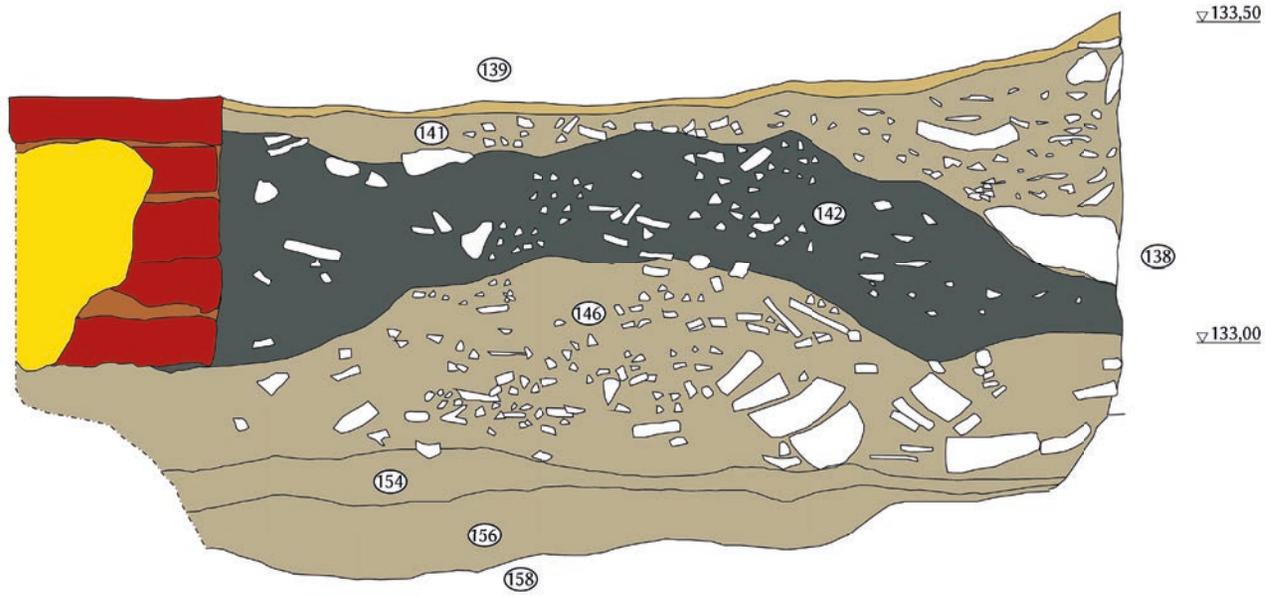
Schnitt 10. **a** Lokalisierung des Schnittes in OT_78. – **b** Zeichnung der Oberfläche. – **c** Oberfläche (Bef. 134-137. 140). – **d** Lehm-
schicht über Versturzlage (Bef. 143). – **e** Versturz (Bef. 145). – **f** Fußboden (Bef. 152). – (a-b Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; c-f Fotos S. Olschok).



Schnitt 10. Profil 13. Blick nach W. **a** Zeichnung. – **b** Foto. – (Zeichnung/Foto S. Olschok).



Schnitt 11. **a** Lokalisierung des Schnittes in OT_78. – **b** Zeichnung der Oberfläche. – **c** Oberfläche (Bef. 138-139). Blick nach W. – **d** Strukturen unter der Füllung (Bef. 153). Blick nach S. – (a-b Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; c-d Fotos S. Olschok).



a

- | | | | |
|---|--------------|---|--------|
| ----- | Schnittkante | | Putz |
| | Stein | | Sand |
| | Ziegel | | Schutt |
| | Mörtel | | Schutt |



b

Schnitt 11. Profil 14. Blick nach W. **a** Zeichnung. – **b** Foto. – (Zeichnung/Foto S. Olschok).



a



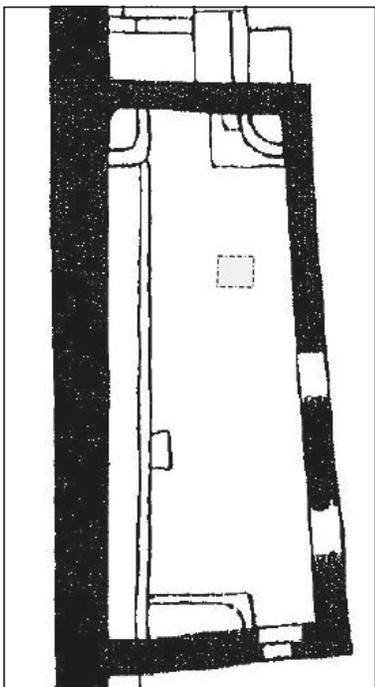
b



c



d

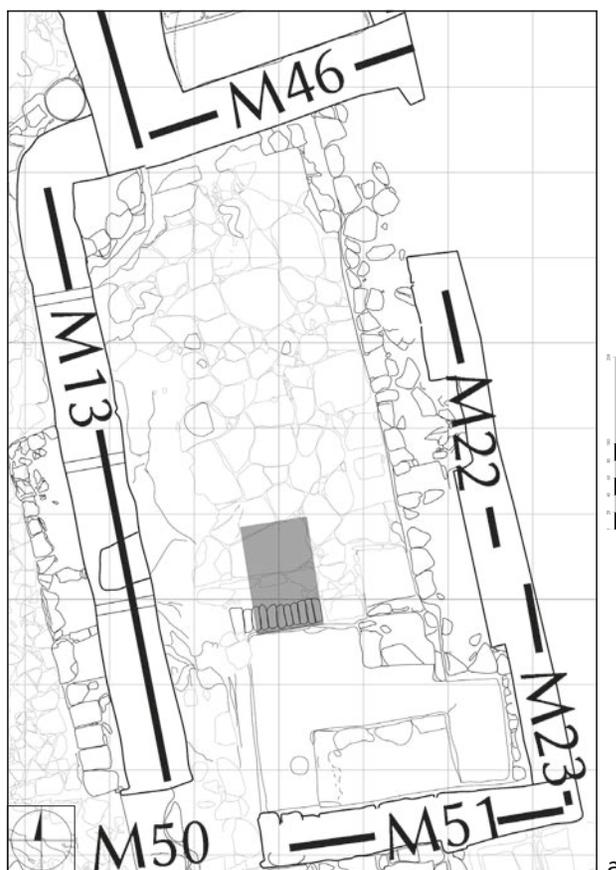


e

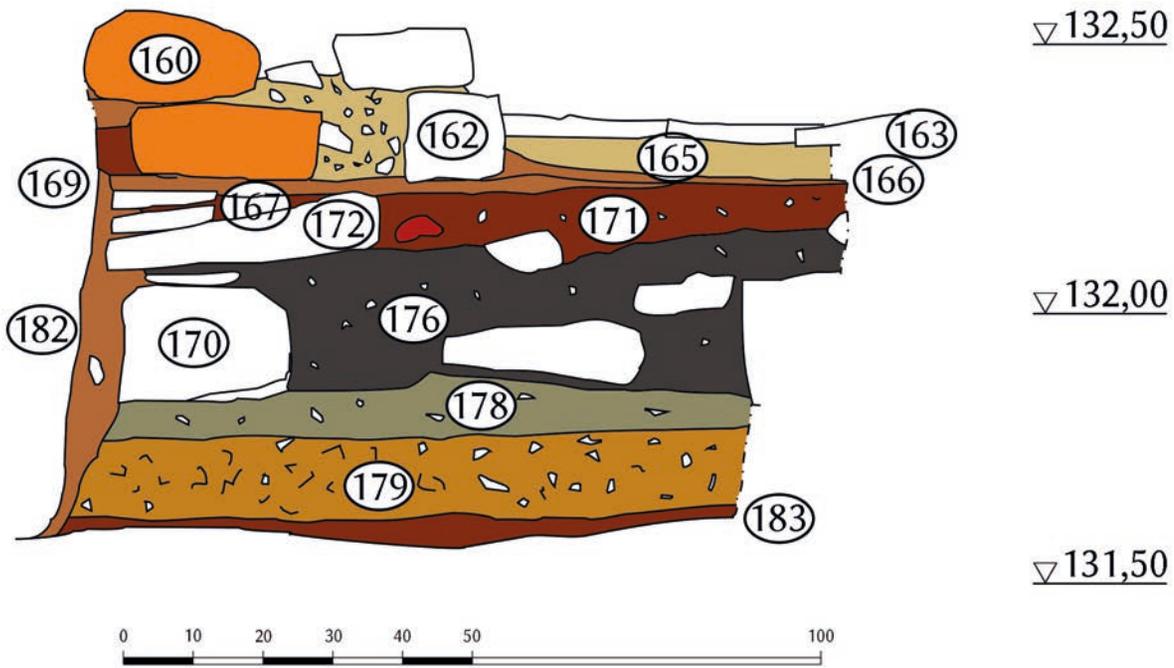


f

a Schnitt 12. Zeichnung der Oberfläche. – b Schnitt 12. Foto. Blick nach NW. – c Schnitt 13. Zeichnung der Oberfläche. – d Schnitt 13. Foto. Blick nach S. – e Schnitt 15. Entnahmestelle. – f Schnitt 15. Foto. Blick nach N. – (a, c Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; b, d Fotos S. Olschok; e nach Monneret de Villard, Monastero Abb. 90; f Foto M.-A. El-Dorry).



Schnitt 15. **a** Lokalisierung des Schnittes in OT_92. – **b** Zeichnung der Oberfläche. – **c** Oberfläche (Bef. 160-163). Blick nach S. – **d** Lehmestrich (Bef. 166) unter dem Fußboden. Blick nach S. – **e** mit Schutt (Bef. 178) hinterfüllte Steinwand (Bef. 170). Blick nach S. – **f** anstehender Fels. Blick nach S. – (a-b Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; c-f Fotos S. Olschok).



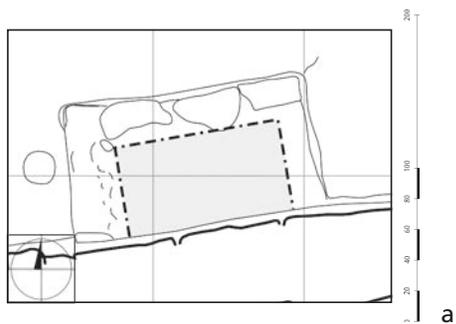
a

- | | | | |
|-------|--------------|---|--------|
| | Schnittkante | ■ | Sand |
| ◊ | Stein | ■ | Schutt |
| ■ | Lehmziegel | ■ | Schutt |
| ■ | Keramik | ■ | Schutt |
| ■ | Lehm | ■ | Schutt |

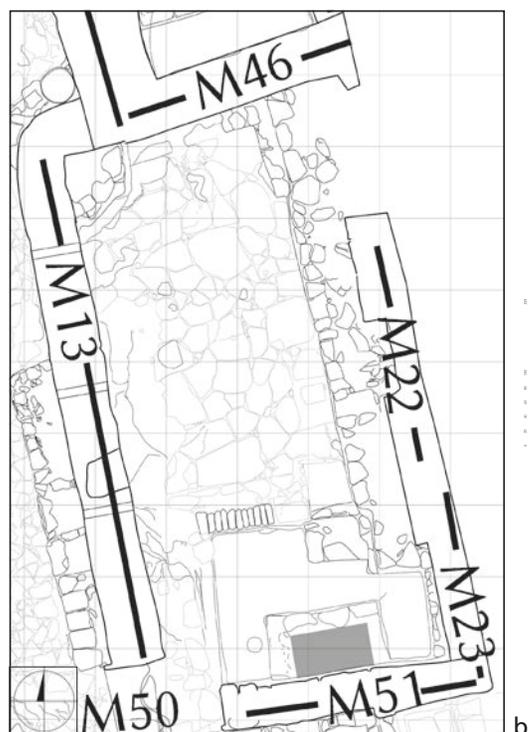


b

Schnitt 15. Profil 15. Blick nach W. a Zeichnung. – b Foto. – (Zeichnung/Foto S. Olschok).



a

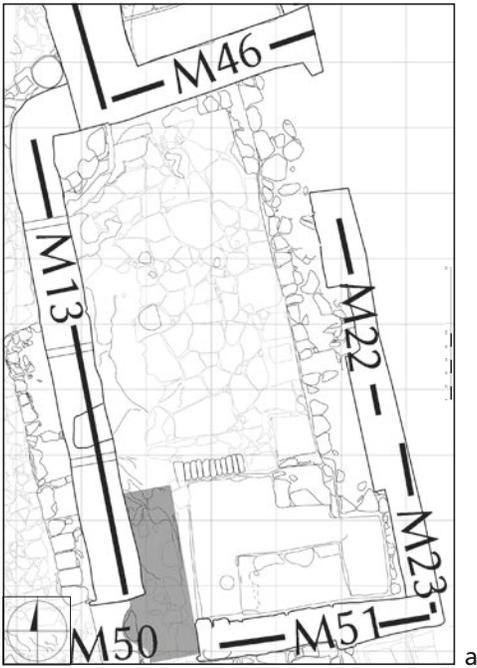


b



c

Schnitt 16. **a** Zeichnung der Oberkante. – **b** Lokalisierung des Schnittes in OT_92. – **c** Umrandung (Bef. 163) und Schuttffüllung (Bef. 164). Blick nach O. – (a-b Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; c Foto S. Olschok).



Schnitt 17. **a** Lokalisierung des Schnittes in OT_92. – **b** Zeichnung der Oberfläche. – **c** Oberfläche (Bef. 168). Blick nach W. – **d** Trog (Bef. 173) mit Verfüllung (Bef. 174). Blick nach W. – **e** Lehmauskleidung (Bef. 175) des Trogs. Blick nach W. – (a-b Pläne K. Czarnitzki/S. Olschok; c-e Fotos S. Olschok).



a



b

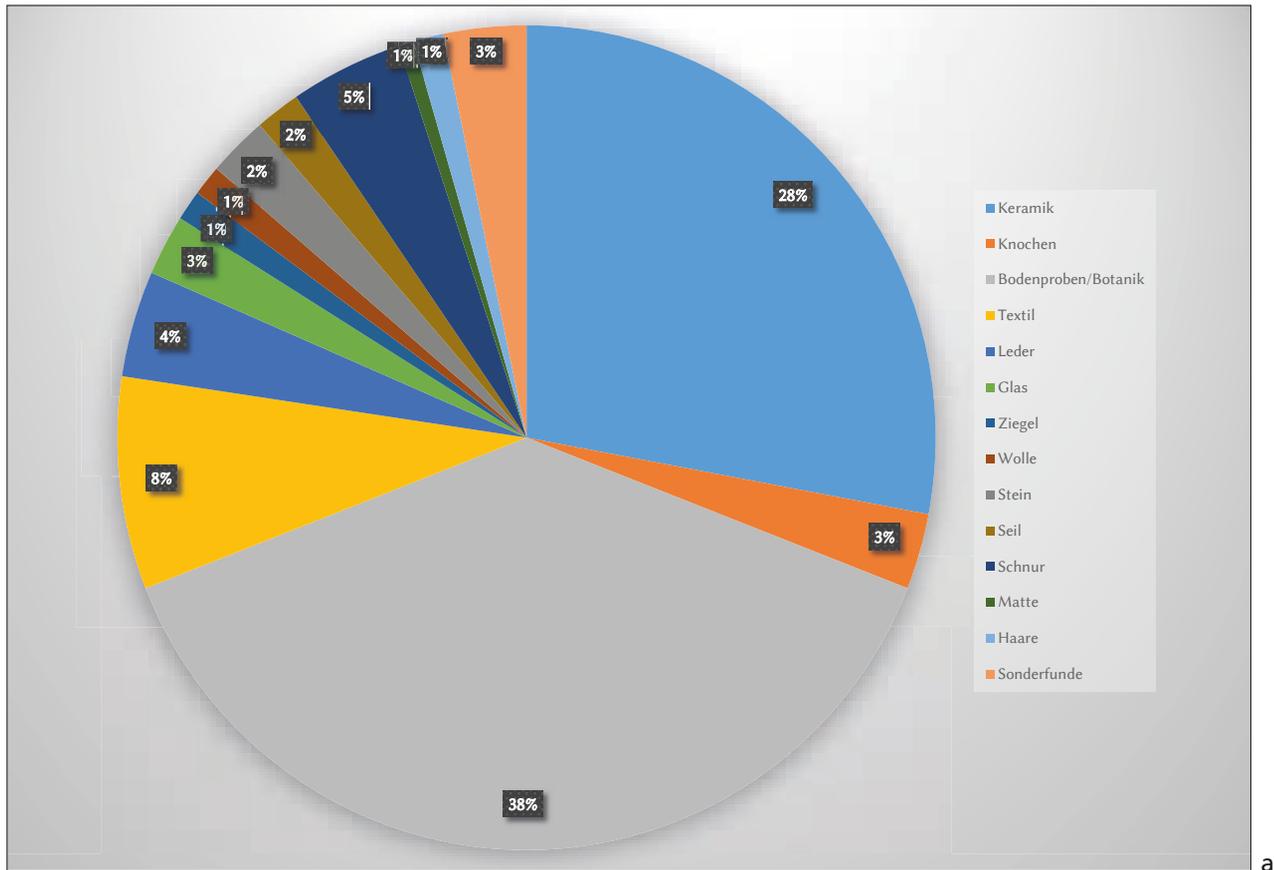


c



d

Schnitt 17. Blick nach S. **a** Lehmfußboden (Bef. 184). – **b** Schuttschicht (Bef. 185). – **c** Holz- und Bastreste (Bef. 188) im Schutt (Bef. 185). – **d** Fußboden (Bef. 187=161). – (Fotos S. Olschok).



a Fundverteilung. – b Keramikdepot aus OT_74. – c »Pinke Aswan Ware« (Fd. 19). – d grobe Haushaltware (Fd. 54). – (a Diagramm S. Olschok; b Foto L. Krastel; c-d Fotos E. Koch).



a



b



c



d



e

Keramikfunde. **a** dünnwandige rote Ware (Fd. 170). – **b** dünnwandige cremefarbige Ware (Fd. 119). – **c** reduziert gebrannte Ware (Fd. 81). – **d** bemalte Scherbe (Fd. 194). – **e** traubenförmige Ornamente (Fd. 126). – (Fotos S. Lutz).



a



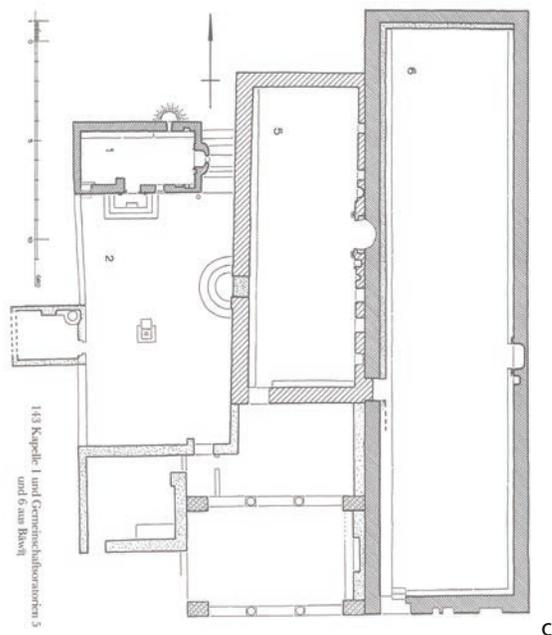
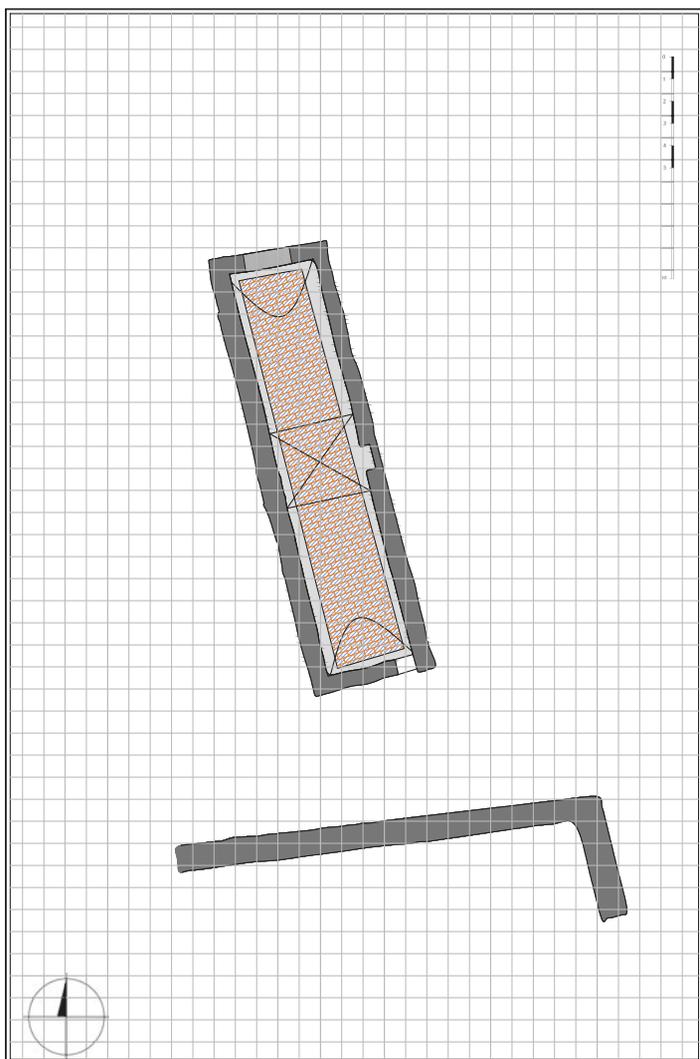
b



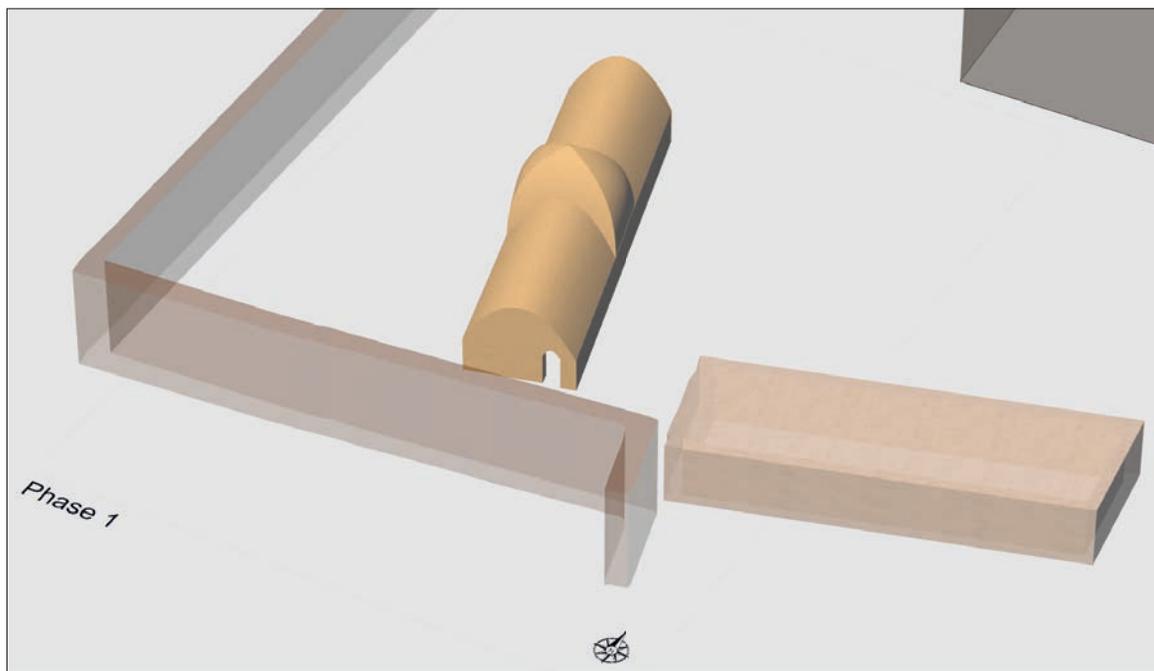
c



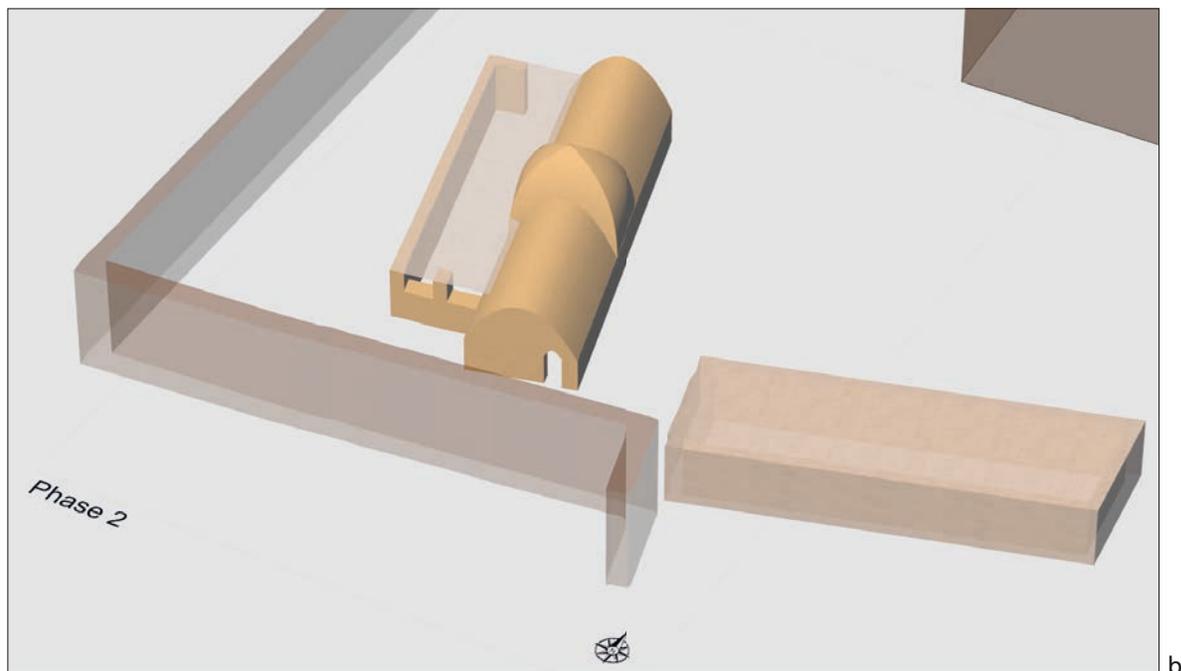
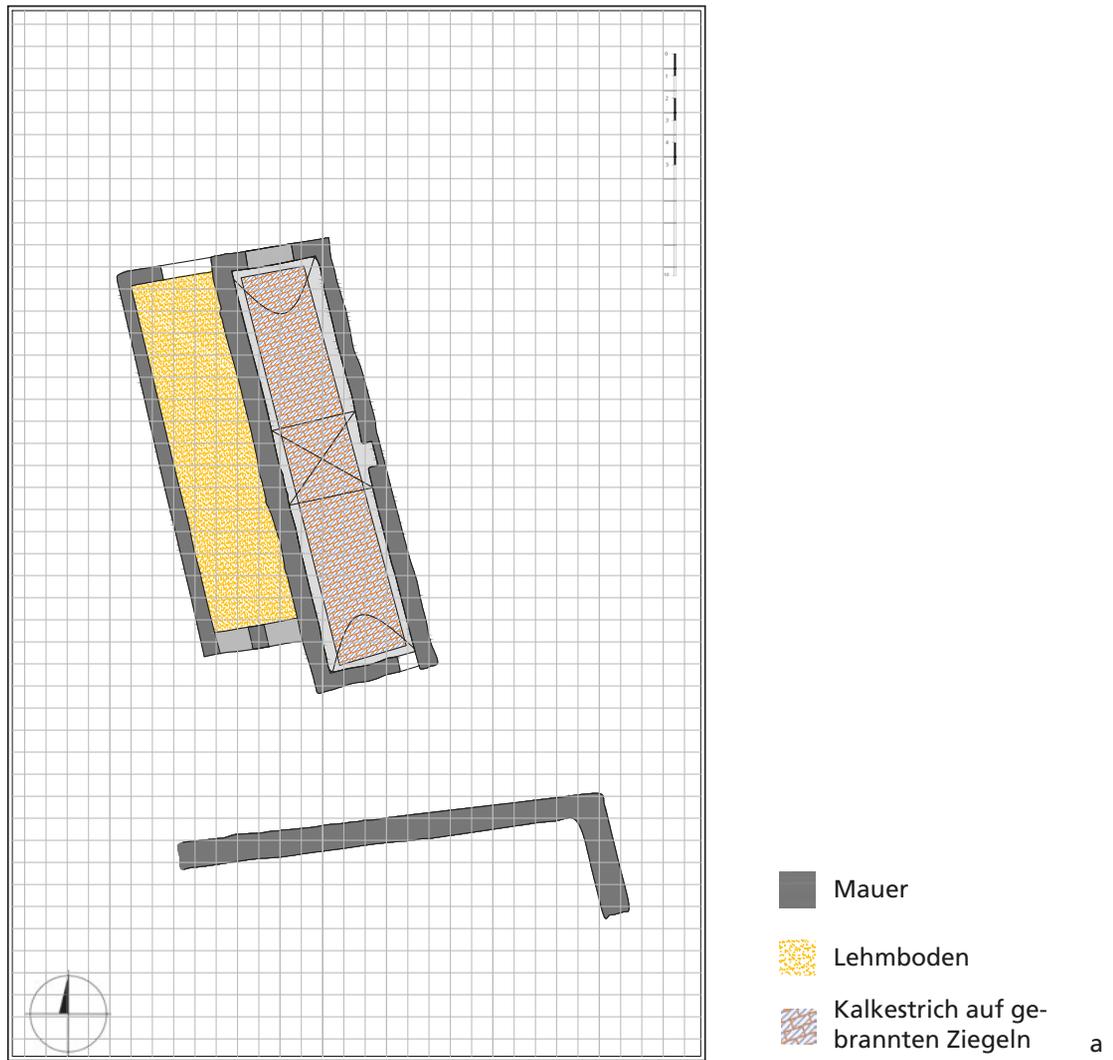
d



- Mauer
- Kalkestrich auf gebrannten Ziegeln

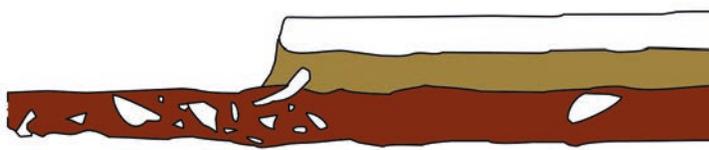


Phase 1 – Rekonstruktionsvorschlag. **a** Grundriss. – **b** 3D-Modell. – **c** Oratorien in Bawit. – (a-b Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok; c nach Grossmann, Christliche Architektur Abb. 143).



Phase 2 – Rekonstruktionsvorschlag. **a** Grundriss. – **b** 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).

▽ 132,50



a



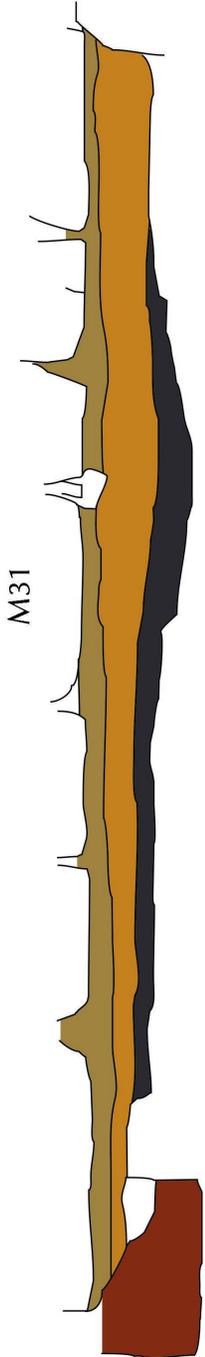
- Schnittkante
- ◊ Stein
- Lehm
- Splitt/Schotter



b

Profil 9. Blick nach O. **a** Zeichnung. – **b** Foto. – (Zeichnung/Foto S. Olschok).

▽ 132,50



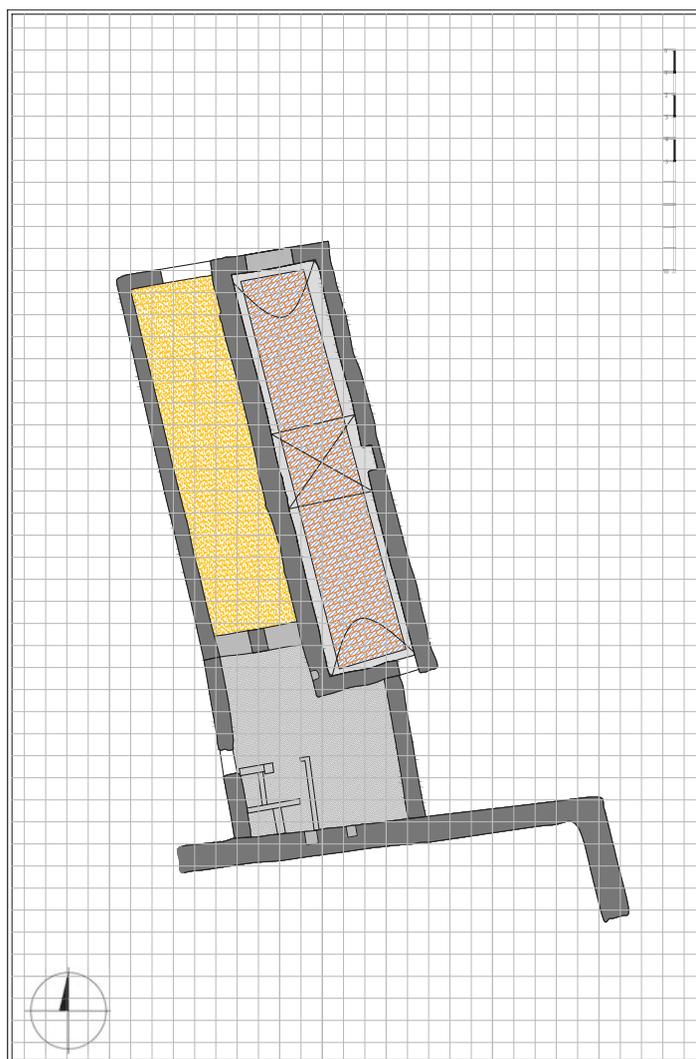
- Schnittkante
- Stein
- Lehm
- Splitt/Schotter
- Sand
- Splitt/Schotter

a



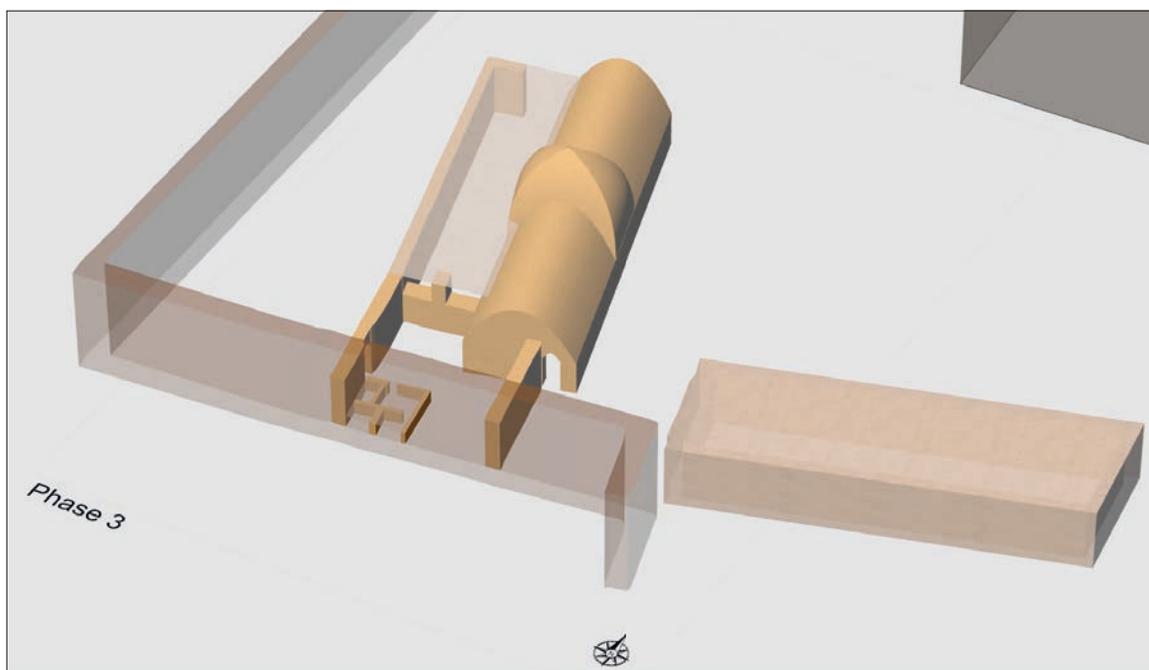
b

Profil 40. Blick nach S. a Zeichnung. – b Foto. – (Zeichnung/Foto S. Olschok).



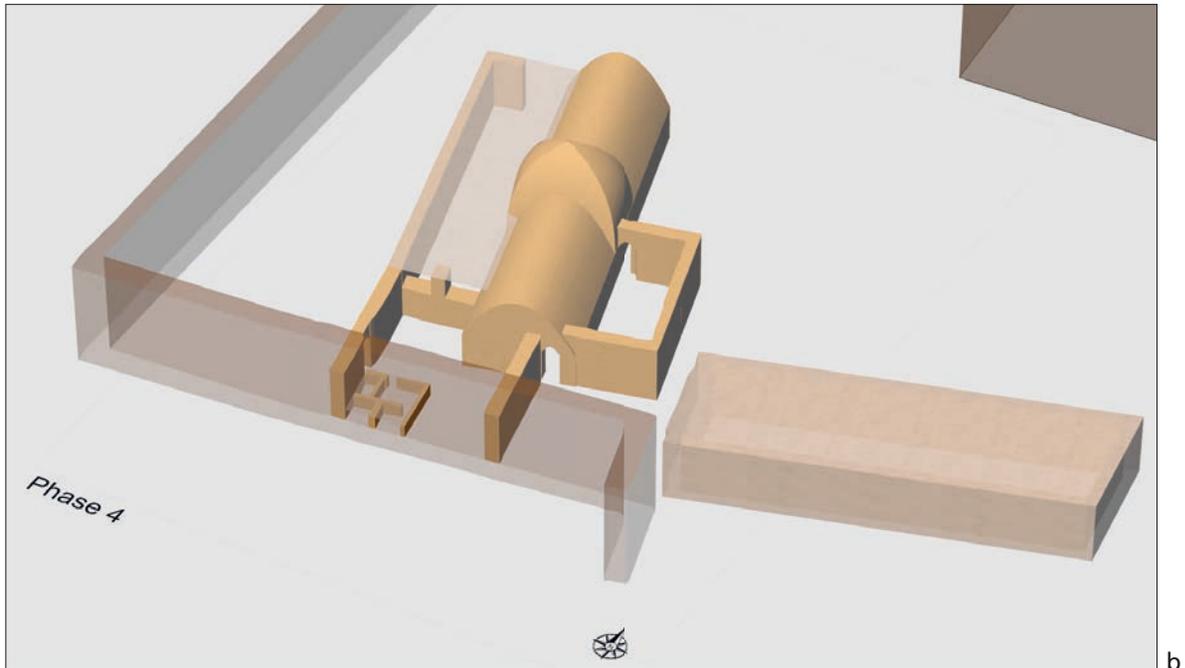
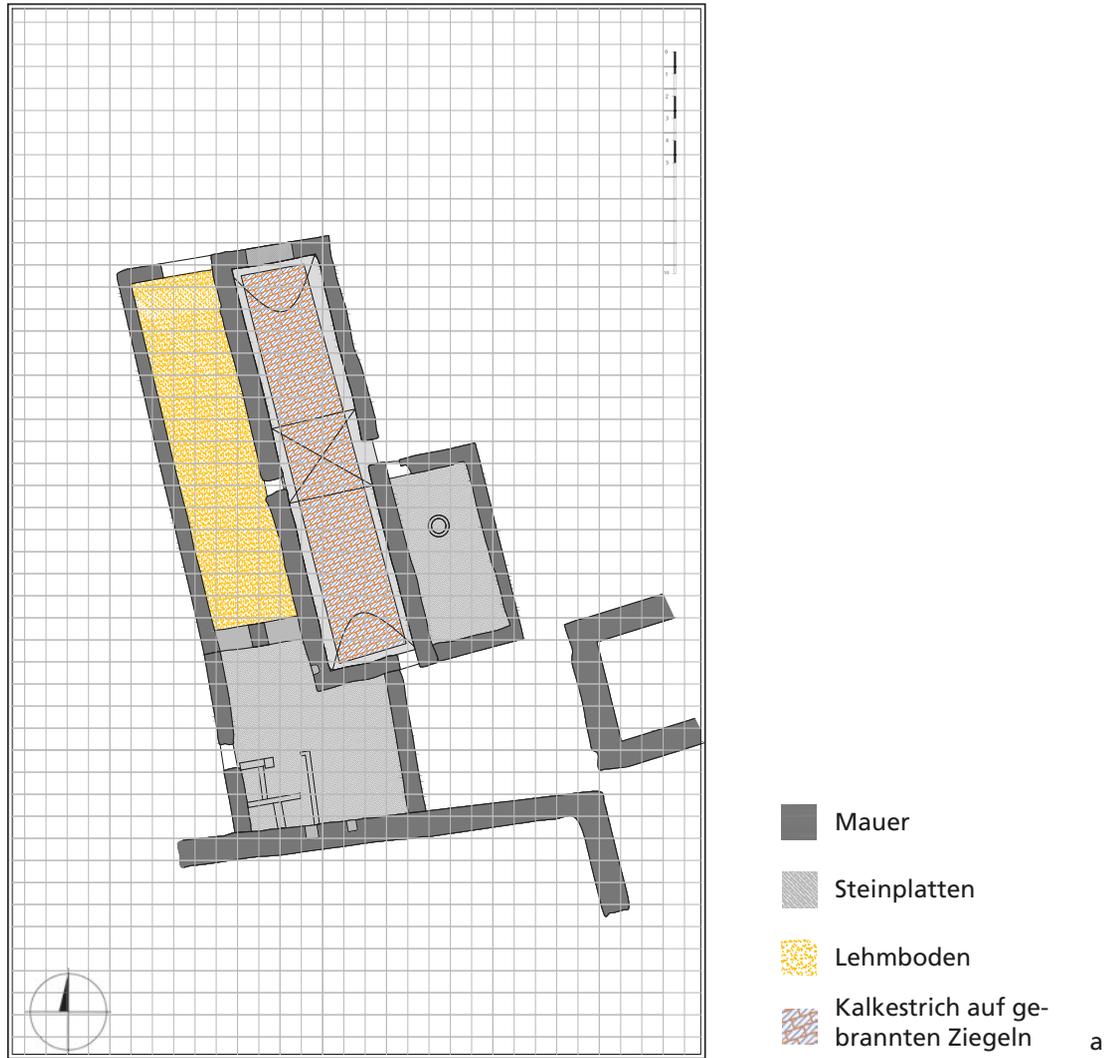
-  Mauer
-  Steinplatten
-  Lehmbofen
-  Kalkestrich auf gebrannten Ziegeln

a



b

Phase 3 – Rekonstruktionsvorschlag. **a** Grundriss. – **b** 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).



Phase 4 – Rekonstruktionsvorschlag. **a** Grundriss. – **b** 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).



a

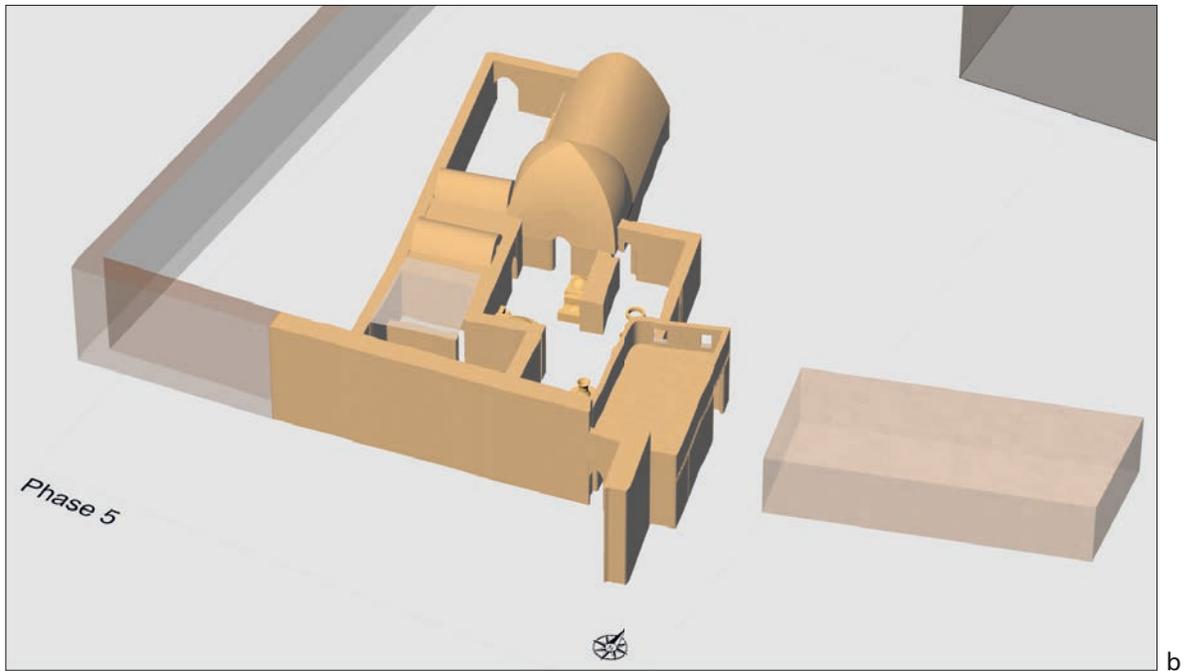
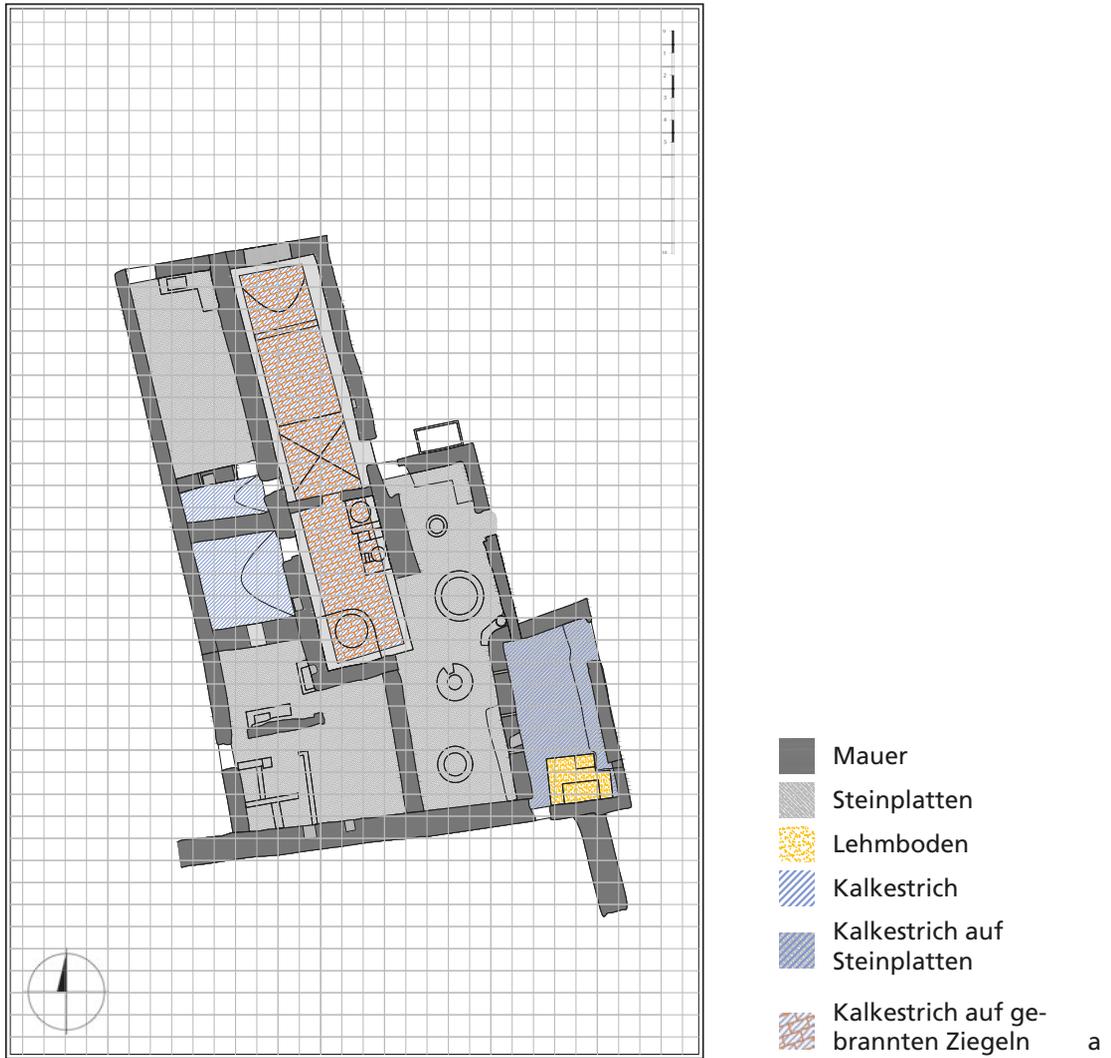


b

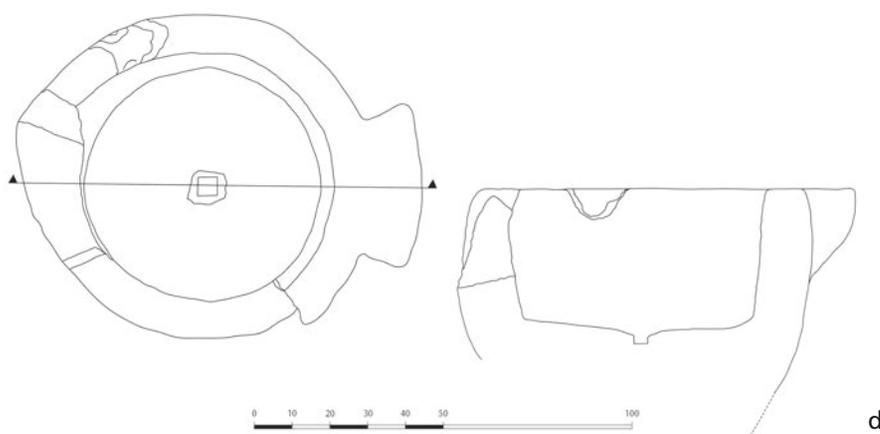


c

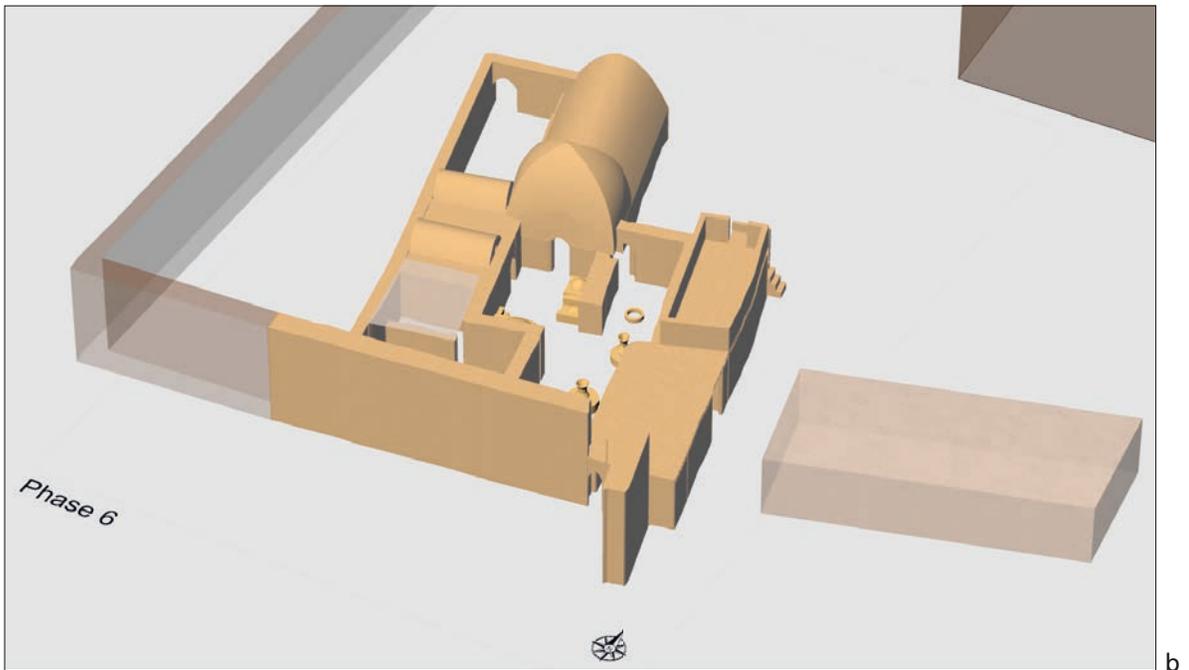
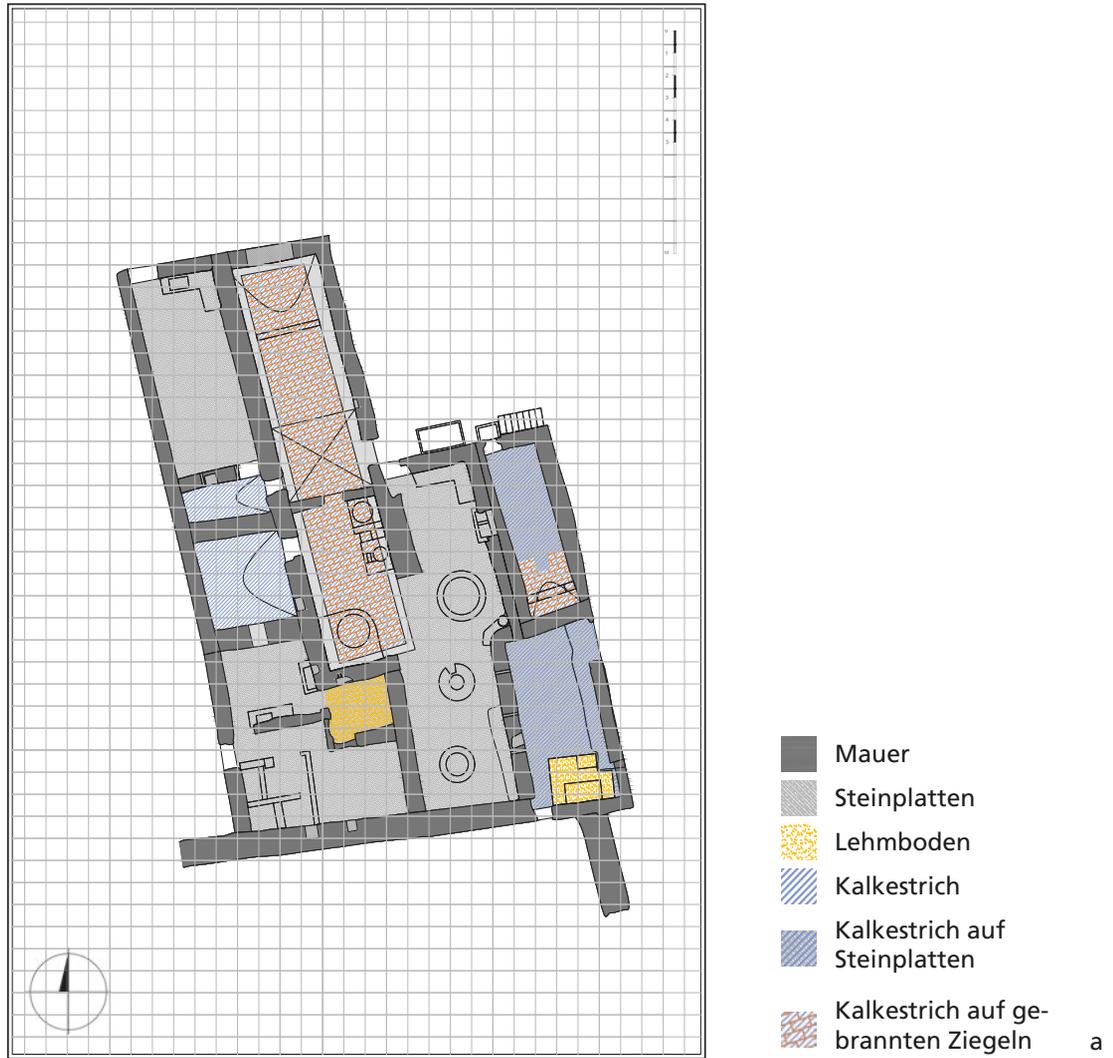
a Baufuge zwischen M16 u. M46. Blick nach N. – b Baukörper (OT_71/72). Blick nach N. – c Baufuge zwischen M22 & M23 auf Fundamentsockel (Blick nach O). –
(a Foto S. Lutz; b-c Fotos S. Olschok).



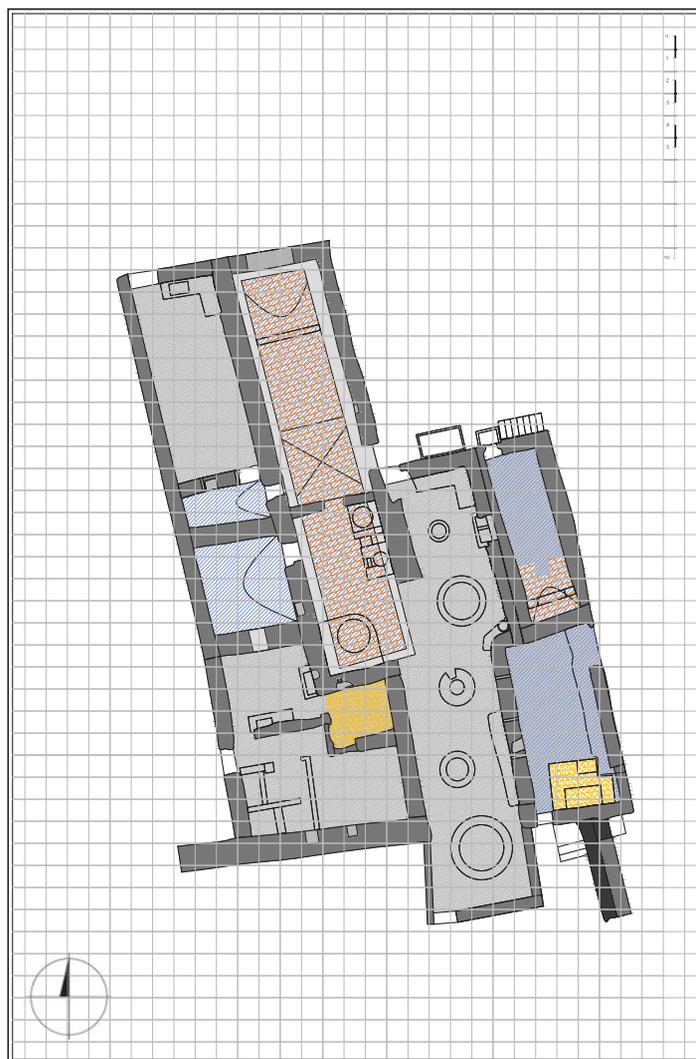
Phase 5 – Rekonstruktionsvorschlag a Grundriss. – b 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).



a Detail Ofenplattform. Blick nach W. – **b** Bankett. N-Abschnitt. Blick nach N. – **c** Bankett. S-Abschnitt. Blick nach N. – **d** Steingefäß aus Granit. Zeichnung. – **e** Steingefäß aus Granit. Foto. – (Fotos/Zeichnung S. Olschok).

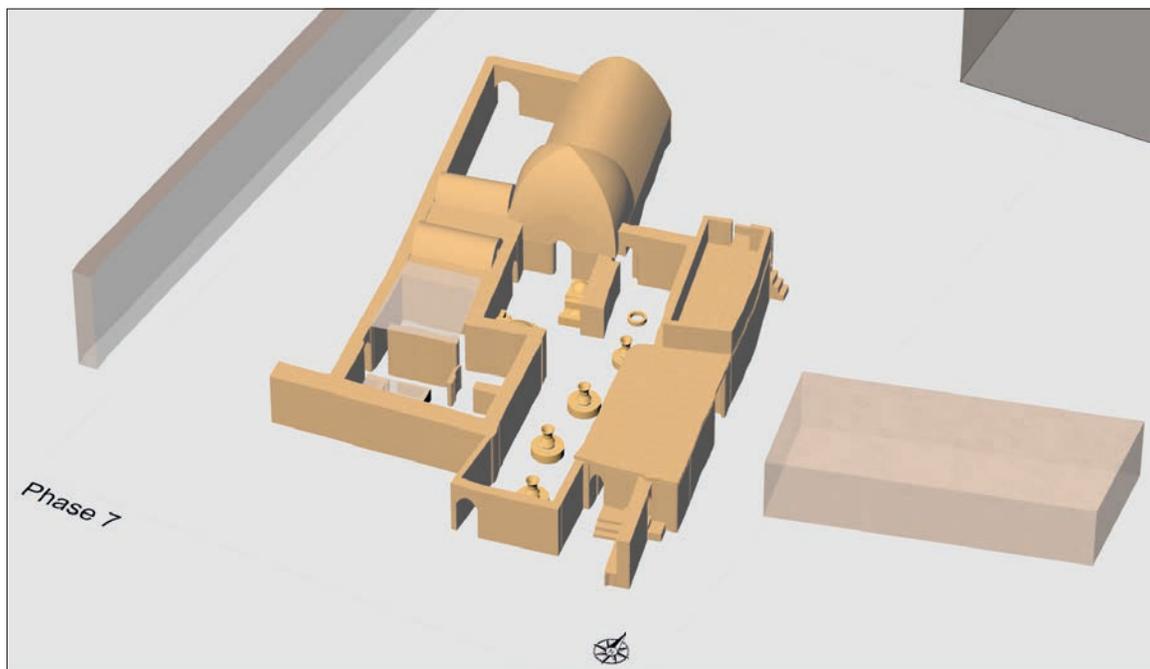


Phase 6 – Rekonstruktionsvorschlag a Grundriss. – b 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).



-  Mauer
-  Steinplatten
-  Lehmbooden
-  Kalkestrich
-  Kalkestrich auf Steinplatten
-  Kalkestrich auf gebrannten Ziegeln

a



b

Phase 7 – Rekonstruktionsvorschlag **a** Grundriss. – **b** 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).



a

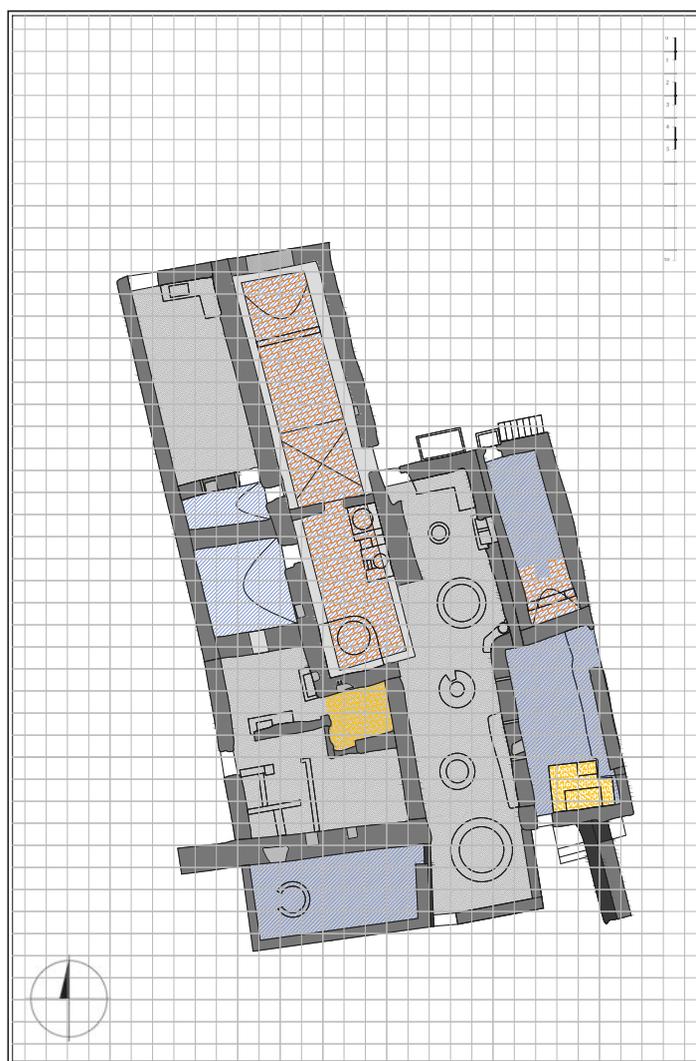


c



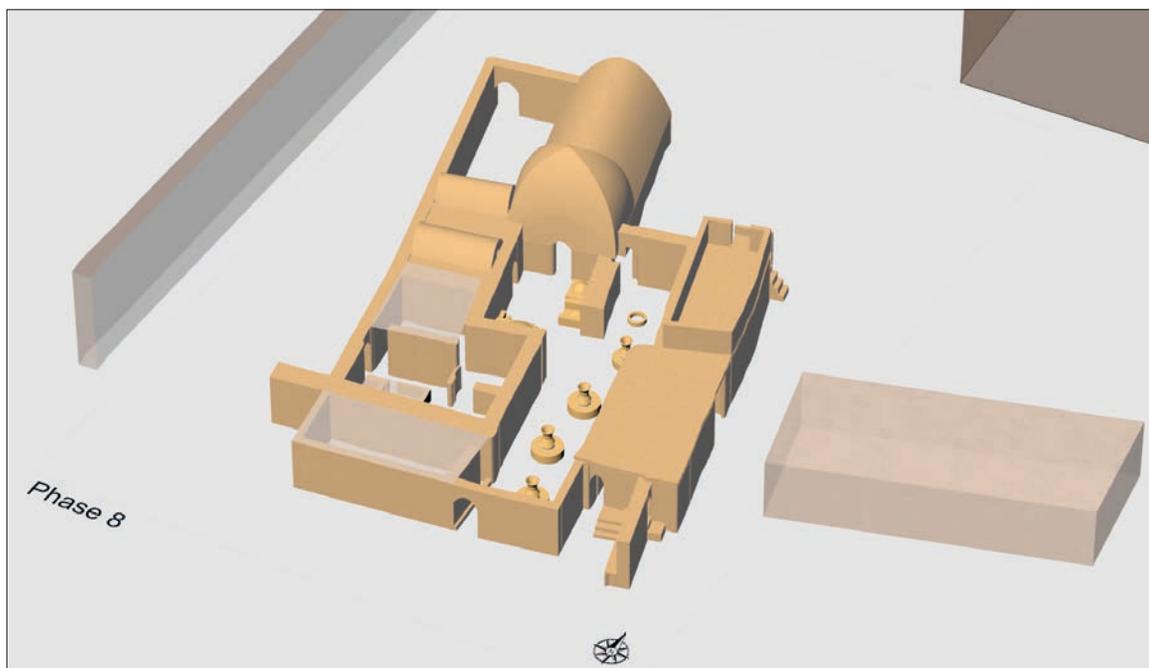
b

a M18. Blick nach NO. – b M18 N-Teil. Orthofoto – c Türzarge in M51. Blick nach NW. – (Fotos S. Olschok).



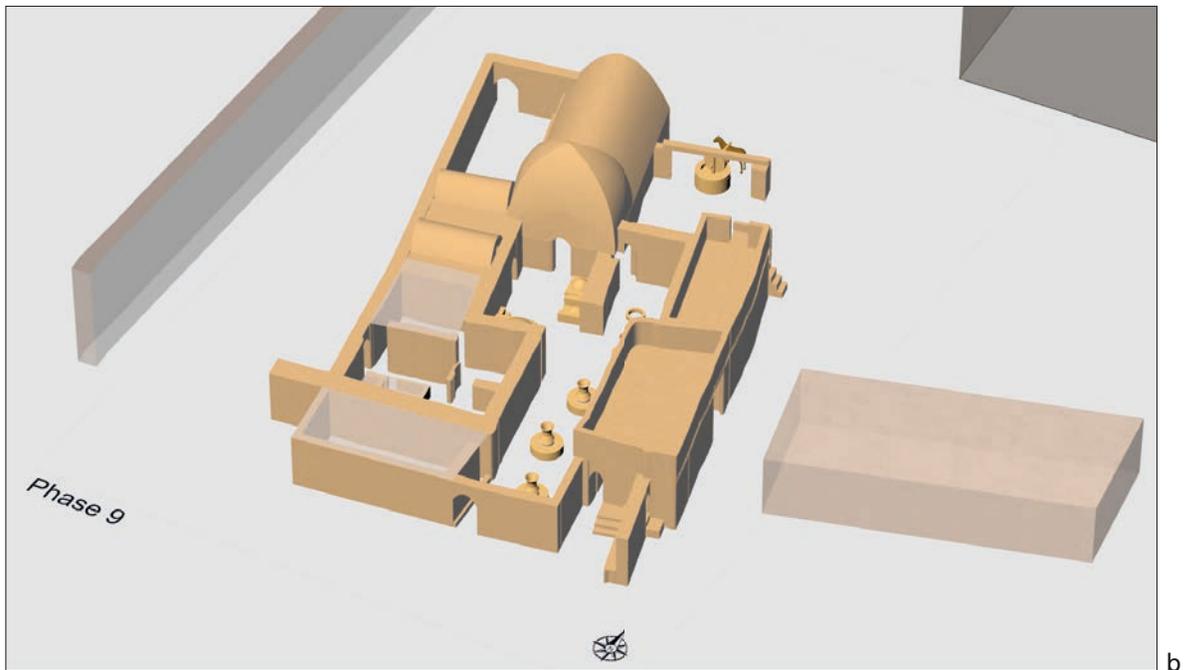
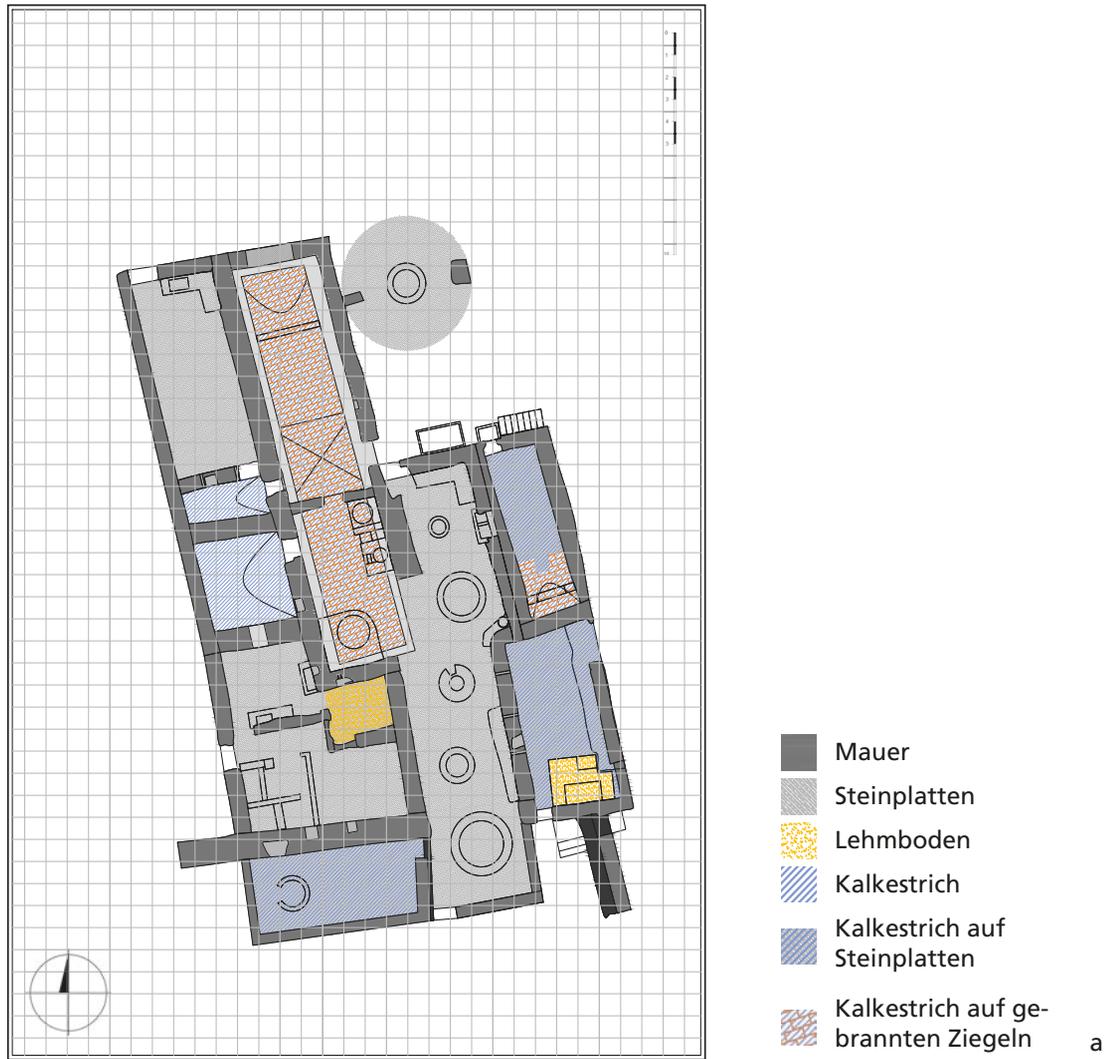
- Mauer
- Steinplatten
- Lehm Boden
- Kalkstrich
- Kalkstrich auf Steinplatten
- Kalkstrich auf gebrannten Ziegeln

a



b

Phase 8 – Rekonstruktionsvorschlag **a** Grundriss. – **b** 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).



Phase 9 – Rekonstruktionsvorschlag a Grundriss. – b 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).

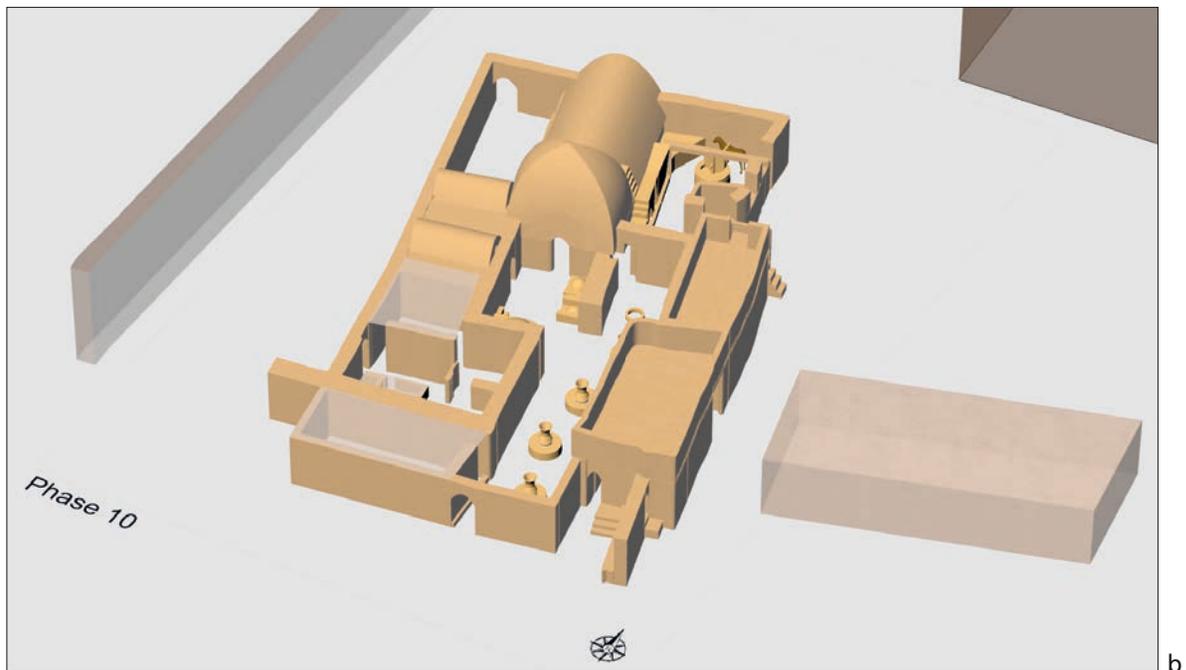
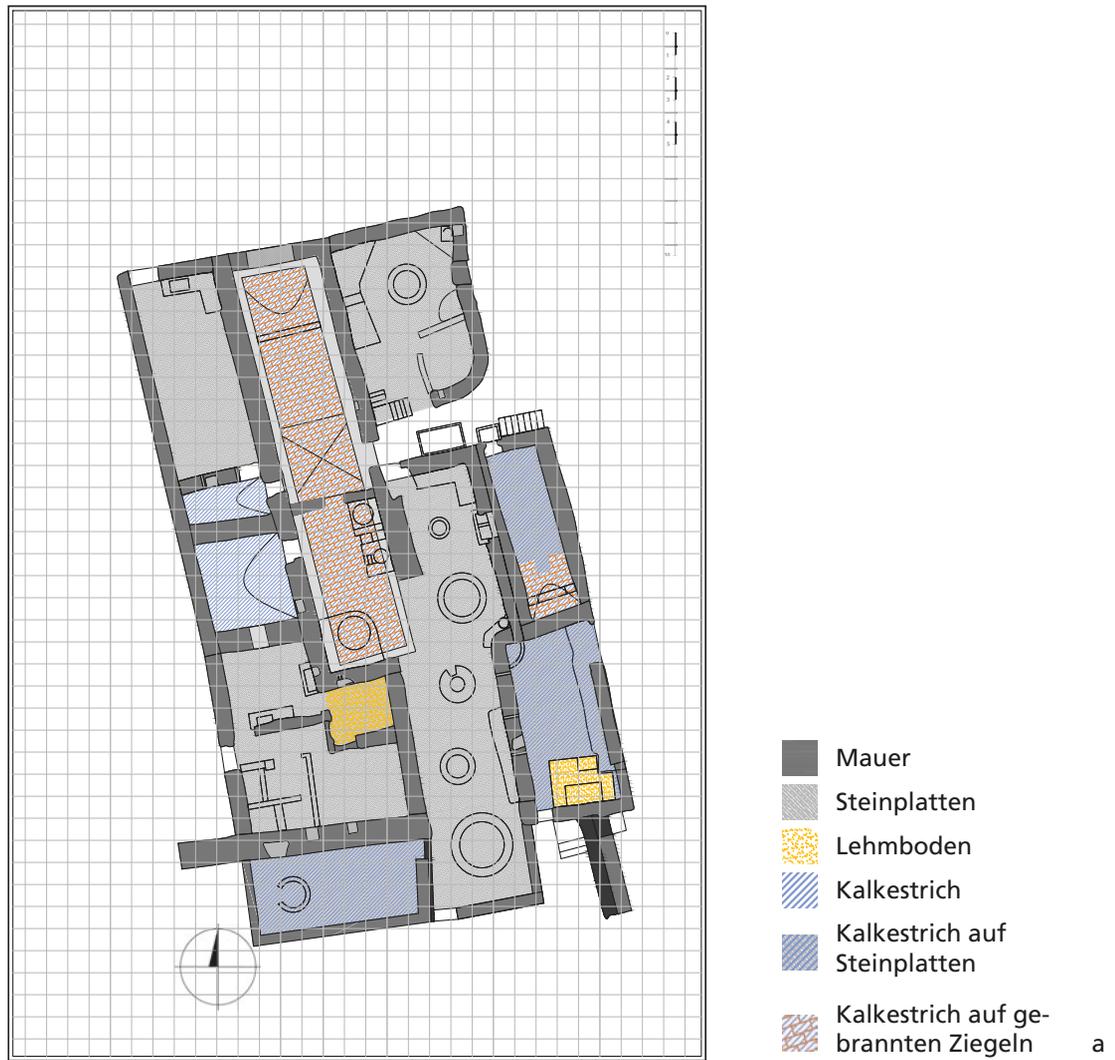


a



b

a Steingefäßfragment. Lese fund. – b Rekonstruktion einer Kollermühle im Antoniuskloster (Ägypten). – (Fotos S. Olschok).



Phase 10 – Rekonstruktionsvorschlag **a** Grundriss. – **b** 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).



a



b

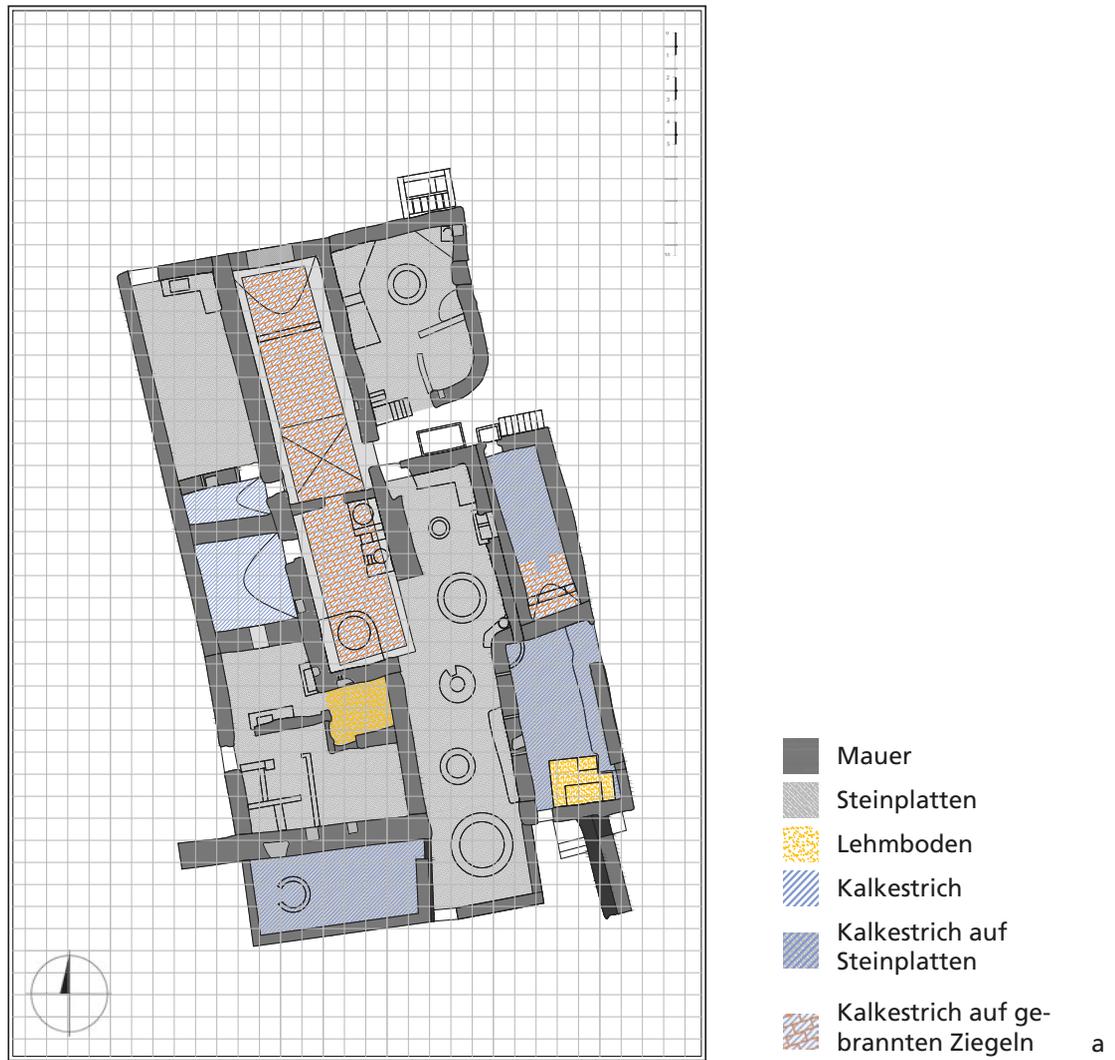


c

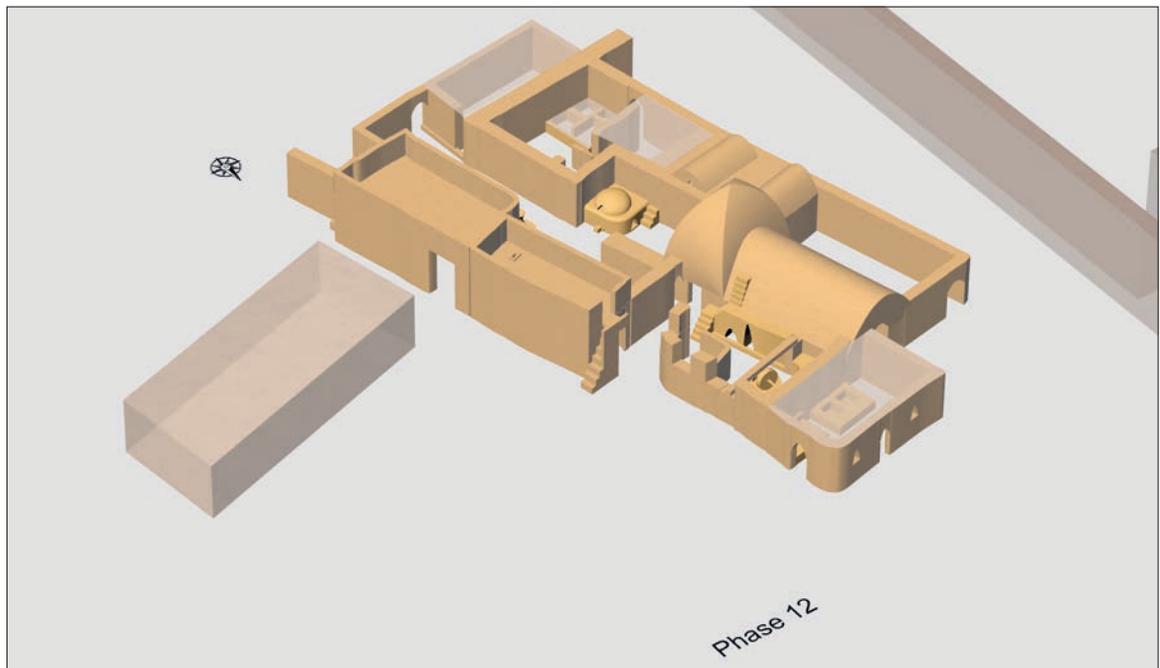
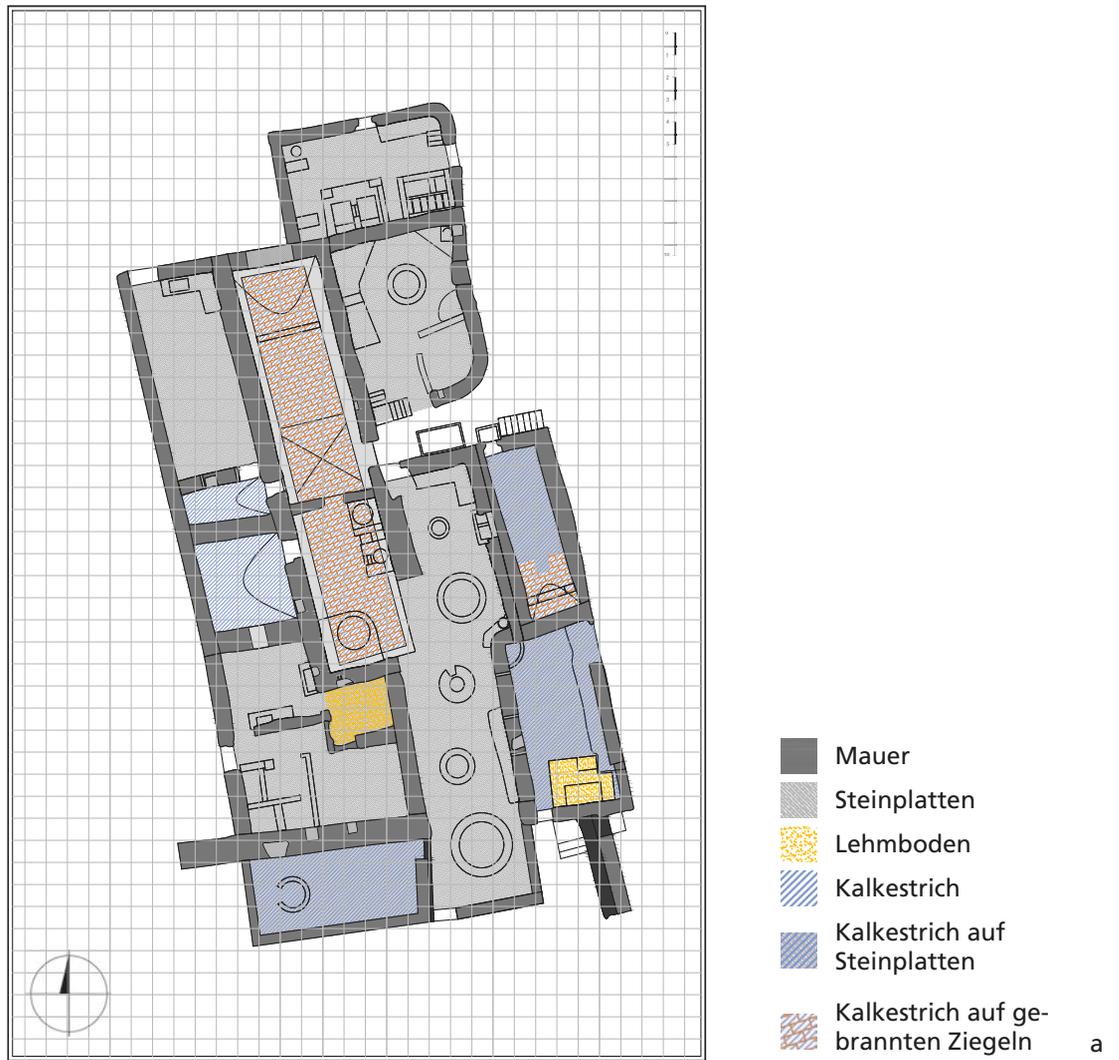


d

a Steinpfeiler auf M35. Blick nach SO. – b Nische in M35. Blick nach S. – c nördlicher Lagerraum. Blick nach W. – d Lagerraum unter Treppe. Blick nach W. – (Fotos S. Olschok).



Phase 11 – Rekonstruktionsvorschlag a Grundriss. – b 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).



Phase 12 – Rekonstruktionsvorschlag **a** Grundriss. – **b** 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).



a

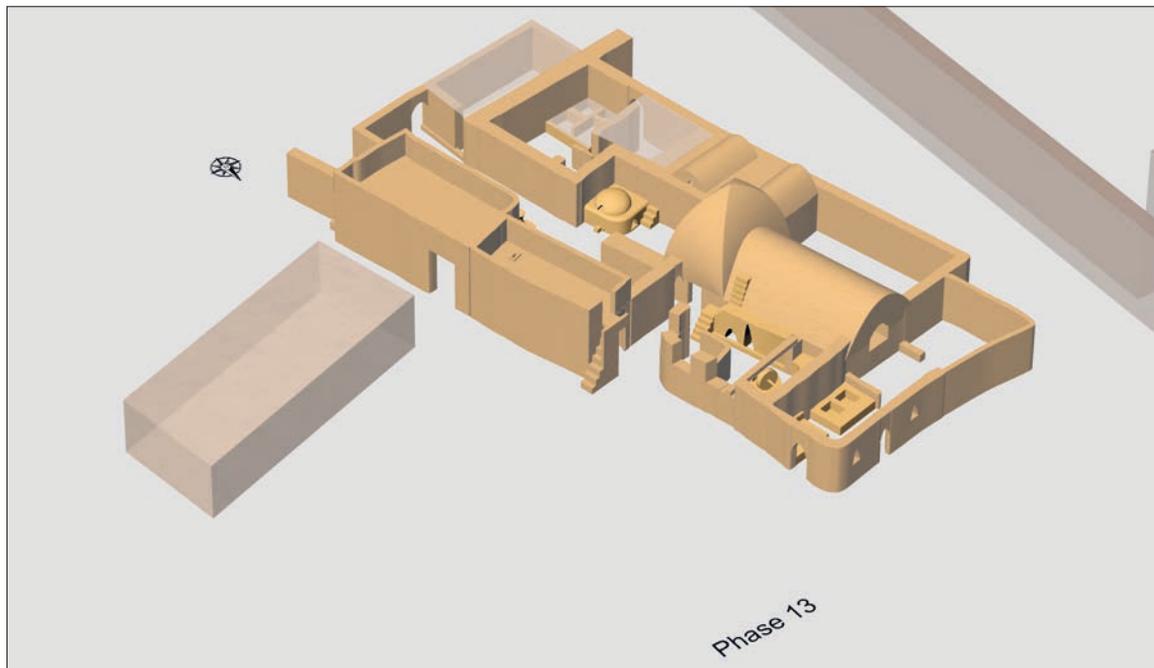


b

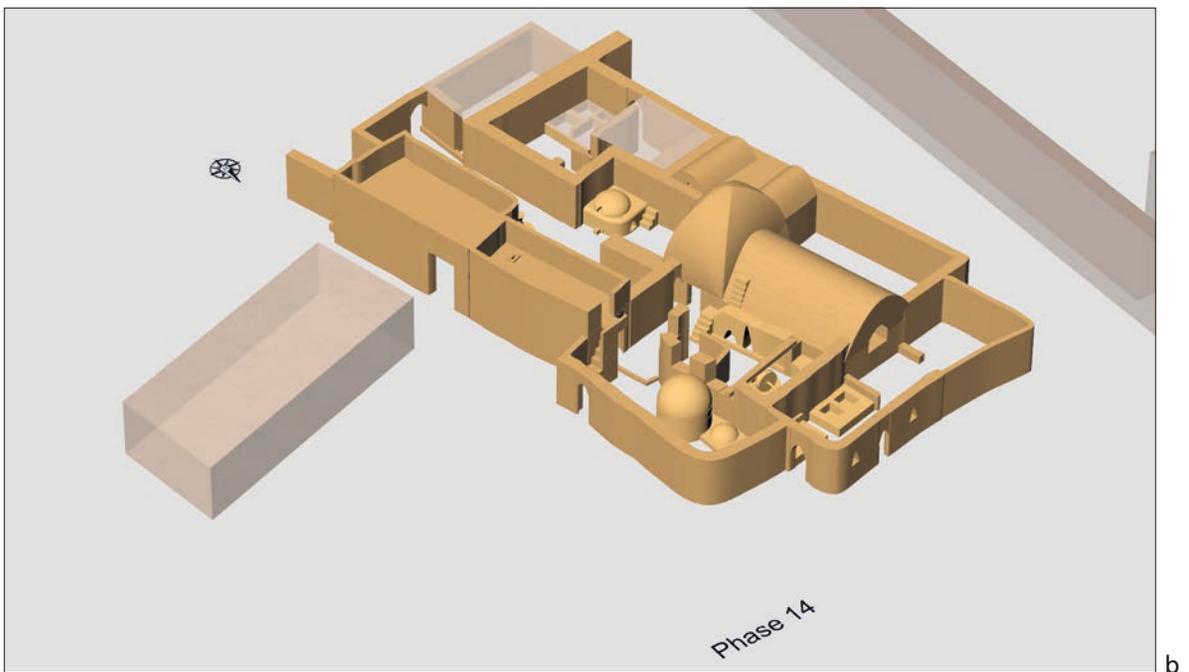


c

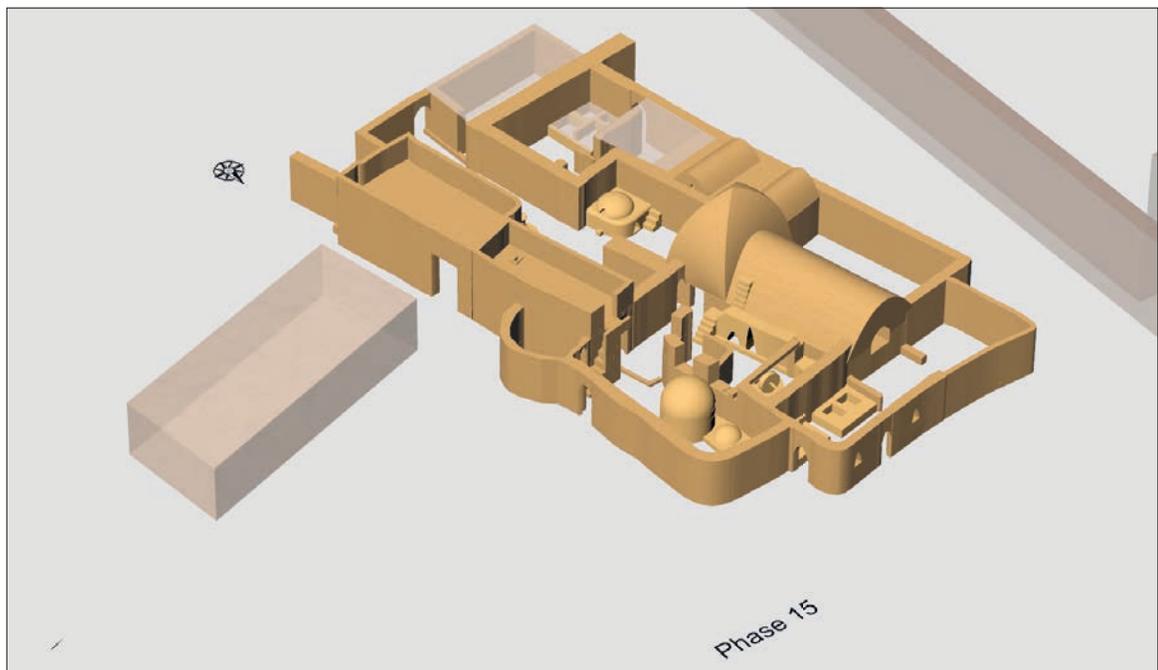
Beckendetails OT_87/88. **a** Putzkante zwischen M10 und M32. Blick nach SO. – **b** Stufe an M10 und Fundament aus gebrannten Ziegeln. Blick nach S. – **c** Matte zwischen Beckenoberkante und Lehmziegelaufbau. Blick nach S. – (Fotos S. Olschok).



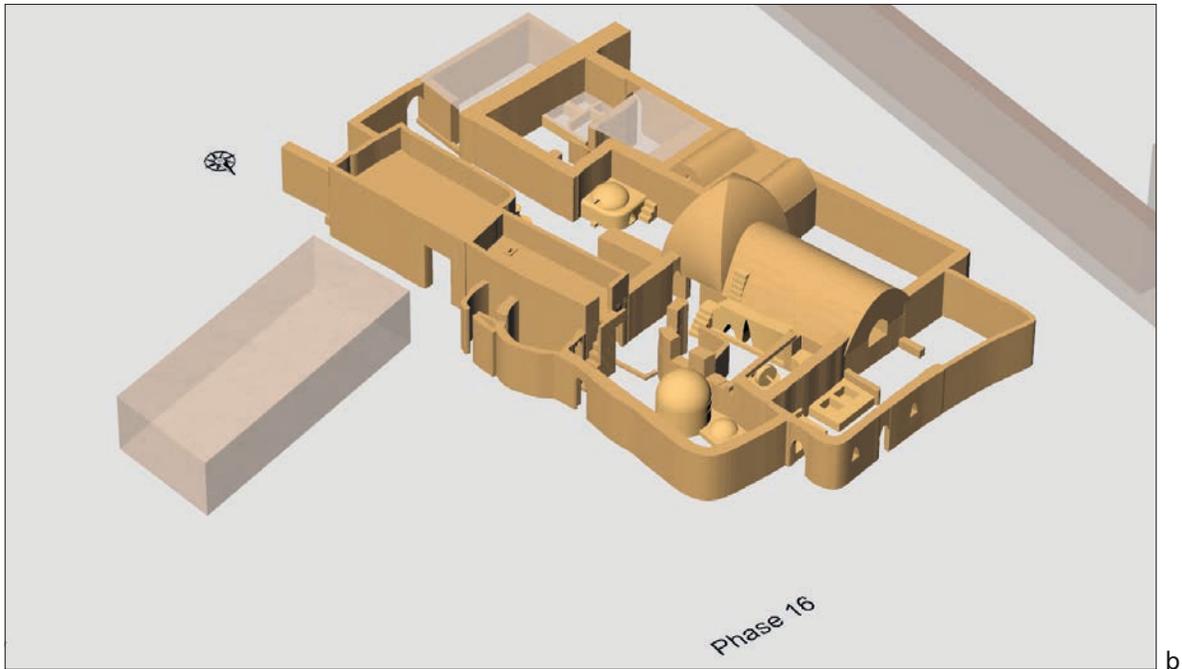
Phase 13 – Rekonstruktionsvorschlag **a** Grundriss. – **b** 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).



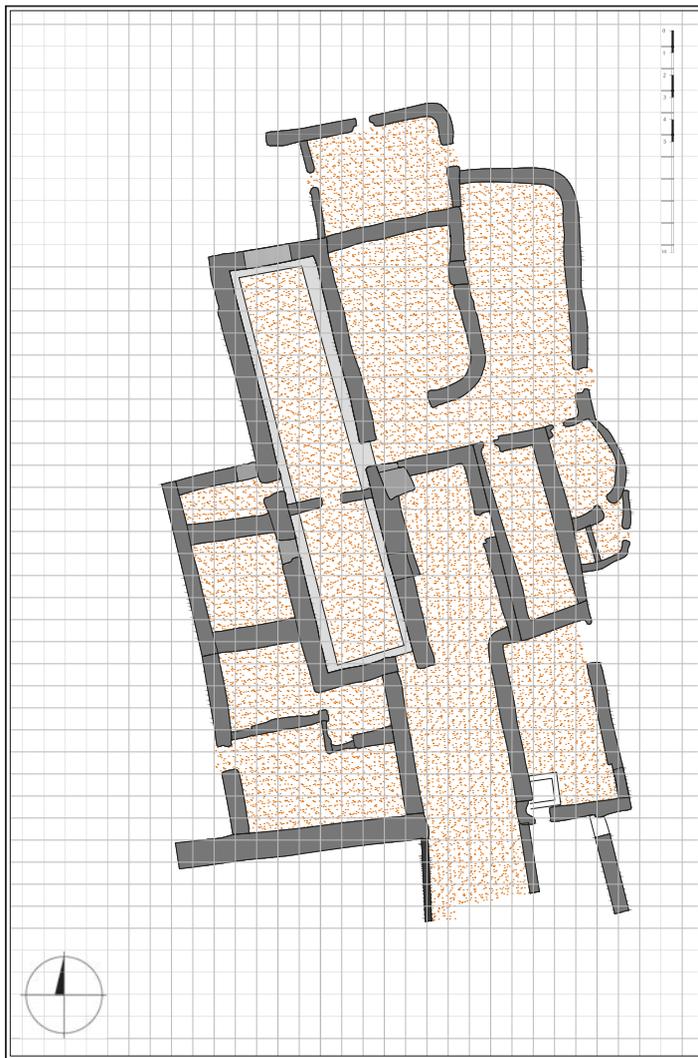
Phase 14 – Rekonstruktionsvorschlag a Grundriss. – b 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).



Phase 15 – Rekonstruktionsvorschlag **a** Grundriss. – **b** 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).



Phase 16 – Rekonstruktionsvorschlag **a** Grundriss. – **b** 3D-Modell. – (Plan/Modell K. Czarnitzki/S. Olschok).



b



c

Mauer
 Lehm-/Schutt-
 schichten

a



d



e

Nachnutzungsphasen. **a** Grundriss. – **b** Feuer-/Ofenstelle in OT_83. Blick nach S. – **c** Feuer-/Ofenstelle in OT_84. Blick nach W. – **d** Trog in OT_75. Blick nach O. – **e** Tür zwischen OT_84 und OT_85 mit Spuren einer Lehmziegelmauer. Blick nach S. – (a Plan K. Czarnitzki/S. Olschok; b-e Fotos S. Olschok).

Das koptische Kloster Deir Anba Hadra liegt gegenüber der südägyptischen Stadt Assuan am Westufer des Nils. Dieses größte und am besten erhaltene Kloster der Region wird seit 2013 durch ein interdisziplinäres Projekt im Rahmen einer DAI-Konzession erforscht. Der »Wirtschaftskomplex« auf der Oberen Terrasse wurde im Rahmen dieses Projektes bauhistorisch und archäologisch untersucht. In der Auswertung wurden 16 Bauphasen erkannt, die mit verschiedenen Funktionen in Verbindung gebracht werden können, und es ist möglich, diesen Gebäudekomplex als Standort für Lebensmittelproduktion zu identifizieren. Hier wurden Brot, Rizinusöl, Wein und Garum hergestellt.

Durch die bauhistorischen Untersuchungen wurde festgestellt, dass der Kern des Komplexes ursprünglich als Oratorium für die Stundengebete der Mönche errichtet wurde. Durch den Anbau mehrerer Funktionsräume wurde er nach dem 6./7. Jahrhundert großflächig umgestaltet. Durch diese Umgestaltung konnte eine Bäckerei eingerichtet werden, deren Kapazitäten nach und nach erweitert wurden. Mit der Errichtung eines Kollerganges konnte im nördlichen Teil des Gebäudekomplexes Rizinusöl hergestellt werden. Weiter nördlich wurde eine Weinkelter angesetzt; zwei Tanks in der direkten Umgebung der Kelter dienten wahrscheinlich der Herstellung von Garum. Neben dem bewussten Abbau einzelner Mauern belegen Feuerstellen und Futtertröge eine Verwendung verschiedener Bereiche auch nach dem Ende der Nutzung des Deir Anba Hadra als Kloster.

Die im Deir Anba Hadra identifizierten Produktionsanlagen wurden mit Installationen im (spät-)antiken Mittelmeerraum verglichen. Durch diese Gegenüberstellungen können nicht nur technische Details erklärt werden, sondern vielmehr auch Produktionsprozesse.

Byzanz zwischen Orient und Okzident: Veröffentlichungen des Leibniz-WissenschaftsCampus Mainz / Frankfurt

Die Reihe Byzanz zwischen Orient und Okzident wird vom Vorstand des gleichnamigen Leibniz-WissenschaftsCampus, einer Kooperation des Römisch-Germanischen Zentralmuseums, der Johannes Gutenberg-Universität Mainz, der Goethe-Universität Frankfurt und des Leibniz-Instituts für Europäische Geschichte in Mainz, herausgegeben.

Die Reihe dient als Publikationsorgan für das Forschungsprogramm des Leibniz-WissenschaftsCampus, das Byzanz, seine Brückenfunktion zwischen Ost und West sowie kulturelle Transfer- und Rezeptionsprozesse von der Antike bis in die Neuzeit in den Blick nimmt. Die Methoden und Untersuchungsgegenstände der verschiedenen Disziplinen, die sich mit Byzanz beschäftigen, werden dabei jenseits traditioneller Fächergrenzen zusammengeführt, um mit einem historisch-kulturwissenschaftlichen Zugang Byzanz und seine materielle und immaterielle Kultur umfassend zu erforschen.