

Jutta Stroszeck

Eine Ölmühle im Kerameikos von Athen?

Die Bedeutung des Ölbaumes für Athen ist am Mythos vom Streit der Götter Athena und Poseidon um die Vorrangstellung als Schutzgottheit der Stadt ablesbar. Die Zeustochter ging mit dem Geschenk eines Ölbaumes an ihre Stadt daraus als Siegerin hervor (Abbildung 1). Der Baum oder als Pars pro toto ein Zweig davon symbolisieren die Vorherrschaft der Stadtgöttin¹, den Sieg² und die athenische Identität. Zum Beispiel ist auf der Rückseite der silbernen Tetradrachmen Athens ein Ölzweig neben einer Eule dargestellt³, und auf den sogenannten Eu-lenskyphoi, Gefäßen, die Töpfer in großen Mengen in Athen produziert haben, sind abermals beide Symbole kombiniert⁴.

Als Ableger der ersten von der Stadtgottheit gepflanzten und deshalb heiligen Olive auf der Akropolis befanden sich zwölf der Athena heilige Ölbäume (*μορίαι*) im Areal der Akademie⁵, wo auch Zeus Morius verehrt wurde, der diese Gewächse beschützte⁶. In der Akademie, die einen Teil der Kephissobene darstellte, wurden außerdem viele weitere von ihnen in Hainen kultiviert, die sich in Privatbesitz befanden. Ausgedehnte Olivenplantagen befanden sich auch andernorts in Attika, von denen die Besitzer jährlich einen Teil des Ertrages für das Heiligtum der Athena abzugeben hatten und zwar drei halbe Kotylen pro Baum⁷. Die heiligen Ölbäume

Ich danke der Ephoros des Antikendienstes von Athen, Eleni Banou, und ihrem Mitarbeiter Leonidas Bournias für die freundliche Genehmigung zur Durchführung der Arbeiten. Danken möchte ich auch dem Kerameikosteam für die friedliche und engagierte Zusammenarbeit: Franziska Lehmann, Stefan Biernath, Angelos Sotropoulos, Raissa Andreopoulou, Elli Foto, Panaiotis Gjumes, Giorgos Charilaou und Vasilis Chryssos. Besonderer Dank geht an Panaiotis Gjumes, der nicht nur als Vorarbeiter im Kerameikos, sondern auch als Ölbauer und Besitzer ausgedehnter Olivenhaine in Messenien wertvolle Informationen beige-steuert hat. Für konstruktive Kritik und wertvolle Hinweise bin ich weiter den anonymen Gutachtern und Olaf Dräger dankbar. Stylianios Katakis danke ich für seine Diskussionsbereitschaft. – Alle Maße von Befunden sind, wenn nicht anders vermerkt, in Meter angegeben, diejenigen von Fundstücken in Zentimeter. – Datierungen beziehen sich auf die vorchristlichen Jahrhunderte, wenn nicht anders angegeben.

¹ Cic. leg. I, 2.

² Plin. nat. 15, 19.

³ J. H. Kroll, The Greek Coins. The Athenian Agora XXVI (Princeton 1993) 6 Taf. I Nr. 8 c; W. Schwabacher, Griechische Münzkunst. Kurze Kunstgeschichte an Beispielen aus der Sammlung S. M. Gustaf VI. Adolf, König von Schweden (Mainz 1974) Kat. 3.

⁴ F. P. Johnson, A Note on Owl Skyphoi, Am. Journal Arch. 59, 1955, 119–124 Taf. 35–38. Ein Ölzweig war auch das Schildzeichen der attischen Krieger.

⁵ J. Travlos, Bildlexikon zur Topographie des antiken Athen (Tübingen 1971) 42; E. Arrigoni, Στοιχεία προς αναπαράστασιν του τοπείου της Αττικής κατά την κλασσικήν εποχήν, Athena 1969/70, 322–386, hier 333–335 und passim.

⁶ Soph. Oid. K. 705; Liddell-Scott s.v. Moria.

⁷ Aristot. Ath. pol. 60, 2. Hamish Forbes weist auf die großen regionalen Unterschiede in der Ergiebigkeit der Ölernte pro Baum hin, was zur Vorsicht bei der Schätzung der produzierten Menge an Öl pro Baum gemahnt, siehe The Ethnoarchaeological Approach to Ancient Greek Agriculture. Oil cultivation as a case study. In: B. Wells (Hrsg.), Agriculture in Ancient Greece. Kongr. Athen 1990 (Stockholm 1992) 87–104, hier 93 f. (die Werte liegen zwischen 0,4 kg und 25 kg pro Baum). – A. Diler, Olive Oil and Wine Production of the Halikarnassos Peninsula in Karia. In: Aydinoğlu/Şenol, Olive Oil 135–174, hier 159, rechnet, daß in einer antiken Balkenpresse bei sechs Arbeitsvorgängen am Tag täglich ca. 60 l Öl erwirtschaftet werden konnten (pro Pressung ca. 10–12,50 l). Bei einer durchschnittlichen Erntezeit von 75 Tagen würde die jährliche Produktion 4.500 bis 5.000 l Öl betragen.

waren durch das Gesetz geschützt, ihre Beseitigung wurde hart, anfangs sogar mit dem Tode bestraft⁸.

Insgesamt hatte das Olivenöl für viele Bereiche des antiken Alltags in Athen größte Bedeutung, es sicherte das Überleben, und der Handel damit war ein einträgliches Geschäft⁹. Bei der Vergabe von Öl als Preis für die Sieger in den Panathenäenspielen wurde seiner Bedeutung Rechnung getragen¹⁰. Pro Fest wurden nach den Berechnungen von Martin Bentz allein als Gewinnprämie zwischen 1.472 und 1.556 Amphoren davon benötigt¹¹. Bei einem der Einfachheit halber angenommenen Hohlmaß von dreißig Liter pro Amphore wären also zwischen vierundvierzig und siebenundvierzig Tonnen Öl allein für die Spiele benötigt worden¹². Da der Rohstoff für die Preise jeweils aus drei Erntejahren stammte¹³, muß die Produktion in Athen und pro Jahr allein für die Spiele 14.700 Liter betragen haben, entsprechend ein Vielfaches für den täglichen Bedarf der Bevölkerung.

Deswegen erstaunt es, daß Ausgrabungen im Stadtbereich von Athen bisher keine einzige Ölmühle zutage gefördert haben, die vor die Herulerzerstörung 267 n. Chr. datiert werden könnte¹⁴. Das steht nicht nur im krassen Gegensatz zu der Bedeutung der Olive für Athen, sondern auch zur vielfältigen Erwähnung und Beschreibung ihres Anbaus und ihrer Verarbeitung bei späteren, vor allem lateinischen Autoren¹⁵, die eine Reihe von Begriffen für die Pflanze sowie für die Ernte und Gewinnung des Öls aus dem Griechischen ableiten.

Die Interpretation archäologischer Funde als Werkstatt beruht in Griechenland oft ausschließlich auf der Beobachtung von Kleinfunden¹⁶, während die Räumlichkeiten an sich keinen Rück-

⁸ Aristot. Ath. pol. 60, 2, vgl. Lys. or. 7. – G. Wöhrle, Lysias. Drei ausgewählte Reden (Stuttgart 1995) 45–67; 75–77.

⁹ So auch I. Travlos, Πολεοδομική εξέλιξης των Αθηνών (Athen 1960) 220. – Vgl. z. B. Plut. Sol. 24, 1: »Unter den Landesprodukten gab Solon bloß den Ölverkauf ins Ausland frei, während er sonst jede Ausfuhr untersagte«. Vgl. IG II² 1100.

¹⁰ Aristot. Ath. pol. 60, 2.

¹¹ M. Bentz, Panathenäische Preisamphoren. Eine attenische Vasengattung und ihre Funktion vom 6.–4. Jh. v. Chr. (Basel 1998) 17.

¹² Nach P. Themelis, Panathenaic Prizes and Dedication. In: O. Palagia / A. Choremis-Spetsieri (Hrsg.), The Panathenaic Games. Kongr. Athen 2004 (Oxford 2007) 21–32, hier 24 f. Anm. 23 waren es ca. 43 t.

¹³ Bentz, Preisamphoren (vorletzte Anmerkung) 24 f.

¹⁴ Frühbyzantinisch, Agora, siehe Frantz, Agora 121 Taf. 76 a-b und Taf. 76 c (wohl 7. Jh. n. Chr.). – Spätbyzantinisch-türkenzzeitlich, in der Plaka, siehe V. Vasiliopoulos, Arch. Deltion 56–59, 2001–2004, B'1, 165 f., hier 166. – Wahrscheinlich zum Hagion-Asomaton-Kloster, 16.–17. Jh. n. Chr., siehe Anmerkung 141. – Nachbyzantinisch, an der Adrianou-Straße im Bereich der Agora, siehe N. Saraga / K. Tsogka, Arch. Deltion 65, 2010, B'1, 29–36; dies., Arch. Deltion 66, 2011, B'1, 29–38; N. Saraga in: S. Oikonomou / M. Dogka-Toli (Hrsg.), Αρχαιολογικές Συμβολές. Τόμος Β: Αττική. Α' και Γ' Εφορείες Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων (Athen 2013) 129–147; K. Tsogka in: ebenda III–127.

¹⁵ Foxhall, Equipment 194, erklärt das Fehlen archäologischer Befunde damit, daß die attischen Bauern nur über eine geringe Anzahl an Ölbaumästen verfügt hätten, der Ertrag sei daher so gering gewesen, daß sich eine Festinstallierung von Ölmühlen nicht gelohnt hätte (»relatively small numbers of olive trees grown by Greek

or at least Athenian farmers«). Sie geht dabei in keiner Weise auf den attischen Ölwald oder die Heiligen Öl bäume der Athena ein, die nach den Berechnungen von Spezialisten große Mengen Öl geliefert haben müssen, vgl. Themelis, Prizes (Anmerkung 12) 24 f.; M. Tiverios, Panathenaic Amphoras. In: Palagia/Choremis-Spetsieri, Panathenaic Games (Anmerkung 12) 1–20. – T. Waliszewski, Elaion. Olive Oil Production in Roman and Byzantine Syria Palestine (Warschau 2014) 34, argumentiert ähnlich, daß die griechische Landwirtschaft sich auf eher häuslichem Niveau bewegt und deshalb keine aufwendigen Installationen nötig gehabt habe: »The agriculture of classical Greece, which operated on a smaller, domestic scale, did not need an elaborate and efficient technology, and archaeological discoveries seem to reflect this situation«. Jedoch räumt er ein, daß die Seltenheit solcher Befunde in Griechenland vielleicht nur den Forschungsstand reflektiere (ebenda 35). Nach Lohmann, Atene passim haben im Gegensatz dazu umfangreiche antike Hangterrassierungen, beispielsweise am Hymettos, dem Ölanbau gedient. Man muss also sogar von einem sehr intensiven Ölanbau in Attika ausgehen. Dazu kritisch Foxhall, Cultivation 199 f.

¹⁶ So werden Bildhauerwerkstätten von der Agoragrabung in Athen ausschließlich anhand der Werkstattabfälle lokalisiert, siehe J. McKesson Camp II, The Athenian Agora. Guide (4. Aufl., Athen und Princeton 1990) 141; 155; 177; 181; 189. – Die »Schusterwerkstatt des Simon«, eines aus der antiken Literatur bekannten Freunden des Sokrates aus dem 5. Jh., ist allein durch einige Schuhnägel, Beinösen von der Schnürung antiker Schuhe und die Inschrift »Σιμωνος« auf einem Schalenfuß, der außerhalb des Hauses gefunden wurde, als solche interpretierbar, siehe D. B. Thompson, The House of Simon the Shoemaker, Archeology 13, 1960, 234–240, hier 237; 238;

schluß auf ihre Funktion erlauben. Ausnahmen stellen Metallgießereien mit ihren Gießgruben und Töpferwerkstätten mit ihren Töpferöfen dar. Diese wurden in der letzten Zeit vor allem von Eleni Hasaki zusammengestellt und nach Typen geordnet¹⁷. Gerbereien beziehungsweise Färbereien oder Walkereien werden meist anhand ausgedehnter Beckenanlagen identifiziert, allerdings stellt sich eine ähnliche Problematik, da zumeist nur die Beckenanlagen (oder Teile davon) zusammen mit dem Abfall von Purpurschnecken die Richtung zur Interpretation der Befunde weisen¹⁸. Die Schwierigkeit der Deutung zeigt auch die Verwechslung von Ölmühlen und Kelteranlagen mit Färbereien oder Gerbereien in Isthmia¹⁹ und Haileis²⁰. Erschwert wird die Deutung von Werkstattstrukturen nicht nur durch die meist schlechte Erhaltung der baulichen Reste, die anders als etwa in Kleinasien vor allem aus Lehmziegelmauern mit Steinfundament bestanden. Eine weitere Schwierigkeit besteht auch darin, daß im Falle der Auflösung von Werkstätten wichtige Bestandteile der Architektur (im Besonderen Türschwellen, Türsturz, Dachziegel) ebenso wie wertvolles Gerät und Werkzeuge für die Weiterverwendung an anderer Stelle entfernt wurden²¹, wie etwa der Brunnenrand und die Hebevorrichtungen bei Brunnen²². Bei Werkstätten, die mit der Produktion organischer Substanzen befaßt sind, wie zum Beispiel Ölmühlen, stehen zudem kaum



Abbildung 1 Athen, Akropolis, Ölbaum westlich des Erechtheion.

McKesson Camp a. a. O. 56 f. Abb. 24–25. – Vgl. Lang, Siedlungen 128.

¹⁷ E. Hasaki, Ceramic Kilns in Ancient Greece. Technology and Organization of Ceramic Workshops (Diss. Cincinnati 2002) passim. Abgesehen von den Resten im Kerameikos können nur selten überhaupt andere Strukturen als Töpferöfen einer Werkstatt zugewiesen werden. Bei der Töpferwerkstatt an der Lenormanstraße – Ecke Konstantinoupoleosstraße in Athen scheinen außer den Töpferöfen noch weitere bauliche Strukturen erhalten zu sein, siehe M. Ch. Monaco, Ergasteria. Impianti artigianali ceramici ad Atene ed in Attica (Rom 2000) 85–88 Taf. 41; E. Vaziopoulou, Ανασκαφές σε Αθηναϊκά Κεραμειά εργαστήρια των αρχαϊκών και κλασικών χρόνων. In: W. D. E. Coulson u. a. (Hrsg.), The Archeology of Athens and Attica under the Democracy (Oxford 1992) 45–54, ebenso bei Werkstatteinrichtungen, die von Tonia Kokkoliou an der Psaromilingoustraße – Ecke Asomatonstraße ausgegraben worden sind, vgl. Kathimerini vom 14.11.2003, siehe [www.kathimerini.gr/culture/167765/archaia-synoikia-viotechnon-vrethike-stin-peiraios \(1.2.2021\)](http://www.kathimerini.gr/culture/167765/archaia-synoikia-viotechnon-vrethike-stin-peiraios (1.2.2021).).

¹⁸ Lang, Siedlungen 132. Kriterien zur Identifikation einer Purpurfärberei geben z. B. St. Apostolakou u. a., Chryssi

and Pefka. The production and Use of Purple Dye on Crete in the Middle and Late Bronze Age. In: J. Ortiz u. a., Textiles, Basketry and Dyes in the Ancient Mediterranean World. *Purpurae Vestes*, Textiles and Dyes in Antiquity 5 (Valéncia 2016) 199–208, hier 206: »how to identify a purple dye workshop?« (dort weitere Literatur).

¹⁹ V. R. Anderson-Stojanovic, Olive Oil Production at the Isthmus of Corinth, *Histria Antiqua. Journal Internat. Research Center Arch.* 15, 2007, 89–98, hier 89.

²⁰ Ault, Koprones 559.

²¹ Foxhall, Cultivation 185.

²² So fehlen die entsprechenden Aufsätze auf Brunnen B 1 im Hof des Dipylon, der am Ende des 4. Jhs. gebaut, bereits gegen 250 v. Chr. aufgelassen und gegen 150 v. Chr. vollständig verfüllt wurde, siehe G. Gruben, *Arch. Anz.* 84, 1969, 31–40. – H. Lohmann, Ein alter Schafstall in neuem Licht. Die Ruinen von Palaia Kopraisia bei Legrena (Attika). In: L. G. Mendoni / P. Doukellis (Hrsg.), *Structures rurales et sociétés antiques. Kongr. Korfu 1992* (Besançon 1994) 81–133, hier 95, berichtet sogar, daß der Stein einer antiken Ölmühle noch in der Neuzeit nur wenige Tage nach seiner Auffindung verschleppt wurde.



meinsame Weinkonsum. Beides demonstrierte den Reichtum und die gesellschaftliche Bedeutung des Verstorbenen²⁴.

Grabungsgeschichte

Mit den Ausgrabungen am Südwestrand der Kerameikosstraße hatte Alfred Brueckner (1861–1936) 1914 begonnen. Ziel seiner Arbeiten war die Auffindung von Staatsgräbern gefallener

²³ Warnock, Remains 90.

²⁴ K. Kübler, Die Nekropole des 10. bis 8. Jahrhunderts. Kerameikos V (Berlin 1954) 237. Das Grab ist für einen athenischen Aristokraten angelegt worden: Innerhalb einer sorgfältigen Einfassung aus Schiefersteinen stand die Aschenamphora Inv. 2140, ihre Mündung war mit der phönizischen Bronzeschale Inv. M 74 verschlossen, siehe E. S. Banou / L. Bourrias, Kerameikos (Athen 2014) 52 f. mit Abb. In der Totenasche lag ein im Brand beschädigtes Goldband (825–800 v. Chr.). – K. Kübler, Arch. Anz. 1938, 586–606, hier 587; 597 Abb. 12; Kübler, Nekropolen a. a. O. 236–238 Grab Nr. 42 Beilage 2 Taf. 1 (*in situ*); 18 (Kraterfuß); 28 (Amphora); 158 (Goldband); 162 (Bronzeschale). Es handelt sich um eines von mehreren erhaltenen Beispielen für die Kennzeichnung eines Grabes mit Steinmal und Krater, vgl. B. Bohen, Aspects of Athenian Grave Cult in the Age of Homer. In: S. Langdon (Hrsg.), New Light on a Dark Age. Exploring the Culture of Geometric Greece (Columbia 1997) 44–55, hier 50 Abb. 4. – Das Becken einer Öl presse kann, wie nach Autopsie ein Beispiel bei der Ebene von Charakas in Südattika zeigt, durchaus ungeglättet sein, vgl. Lohmann, Atene II, 374 CH 31; 374 Taf. 106, 4.

²⁵ A. Brueckner, Arch. Anz. 30, 1915, 109–124, hier 116.

Kleinfunde zur Verfügung, und selbst naturwissenschaftlichen Analysen sind enge Grenzen gesetzt²⁵. Vor diesem Hintergrund sollen im Folgenden Reste antiker Werkstattstrukturen im Kerameikos zur Diskussion gestellt werden.

Im Kerameikos ist das bislang früheste datierbare materielle Zeugnis für die Ölproduktion in Athen erhalten (Abbildungen 2 und 3), wenn Karl Küblers Vorschlag zur Interpretation des Grabdenkmals eines reich ausgestatteten, geometrischen Brandgrabs korrekt ist, das im letzten Viertel des neunten Jahrhunderts nördlich der sogenannten Gräberstraße angelegt wurde: Das Grab wurde sowohl durch einen großen Krater, dessen Fuß *in situ* erhalten war, als auch durch einen senkrecht gestellten Block aus Burgkalkstein mit eingearbeiteter Canalis rotunda gekennzeichnet, in dem Kübler die Ara, also das Preßbett, einer Öl presse erkennt. Symbolhaft und sichtbar vereinigt sind an diesem Grab somit die Ölproduktion und der ge-

²⁶ Grabungstagebuch 7, 1941–1942, 1; 9; 35–37; 69, bemaßte Skizze der ganzen Anlage auf S. 68.

²⁷ Gebauer, Dipylon 203–258, bes. 206–216 Abb. 3–5 Beil. 1. Der nicht veröffentlichte Längsschnitt A–F sowie der Querschnitt G–H durch die Anlage sind im Kerameikos-Planarchiv unter der Nummer 137 archiviert. Die photographische Dokumentation hat Gebauer im Kerameikosarchiv abgelegt, vgl. ders., AA 1940, 315–362, hier 356.

²⁸ Gebauer, Dipylon 206.

²⁹ Dazu Grabungstagebuch 7, 37 »Brunnen nicht im Sinne von Grundwasserbrunnen, sondern von Springbrunnen«; Beschriftung der Photos KER 5653–5654: »Brunnen mit Plattenumgang«, KER 5489–5490: »Becken mit Umgang westlich Staatsgrab V«. Vgl. Gebauer, Berichte 1938–1942, 189 f.

³⁰ Diese drei »Durchbrechungen« konnten 2020 nicht bestätigt werden, es scheint sich um zufällige Zerstörungen zu handeln, die weit weniger regelmäßig sind, als Gebauer angibt. Gebauer schreibt Grabungstagebuch 7, 37, daß man an dem »Brunnen« Stück oder Lehmverputz »zu ergänzen« habe, d.h. nichts dergleichen wurde tatsächlich gefunden. Er bemüht sich um eine Erklärung: »Ähnliche runde Beckenanlage kommt bei Töpferebetrieb sonst nicht vor, vielleicht an Gerberei zu denken?« (Grabungstagebuch 7, 37).



Abbildungen 2 und 3 Kerameikos, Ara einer Ölmühle als Grabdenkmal am geometrischen Grab 42.

Athenener. Dazu wurde ein zwanzig Meter breiter Grabungsschacht eröffnet, der vom Rand der Piräusstraße ausgehend in Richtung auf den Horos 1 an der Stadtmauer zu verlief²⁵. Bis heute ist dieser Grabungsschacht im Gelände erkennbar, von dem ein Teil der Straßenschichten der Kerameikosstraße und Staatsgräber am Straßenrand erfaßt wurde, aber auch Teile von Gebäuden, die sich in klassischer Zeit in der zweiten Reihe hinter den Grabdenkmälern befanden, also westlich von ihnen, und eindeutig nicht zur Nekropole gehörten (Abbildung 4).

Die klassische Phase des Areals westlich der Kerameikosstraße hat 1938 bis 1942 Kurt Gebauer (1909–1942) erforscht²⁶. Im April 1940 und von Oktober 1941 bis März 1942 legte er unter einem großen und tief fundamentierten spätantik-frühbyzantinischen Grabbau ausgedehnte bauliche Strukturen frei, die zu einem ungewöhnlichen Gebäude gehörten, für das keine Parallelen überliefert zu sein schienen (Abbildung 5). Ein Bericht über diese Arbeiten wurde 1942 im Archäologischen Anzeiger abgedruckt, die zeichnerische Dokumentation dazu hat Joanis Stinis erstellt²⁷. Gebauer bezeichnet die Baulichkeiten dort zunächst als »Gewerbeanlagen«²⁸, ohne die einzelnen Bestandteile in diesem Zusammenhang genauer zu beschreiben. Er nennt dann den Bau ein »langgestrecktes Becken mit Plattenumgang (211)« mit einem »kreisrunden Brunnen²⁹ in der Mitte«, folglich vermutet er dort, mangels Parallelen, einen Springbrunnen mit einem Becken. Dann folgt die Beschreibung: »Der Brunnen war vom Boden des Beckens überdeckt, ist also sicher älter und gehört nicht in diese Periode der Gewerbeanlagen. Um solche muß es sich aber auch hier handeln. Der äußere Ring ist an drei Stellen durchbrochen, offensichtlich[,] um Wasser abzuleiten³⁰«. Zwei innerhalb der Anlage in den Boden eingelassene Tonbecken werden als »Absetztöpfe« und »Auffangwannen« bezeichnet, ohne daß der Zusammenhang der einzelnen Teile klar würde.

Die interpretierende Benennung des Raumes anstelle einer Beschreibung hat verhindert, daß Gebauer den »Brunnen« näher untersucht hat: In Wahrheit gibt es, wie sich herausstellen wird,



Abbildung 4 Kerameikos, Grabungsschnitt Brueckners, von Gebauer weiter ausgegraben, 1941.

keinen Hinweis darauf, daß dort tatsächlich ein Brunnen war³¹. Anlaß für die Interpretation scheinen nur die runde Form des massiv gemauerten Fundaments und der umgebenden Bruchsteinmauer sowie die drei von Gebauer genannten Vertiefungen in letzterer gewesen zu sein³².

Ähnlich verhält es sich mit dem Begriff eines »Plattenumgangs«: Der Begriff suggeriert, daß man auf den Tonplatten, die entlang der durchgehenden Außenwände des Raumes verlegt sind, den Raum hätte umschreiten können. Das ist jedoch nicht der Fall, da das die schmalen Maße dieses Streifens (ca. 0,33 m) nicht erlauben.

Für ein besseres Verständnis der Bauten und zur Überprüfung der vorliegenden Dokumentation war deshalb eine Feldkampagne mit Säuberung der Befunde notwendig. Die Arbeiten 2020 waren auf eine dreiwöchige Maßnahme im Frühsommer (9.–26. Juni) beschränkt, in deren Verlauf das gesamte Areal westlich der Kerameikosstraße wieder freigelegt und an der Oberfläche gereinigt wurde. Die Anlage wurde dabei neu photogrammetrisch dokumentiert³³.

³¹ Monaco, Ergasteria (Anmerkung 17) 75f. Taf. 30 b äußert Zweifel an der Zugehörigkeit zu einer Töpfwerkstatt und denkt an einen Bau mit kultischer Funktion. Ich selbst habe einen Zusammenhang mit der Töpfwerkstatt vermutet, bis klar war, daß in dem Raum kein Brunnen war, siehe J. Stroszeck, Der Kerameikos von Athen. Geschichte, Bauten und Denkmäler im archäologischen Park (Bad Langensalza 2014) 124–126 Nr. 26 Abb. 26, 1–2; ebenso U. Knigge, Der Kerameikos von Athen. Führung durch Ausgrabungen und Geschichte (Athen 1988) 164.

³² Ob Gebauer mit dem Begriff eines »Beckens« auch ausdrücken wollte, daß er der Meinung war, daß der Raum nicht überdacht war, d. h., daß die Bruchsteinfundamente keine tragende Funktion hatten, kann ich aufgrund der Unterlagen nicht eruieren.

³³ Die Niveaus wurden im Verlauf der Arbeiten 2021 durchgehend neu vermessen. Sie beziehen sich auf den in Athen verwendeten Nullpunkt (müN).

³⁴ Dieter Ohly ließ bei seinen Site-management-Maßnahmen 1959–1965 eine andere Mörtelzusammensetzung verwenden.

³⁵ Die Bezeichnung der Mauern wurde im Folgenden vereinfacht. Als Nordmauer wird die nordwestliche Schmal-

seite bezeichnet, als Westmauer die südwestliche Langseite, als Südmauer die südöstliche Schmalseite und als Ostmauer die nordöstliche Langseite.

³⁶ KER 5460, 5645, 5646, 5650 und 6461. K. Kübler, Grabungstagebuch 6, 73 Nr. 10 benennt auch Funde aus diesem Bereich: »Im Gang westlich Becken mit Eingängen hinter Staatsgräberabteilungen viele schwarze Scherben des 5. und 4. Jhs. a., nichts Megarisches, kein tonschlammverziertes«, d. h. keine hellenistische Schlickerkeramik und Westabhängware. Diese westliche Parallelmauer ist anders gebaut als die Westmauer des Raumes, denn hier sind in Abständen zwischen den Bruchsteinabschnitten massive längsrechteckige Quader versetzt (KER 5463 zeigt im südlichen Abschnitt zwei solche Quader *in situ*, über denen – in Fortsetzung des Bruchsteinabschnitts – jeweils eine Reihe Bruchsteine gesetzt ist).

³⁷ KER 5663.

³⁸ KER 5646, 5650 und 5661. Dieser trapezförmige Raum wurde in der Grabung 2020 als Abschnitt 2 bezeichnet. Er wies offenbar keine Binnenstruktur auf. Gebauer bezeichnet ihn ebenfalls als »Becken«.

Restaurierung

Zwei Faktoren hatten bisher für den Erhalt der Anlage gesorgt: Erstens sind die Mauerkrone und ein großer Teil der Bruchsteinmauern zu einem unbekannten Zeitpunkt nach der Ausgrabung mit steindurchsetztem Zement konsolidiert worden (Abbildung 6). Dies hat lange umfangreichen Steinverlust verhindert. Zweitens wurde die gesamte Anlage mit Ausnahme der Außenmauern nach der Grabung zugeschüttet. Es ist wahrscheinlich, daß beide Maßnahmen nach Abschluß der Arbeiten 1942 unter Leitung von Karl Kübler (1897–1990) erfolgten³⁴. Seitdem haben sich bei den sichtbar gebliebenen Außenmauern an vielen Stellen die mit Beton gesicherten Teile einschließlich der Steine von der restlichen Mauersubstanz gelöst. Mit neuen Konsolidierungsmaßnahmen wurde 2020 begonnen. Die Anlage wurde im Anschluß an die Untersuchungen mit Geotextil abgedeckt und erneut zugeschüttet.

Baubeschreibung

Der längsrechteckige Raum, der im Zentrum dieses Berichts steht, war Teil eines größeren Gebäudekomplexes, dessen Ausmaße bislang nicht bekannt sind³⁵ (Abbildung 5). Photos und Pläne der alten Grabungen zeigen, daß parallel zur westlichen Lang- und zur südlichen Schmalseite in geringem Abstand durchgehend weitere Bruchsteinfundamente verlaufen, die jeweils eine Art Korridor entlang der Außenmauern des Raumes bilden: Eine Wand verläuft in ganzer Länge im Abstand von etwa 0,65 Meter westlich parallel zur Westmauer³⁶ (Abbildungen 7 und 14) und setzt sich nach Süden hin fort³⁷. Sie bindet in eine Quermauer ein, die im Abstand von etwa 1,20 Meter zur südlichen Schmalseite des Baus parallel verläuft. Letztere Mauer gehört als Nordwand zu einem großen trapezförmigen Raum (Abschnitt 2), der 2020 aus Zeitgründen noch nicht untersucht wurde³⁸. Sowohl die Südmauer selbst als auch die dazu parallele Umfassung des trapezförmigen Raumes setzen sich nach Osten hin weiter fort. Zwischen beiden hat Gebauer



Abbildung 5 Kerameikos, Grabung 1941, Abschnitt 3 und Umgebung.



Abbildung 6 Kerameikos 2020, Abschnitt 3, konsolidierte Außenmauern vor der Reinigung.

vier runde Pfostenlöcher dokumentiert³⁹ (Abbildung 8), die er der Zeit des Betriebs der Anlage zuweist.

Die restaurierten Bruchsteinfundamente der Außenwand des Raumes umfassen ein leicht trapezförmiges Areal von etwa 57 Quadratmeter Fläche. Sie waren bis zur Kampagne 2020 das einzige sichtbare Element (Abbildungen 6 und 9). Die Grundmauern bestehen aus Bruchsteinen im Erdverbund, sie sind 0,40 bis 0,42 Meter breit und derzeit einschließlich der restaurierten Oberkante noch bis 0,69 Meter hoch⁴⁰.

Nördlich der südlichen Schmalseite setzt zum Innenhof hin etwa mittig ein Bruchsteinfundament an (Abbildung 13). Der Ausgräber hat dort noch eine dreistufige Treppe erkannt⁴¹. Das heißt, der Eingang befand sich an der Südseite und der Fußboden des Raumes lag tiefer als das umgebende Areal.

Die Nordmauer weist eine tiefgehende Störung nahe der Nordwestecke auf⁴² (Abbildung 10). Genau in der Mitte der Wand sitzt ihr ein rechteckiges Bruchsteinmauerstück quer auf, es übertragt sie nach außen hin⁴³. Ein weiteres Mäuerchen dieser Art liegt quer über der Nordostecke des Raumes, es ragt ebenfalls außen über den Mauerwinkel vor. Heute nicht mehr erhalten, aber im Plan eingezeichnet sind Teile von stukkierten Wasserzuleitungen, die von Westen und Osten her entlang der Nordeinfassung verlaufen (Abbildung 15). Die westliche Rinne führte um den

³⁹ KER 5489.

⁴⁰ Mauer 1 Langseite West: L. 10,35, B. 0,40, H. 0,54, OK 43,764 müN. – Mauer 2 Schmalseite Nord: L. 5,58, B. 0,42, H. 0,69, OK 43,976 müN. – Mauer 3 Langseite Ost: L. 9,87, B. 0,42, H. 0,69, OK 43,902 müN. – Mauer 4 Schmalseite Süd: L. 5,44, B. 0,40, H. 0,58. OK 43,849 müN.

⁴¹ KER 5654. 5661. Grabungstagebuch 7, 69. Gebauer, Berichte 1938–1942, 189. Die oberen beiden Stufen waren nicht mehr trennbar, sie hatten zusammen (S–N gemessen) eine Länge von 0,66. Die unterste Stufe zum Hof hin war 0,36 breit. – L. der Rampe heute (S–N): 1,09, B. 0,88 (unten im Hof) bis 0,97 (an der Südmauer), OK oben 43,573, OK unten 43,211.

⁴² KER 5459.

⁴³ KER 5459.

⁴⁴ KER 5657. Gebauer, Berichte 1938–1942, 189: »Das am besten erhaltene Wasserbecken [der Raum der Ölmüh-

le] gibt sich als solches dadurch zu erkennen, daß auf dem Rand der Umfassungsmauer flache Einlauftritten aus Stuck entlanglaufen.«

⁴⁵ KER 5452 (Februar 1940), 5484, 5487, 5653 und 5663.

⁴⁶ KER 5645, 5646, 5654, 5660, 5661, 5663.

⁴⁷ Knigge, Bau Z, Taf. 14, 2; 15, 2; Plan 4 (zu Bau Z 2).

⁴⁸ Vgl. die Grundmauern von klassischen Werkstattbetrieben in Eretria, siehe P. Ducrey u. a. (Hrsg.), Eretria. A Guide to the Ancient City (Freiburg i. Ü. 2004) 218f. mit Abb. S. 219 (klassische Phase in grau). Siehe ebenso die Fundamente prähistorischer Kultbauten (structure B–C) in Lefkandi, siehe I. Lemos, The ‘ritual zone’ on Xeropolis at Lefkandi. Some preliminary thoughts. In: dies. / A. Tsingarida (Hrsg.), Beyond the Polis. Rituals, Rites and Cults in Early and Archaic Greece (12th – 6th centuries BC). Études d’Arch. 15 (Brüssel 2019) 76 Abb. 1–2.

mittigen Bruchsteinaufsatzen herum, in sie mündet die östliche auf der Ostseite des Bruchsteinabsatzes. Von beiden wird Wasser in den Innenraum geleitet⁴⁴ (Abbildungen 9, 11 und 15).

Die Mauer der östlichen Langseite war an drei Stellen gestört⁴⁵ (Abbildungen 9 und 12). Diese Schäden stehen offenbar in Zusammenhang mit drei rechteckigen Gruben, die Gebauer jeweils neben den zerstörten Wandstücken unmittelbar östlich der Ostmauer gefunden und dokumentiert hat. Eine vierte, größere Vertiefung dieser Art hat Stinis außerhalb der Nordostecke des Raumes gezeichnet.

In der Mauer der westlichen Langseite liegt zwischen den Postamenten a und b eine weitere breite und tiefgreifende Störung⁴⁶, die im Plan von 1942 (Abbildungen 5 und 9) jedoch nicht vermerkt ist.

Die einfachen Bruchsteinfundamente unterscheiden sich von gleichzeitigen Gründungen für die Außenmauern von Häusern und Heiligtümern (letztere sind oft zweischalig aus polygonal geschnittenen Kalksteinblöcken gearbeitet), sie gleichen jedoch den Fundamenten für Zwischenwände in Bau Z⁴⁷ oder denen von Nutzbauten und Werkstätten, zum Beispiel den Binngliederungen der Rundbadanlage wenig weiter südlich im Gelände des Kerameikos⁴⁸. Reste



Abbildung 7 Kerameikos, Grabung 1941, Abschnitt 3, Westmauer und westliche Parallelmauer.



Abbildung 8 Kerameikos, Grabung 1941, Abschnitt 3, Pfostenlöcher südlich der südlichen Schmalseite.

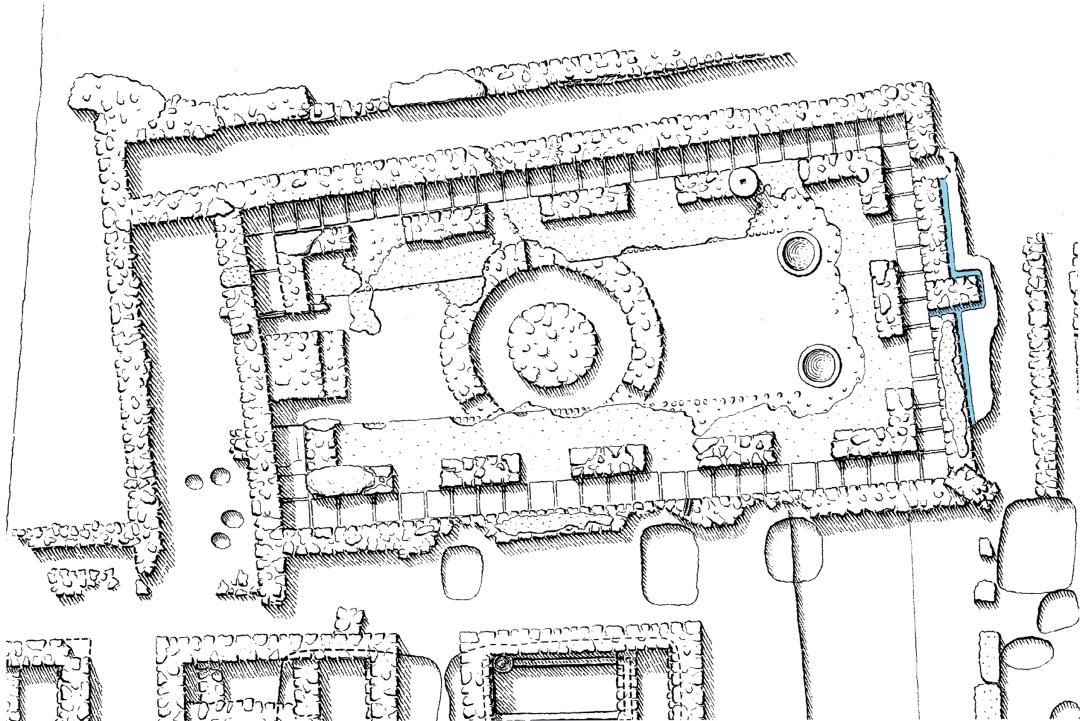


Abbildung 9 Kerameikos, Grabung 1941, Plan von Joanis Stinis, Maßstab 1:100, Norden ist rechts unten.

des aufgehenden Mauerwerks sind nicht vorhanden. Die Fundamente können sowohl Holz- als auch Lehmziegelwände oder eine Art Fachwerk mit Lehmbewurf getragen haben. Die Wasserzu- fuhr an der Nordseite des Raumes lief wahrscheinlich unter dem Aufgehenden hindurch.

Tonplatten

Entlang der Innenseite der Außenmauern sind an allen vier Seiten des Gebäudes mit Sorgfalt insgesamt siebenundsechzig Tonplatten verlegt worden, die nur an der Südseite den Bereich um die Treppe aussparen: vierzehn an der Nordseite, sechsundzwanzig an der westlichen Langseite, fünfundzwanzig an der östlichen Langseite und an der Südseite beiderseits der Treppe je drei⁴⁹ (Abbildungen 14 und 15). Die Platten sind zumeist quadratisch mit einem Seitenmaß von 33 Zentimeter, die Dicke beträgt 3 Zentimeter⁵⁰ (Abbildung 16). Alle Platten weisen eine deutliche Neigung zum Rauminneren hin auf, wie im Längs- und Querschnitt deutlich wird (Abbildung 15).

Auf der Oberseite der meisten Tonplatten ist eine dünne, harte, dunkelgrüne bis schwärzliche Schicht erkennbar, die sich stellenweise flächig löst (Abbildung 16). Es scheint sich um eine organische, harzige Substanz zu handeln. Flache Ziegel, die als Fußbodenplatten verwendet

⁴⁹ KER 5484, 5487, 5490 (entlang der Ostmauer), 5459 (entlang der Nordseite), 5660, 5661 (entlang der West- und Nordmauer).

⁵⁰ Die Zählung der Platte erfolgte im Uhrzeigersinn, bei den Platten westlich der Treppe beginnend. – Abweichende Maße haben die Platten Nr. 2 an der Südsei-

te (L. 53 cm; B. 30 cm); Nr. 63 im südlichen Teil der Ostseite (L. 53 cm; B. 29 cm), die angrenzende Platte Nr. 64 (L. 50 cm; B. 28 cm) und Nr. 67 auf der Südseite neben der Treppe (L. 43 cm; B. 32 cm), die aus einem wiederverwendeten Dachziegel zurechtgeschnitten ist.



Abbildung 10 Kerameikos,
Grabung 1941, Abschnitt 3,
Störung der Nordmauer.



Abbildung 11 Kerameikos,
Grabung 1941, Abschnitt 3,
Nordmauer, Wasserrinne.



Abbildung 12 Kerameikos,
Grabung 1941, Abschnitt 3, östli-
che Langseite mit drei Störungen.



Abbildung 13 Kerameikos, Reinigung 2020, Abschnitt 3, Südmauer und Treppe von Westen.

wurden, kommen in Athen gelegentlich in archäologisch ergrabenen Werkstätten vor, und zwar bei – allerdings spätantiken – Töpfereien⁵¹.

Postamente

In jeweils gleichem, durch die Tonplatten gesetzten Abstand von den Außenwänden und in allen vier Ecken sind regelmäßig niedrige, rechteckige Bruchsteinfundamente versetzt⁵²: An den beiden Langseiten gibt es jeweils drei solche Postamente und an der nördlichen Schalseite eines⁵³ (Abbildungen 9 und 14). Der Ausgräber meint, diese »Innenpfiler« hätten ein Dach getragen⁵⁴. Aber offensichtlich stehen die niedrigen Sockel in Zusammenhang mit den Tonplatten entlang der Wände. Vergleichbare Aufbauten sind mir in dieser Form nicht bekannt. Im Stadionviertel von Delos gibt es einen Raum mit Ölmühle, in dem auf fünf Steinpostamenten aufliegende Platten jeweils vier ovale Öffnungen zur Aufnahme von größeren Gefäßen haben. Diese Durchlässe korrespondieren dort mit jeweils vier Löchern in der Rückwand. Die im Ganzen bisher nicht völlig verständliche Anlage wird von Jean-Pierre Brun als Ofenanlage interpretiert, Lin Foxhall schlägt dagegen die Deutung als Pressen für Öl vor, freilich nicht für

⁵¹ So in der Töpferwerkstatt über Bau Y im Kerameikos, siehe U. Knigge / A. Rügler, Arch. Anz. 104, 1989, 81–99, hier 84f. Abb. 1, und in der Töpferwerkstatt vor dem Acharner Tor auf der Platia Kotzia. Allerdings ist bei diesen Beispielen jeweils ein kleinerer Raum ganz mit Tonplatten ausgelegt, was auf einen anderen Zweck der Maßnahme schließen lässt.

⁵² Im Folgenden die Maße der Bruchsteinpostamente in den Ecken. SW-Ecke: L. ostwestl. 0,99; L. nordsüdl. 1,13; B. 40; H. 14 (an der W-Seite), KER 5462, 5463 und 5464. – NW-Ecke: L. nordsüdl. 1,16; L. ostwestl. 0,79; B. 0,40, KER 5660, 5662 und 5663. – NO-Ecke: L. ostwestl. 0,92; L. nordsüdl. 1,27; B. 0,43, KER 5653. – SO-Ecke: L. nordsüdl. 1,19; L. ostwestl. 1,11; B. 0,44; H. 0,27, KER 5484, 5487 und 5489.

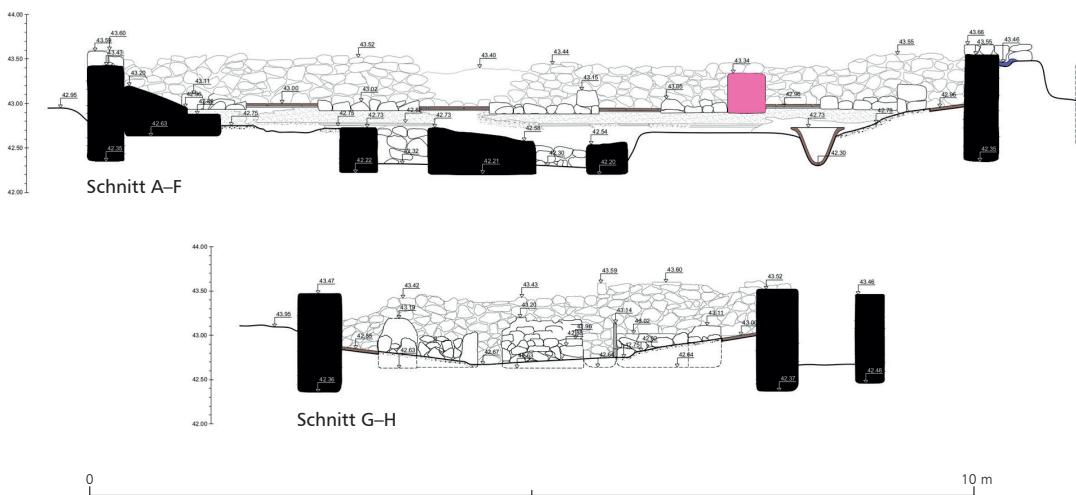
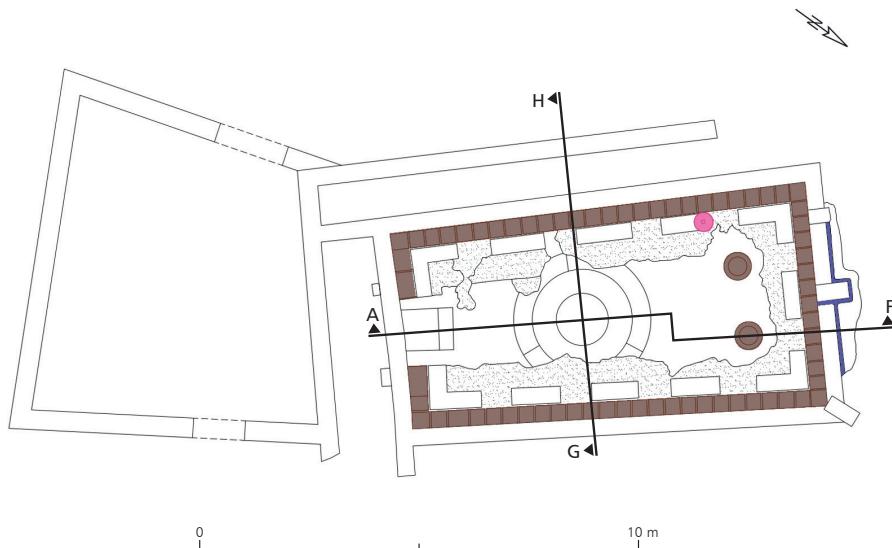
⁵³ KER 5661. Die Nummerierung der Postamente erfolgte von Süden nach Norden. Westmauer, Postament a: L. 1,10; B. 0,43; H. 0,19, KER 5654 und 5661; Postament b:

L. 1,16; B. 0,40; H. 0,17, KER 5654 und 5661; Postament c: L. 1,25; B. 0,40; H. 0,11, KER 5661. – Ostmauer, Postament a: L. 1,16; B. 0,42; H. 0,22, KER 5660 und 5490; Postament b: L. 1,12; B. 0,41; H. 0,31, KER 5490, 5653, 5654, 5653 und 5660; Postament c bei Kalksteinsäule: L. 1,14; B. 0,40; H. 0,21, KER 5490, 5653 und 5660. – Das mittige einzelne Postament vor der Nordmauer misst L. 0,93; B. 0,38; H. 0,10, KER 5660, 5661 und 5663.

⁵⁴ Gebauer, Berichte 1938–1942, 190. Zur Dachkonstruktion siehe unten.

⁵⁵ J.-P. Brun, Laudatissimum fuit antiquitus in Delo insula. Bull. Corr. Hellénique 123, 1999, 87–155, hier 106 Abb. 12; Foxhall, Cultivation 164f. Abb. 6, 21.

⁵⁶ Lang, Siedlungen 190 Abb. 60. Vgl. Cato agr. 76: Das Öl wird täglich umgegossen, bevor es zur dauerhaften Aufbewahrung in Vorratsgefäß gefüllt wird. Vielleicht waren dafür solche Amphorenbänke notwendig.



Kerameikos, Reinigung 2020, Abschnitt 3.
Abbildung 14 (ganz oben) Plan mit den umgebenden Mauerresten, Maßstab 1:150,
eingetragen sind die Schnitte Abbildung 15.
Abbildung 15 Längsschnitt (Mitte) und Querschnitt (unterhalb), Maßstab 1:75.

Olivenöl⁵⁵. In Raum K eines archaischen Gebäudekomplexes in Onythe auf Kreta fand man sieben Reliefpithei auf rechteckigen Steinplatten entlang der Süd- und Westwand aufgestellt⁵⁶. Vielleicht ruhten also – in Analogie zu solchen Befunden – auf den Postamenten im Kerameikos (Holz)bretter oder Steinplatten mit Einlassungen zur sicheren Aufstellung von Tongefäßen, die gefüllt werden sollten. Möglicherweise wurden dort Ölamporen abgestellt, während sie gefüllt und bevor sie zur dauerhaften Lagerung oder zum Verkauf abgeholt wurden. Trotz der eindeutigen Parallelen kommt man jedoch derzeit über Vermutungen nicht hinaus.

Fußboden

Im Inneren der Anlage ist an allen Seiten vor und zwischen den Postamenten ein Fußboden verlegt⁵⁷ (Abbildungen 9, 14 und 19). Schon bei der ersten Ausgrabung wurde beobachtet, daß dieser teilweise seitlich die Rundmauer bedeckt, nicht jedoch die Mitte des Raumes, das runde Fundament und die Fläche um zwei runde, in die Erde eingelassene Tonbecken nördlich davon

(siehe dazu unten). In diesem Mittelstreifen beschreibt Gebauer gestampften Lehm als Oberfläche⁵⁸. Ein kleiner Schnitt wurde 2020 im Hof westlich des nordwestlichen Beckens angelegt, um den dort am Rand erhaltenen Fußboden zu untersuchen (Abbildung 18). Er besteht aus drei Schichten:

Eine humose Ausgleichsschicht setzt direkt auf den anstehenden Mergel auf. Darüber liegt eine ebene Packung aus Bruchsteinen bis zur Größe einer Faust in einer festen Erdpackung, vermischt mit kleinsteinigem Kies. Als Abschluß folgt eine dünne Schicht aus gestampftem Lehm mit kleinen Steinchen. Dieser Fußboden war von den Ausgräbern vor der Zuschüttung der Anlage an den Bruchkanten mit grobem Zement gesichert worden, der bei der Reinigung noch an beiden Langseiten des Raumes vorhanden war und 2020 nicht entfernt wurde.

Sehr auffällig sind der beschriebene Wechsel der Fußbodenart in diesem Raum von den Tonplatten am Rand, zum Kiesel-Stampflehm-Streifen mit Unterfütterung um die Postamente bis hin zum Mittel-



Abbildung 16 Kerameikos, Reinigung 2020, Tonplatten, Beschichtung.

streifen mit Lehm Boden sowie die kontinuierliche Neigung des Bodens zur Mitte hin (Abbildung 15). Bei der Reinigung war der mittlere Stampflehmfußboden nicht mehr vorhanden, nur der unterliegende anstehende Mergelfels.

Möglicherweise ist in diesem Zusammenhang eine Bemerkung des herausragenden Kenners der antiken Technologie, Hugo Blümner, wichtig. Dieser hält 1877 fest, daß in der Darstellung einer Ölpresse »wie es in Kelterhäusern üblich war, [Auffanggefäß]e in den Boden eingelassen waren, um] nur durch die schräge Neigung des Fußbodens [das Öl] in Empfang zu nehmen«⁵⁹. Könnte es sein, daß der zur Mitte hin abfallende Fußboden in unserem Raum eine ähnliche Funktion hatte?

Das runde Fundament mit Gang und umgebender Mauer

In den anstehenden Mergelfels eingegraben ist, aus dem Zentrum des Gebäudes leicht nach Süden verschoben, ein rundes Bruchsteinfundament⁶⁰ (Dm. 1,10–1,20 m), das im Abstand von einem guten halben Meter von einer kaum kniehohen kreisrunden Bruchsteinmauer umgeben ist⁶¹ (Abbildung 20). Das Fundament liegt also tiefer als der Fußboden des Raumes.



Abbildung 17 Kerameikos, Reinigung 2020, Überblick und Tonplatten.

Durch den Abstand zwischen Fundament und Rundmauer wird ein kreisrunder, vertiefter Umgang gebildet, dessen Boden der natürliche Kalkmergel darstellt. Für den Bau des runden Fundamentes und der umgebenden Mauer wurde der gewachsene Boden abgetragen, im Gang wurde er geebnnet (Querschnitt Abbildung 15 unten). Ähnlich gut erhaltene Beispiele für solche Fundamente mit Umgang sind mir bisher nicht bekannt. Vergleichbar, jedoch schlechter erhalten ist das Fundament einer kreisrunden Mauer, welches eine *in situ* gefundene Ölmühle umgibt. Es wurde bei Ausgrabungen auf Zypern neben dem Heiligtum von Maroni-Vournes entdeckt, das in archaischer und hellenistischer Zeit besucht wurde⁶². Deshalb führt die Überlegung, wofür das Fundament mit Umgang im Kerameikos benutzt worden sein könnte, auf diese Gruppe von Denkmälern, also Ölmühlen, altgriechisch μύλη oder ἐλαιοτροπίον, lateinisch mola olearia oder trapetum.

Die zentrierte Mühle für die erste Quetschung der Früchte besteht oft aus einem schweren, kreisrunden Becken aus Stein, in dem die Oliven von einem oder zwei beweglichen Mahlsteinen zerquetscht werden⁶³. Diese Kollersteine (je nach Form μύλαξ, μύλος ὄνικός, ὄνος ἀλέτης oder τροχός) müssen mit Querhölzern (σκυτάλη) bewegt werden, die an einer in der Mitte des Beckens

⁵⁷ KER 5653, 5654, 5660 und 5662.

⁵⁸ Gebauer, Berichte 1938–1942, 189. Aus gestampftem Lehm bestand z.B. auch der Hof des Pompeion, siehe W. Hoepfner, Das Pompeion und seine Nachfolgerbauten. Kerameikos X (Berlin 1976) 50.

⁵⁹ H. Blümner, Denkmäler-Nachlese zur Technologie, Arch. Ztg. 35, 1877, 51–55, hier 53.

⁶⁰ KER 5653 und 5660. Dm. 1,18–1,20; H. 0,32; OK 43,087 müN.

⁶¹ Abstand 0,50–0,55. KER 5653 und 5654. B. 0,35–0,40; H. 0,39–42; OK 43,168 müN; OK des Bodens im Gang 42,765 müN.

⁶² Hadjisavvas, Cyprus 14 Abb. 19 c (ohne Maßstab, Niveaangaben oder Kommentar zu der Mauer).

⁶³ Vgl. z. B. Amouretti, Pain et huile 164 Abb. 26; Hadjisavvas, Cyprus 8 Abb. 7; 11 Abb. 13; Kloner/Sagiv, Maresha 121 Abb. 1. – Diese Mühlen wurde selten *in situ* entdeckt.

montierten Längsachse befestigt sind. Der Arbeiter, welcher den Mahlstein so bewegt, muß sich sehr genau auf einer Kreislinie bewegen, um eine optimale Kraftübertragung zu gewährleisten, wie es auf Bildern von neuzeitlichen Ölmühlen und in Rekonstruktionen antiker Exemplare gezeigt wird⁶⁴. Im Gang, der durch die umgebende runde Mauer geschaffen wird, können sich – wie wir im Feldversuch überprüft haben – unbehindert einer oder zwei Arbeiter bewegen. Damit das Mahlwerk ergonomisch auf der richtigen Arbeitshöhe betrieben werden kann, ruhen die flachen Becken einer Mola olearia, wenn sie *in situ* gefunden werden, oft auf einem runden Fundament.

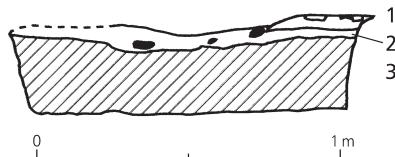


Abbildung 18 Kerameikos, Reinigung 2020, Schnitt a-b, Fußboden mit Steinunterfütterung. – (1) Fußboden mit einer Packung aus unter faustgroßen Steinen; (2) lehmige Ausgleichsschicht; (3) gewachsener Fels (Mergel), Maßstab 1: 25.

Mari-Kopetra auf Zypern⁶⁷ oder in Maresha in Israel⁶⁸. Hans Lohmann datierte die Erfindung des Kollergangs anhand ähnlicher Anlagen im Bergbaugebiet des Laurion in das vierte Jahrhundert⁶⁹. Als Argument verwendete er auch die Information des Plinius, daß das ›Trapetum‹ von dem Athener Aristaios erfunden worden sei⁷⁰. Lohmann geht davon aus, daß Plinius den bürgerlichen Segengott Aristaios mit einem Mathematiker gleichen Namens vermischt, der sich mit Kegelschnitten beschäftigt haben soll und dessen Lebenszeit in die Spätklassik fällt. Das kann jedoch kaum als Beweis für eine Erfindung erst in dieser Zeit gewertet werden. Außerdem stammte der Mathematiker aus Samos und nicht aus Athen⁷¹. Die Erwähnung eines Atheners als Erfinder der zentrierten Mühle könnte hingegen das Richtige treffen, wenn die hier vorgelegte Interpretation sich als korrekt erweisen sollte. Eine Anregung zu dieser Entwicklung durch die Erfindung des Kollergangs im attischen Bergbau, der im fünften Jahrhundert eine Blütezeit erlebt hat, wäre logisch, zumal in Athen auch andere technische Neuerungen, wie beispielsweise der Bau unterirdischer Zisternen, offenbar durch die Erfahrungen im Bergbau befördert wur-

Dafür gibt es viele Beispiele, unter anderem die Ölmühle bei der frühchristlichen Kirche von Olympos in Attika⁶⁵ und einen jüngst von Stylianos Kataklis entdeckten Parallelbefund mit Inschrift im antiken Werkstattviertel von Rafina⁶⁶. Möglicherweise sollte durch die umgebende Mauer zudem die Gefahr des Ausrutschens der Arbeiter reduziert werden. Die meisten späteren Mühlen kommen allerdings ohne die umgebende Mauer aus.

Datierbare Befunde sind eine Seltenheit. Originale Mühlen für den ersten Arbeitsschritt mit rundem Quetschbecken und rotierendem Kollerstein sind vielfach aus hellenistischer Zeit bekannt, zum Beispiel in

⁶⁴ Amouretti, Pain et huile 162 Taf. 30 b (Ölmühle auf Zypern).

⁶⁵ Autopsie und Frantz, Agora 121 Taf. 76 d. e; vgl. Hadjisavvas, Cyprus 45f. Abb. 77–78.

⁶⁶ Ich danke Stylianos Kataklis herzlich für die Einsicht in seine Grabungsfotos. Die Ölmühle ist durch eine Inschrift um 220 n. Chr. datiert. Nicht weit entfernt wurden Töpferröfen freigelegt.

⁶⁷ Hadjisavvas, Cyprus 8. Die Datierung von Ölmühlen ist oft mangels Beifunden unmöglich.

⁶⁸ Klöner/Sagiv, Maresha 119–136 bes. 121f. Abb. 1; 126 Abb. 5; Frankel, Trapetum 480 (the rotary crusher [...] in existence in various forms by the Hellenistic period).

⁶⁹ Lohmann, Kazikli 74 mit Anm. 266 (zur Datierung der frühesten Beispiele); Hadjisavvas, Cyprus 10; Frankel, Trapetum 480 (vorsichtiger) und andere führen als frühestes Beispiel für ein Trapetum bzw. einen »rotary crusher« (Frankel) die Reste von Ölmühlen in Pindakas

auf Chios an, die angeblich ins 5. Jh. und frühe 4. Jh. datiert seien. Vom Ausgräber John Boardman werden die Reste jedoch im zitierten Grabungsbericht in die spätere römische Kaiserzeit datiert, siehe J. Boardman, Excavations at Pindakas in Chios, Papers Brit. School Athens 53–54, 1958–1959, 295–309, hier 304 Taf. 72 c. So bereits Lohmann, Kazikli 74 Anm. 266.

⁷⁰ Plin. nat. 7, 57, 199 »oleum et trapetas Aristaios Atheniensis«.

⁷¹ Lohmann, Palaia Kopraisia (Anmerkung 22) 95f. – Offenbar vermischt Plinius verschiedene Traditionen: (1.) Die Erfindung des Kollergangs durch einen Athener, (2.) den Namen des »bürgerlichen Segengottes Aristaios« und (3.) möglicherweise den gleichnamigen Mathematiker des 4. Jhs., der für seine Arbeiten zu Kegelschnitten in drei Dimensionen bekannt wurde. Dieser Mathematiker stammte allerdings aus Samos. Eine Datierung der Erfindung ist damit nicht möglich.



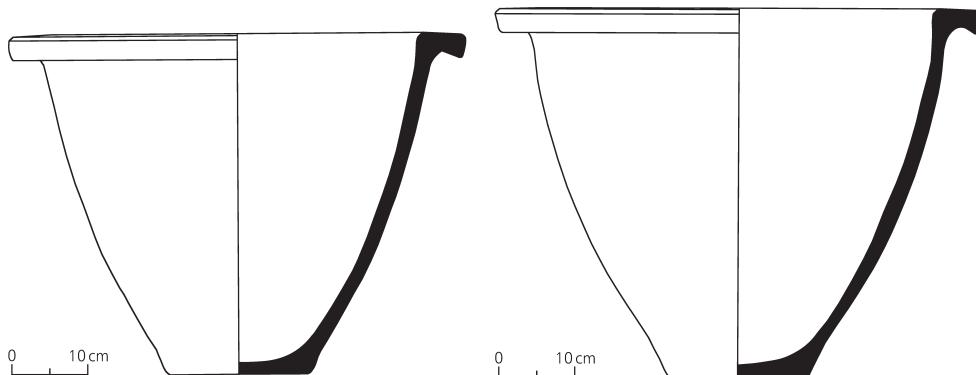
Abbildung 19 Kerameikos,
Grabung 1941, Fußboden.



Abbildung 20 Kerameikos,
Grabung 1941, rundes
Fundament.



Abbildung 21 Betrieb
einer Ölmühle in Zypern.



Abbildungen 22 und 23 Kerameikos, Tonbecken, ein Zehntel natürlicher Größe. (links) Inv. 15551, nordöstliches Becken; (rechts) Inv. 15552, nordwestliches Becken.

den. Dennoch wäre im Kerameikos – wenn die Fundamente hier richtig gedeutet sind – das früheste bisher datierbare Beispiel zu fassen (siehe unten).

Das Fundament kann also das Becken einer zentrierten Ölmühle getragen haben, sehr wahrscheinlich ein rundes Behältnis mit einem oder zwei zylindrischen oder konischen Mahlsteinen, die wie die hier abgebildete Mühle in Zypern (Abbildung 21) funktioniert haben kann. Anlagen dieser Art waren bis ins neunzehnte Jahrhundert in Gebrauch⁷².

In den Boden eingesetzte Tonbecken

In den anstehenden Mergel eingesetzt sind zwei runde Tonbecken mit flachem breiten Rand, die sich im Nordwesten und Nordosten vor der nördlichen Schmalseite des Raumes befinden⁷³

⁷² Hadjisavvas, Cyprus 12 Abb. 17 (Ölmühle im Kloster Archangelos-Monagri auf Zypern).

⁷³ KER 5653, 5646 und 5660–5663. – Inv. 15551 nordöstliches, kleineres Tonbecken. Fundort *in situ* in der NO-Ecke des Hofes der Ölmühle, in den gewachsenen Boden eingelassen. H. 44–45 cm; Dm. Rand 60,5 cm; Dm. Boden 18,6 cm; B. Rand 6 cm; D. Rand 2,9 cm; D. Wandung 1,7–2 cm. Niveaus: OK innen 42,694; OK Rand 43,163. Ton Munsell 7,5 YR 6/4. Konisches rundes Becken mit breitem flachen Rand. – Inv. 15552 nordwestliches, größeres Tonbecken. Fundort *in situ* in der NW-Ecke des Hofes der Ölmühle, in den gewachsenen Boden eingelassen. H. 48,2 cm; Dm. Rand ca. 66 cm; Dm. Boden 18 cm; B. Rand 6 cm; D. Rand 3 cm; D. Wandung 1,6–1,7 cm. Niveaus: OK Rand 43,164. Ton Munsell 7,5 YR 6/4. Konisches rundes Becken mit breitem flachen Rand. – Die Form der Becken erinnert an Lekanen. Anders als diese sind sie jedoch viel zu schwer für eine einfache alltägliche Handhabung. Gebauer, Berichte 1938–1942, 189 hält sie für Wasserbecken zum »Auffangen des Restwassers«. Beide wurden 2020 zum Zweck der Restaurierung vom Platz genommen. Sie sollen nach Abschluß der Untersuchungen an der Anlage wieder zurückkehren.

⁷⁴ Munsell 7,5 YR 6/4.

⁷⁵ Das Material konnte aufgrund der derzeitigen Einschränkungen noch nicht untersucht werden. Eine Analyse der Rückstände im Boden und in der Beckenwand (residue analysis) sowie eine Analyse der Beschichtung werden nachgeholt, sobald es möglich ist. Zur Beschich-

tung vgl. IG I³ 422, 157 und 425, 7 (κάδος πίττινος); Foxhall, Equipment 196f. Vgl. Cato agr. 78 zum Abdichten von Öl- und Vorratsgefäßen mit »cummis« (Gummi).

⁷⁶ Zu Scheidegefäßen siehe Hadjisavvas, Cyprus 75f. Abb. 144–146. Ein steinernes Scheidegefäß mit Ausguß am Boden aus Vigla auf Zypern trägt eine Weihinschrift, die besagt, daß Apollonios, Sohn des Menon, das Gefäß dem Apollon Keraiates geweiht hat. Vgl. Hadjisavvas, Monoliths 146f. Abb. 12–13 (mit hydraulischem Mörtel ausgekleidete, in die Erde eingesenkten Becken).

⁷⁷ Pollux 7, 152: »τριπτήρ ὁ δέ κρατήρ εἰς ὃν ἀπορρεῖ τοῦ ἔλαιου το πιεζόμενον.«

⁷⁸ Schol. ad Theraika, Alexiph. 494, AB 308 II: »τριπτήρ δὲ κατασκεύασμά τι ἔστιν, ἐν ᾧ τὰς σταφυλάς ἀποθίβουσιν.«

⁷⁹ IG II² 1673, 21: »τριπτήρες τέτταρες τὰ ζεῦγη ποτίζειν ἐν τῇ ὄδῷ.«

⁸⁰ IG I³ 425, 35 »τριπτέρε κεραμεῖο», also Tonbecken, siehe Foxhall, Equipment 197.

⁸¹ Foxhall, Cultivation 175 Nr. A 61 (klassisch-hellenistisch).

⁸² Ault, Koprone 562f. Abb. 13–15.

⁸³ Zum Beispiel bei der gut erhaltenen Ölmühle im attischen Olympos, siehe Frantz, Agora 121 Taf. 76 d. e.

⁸⁴ Zum Beispiel in den Ölmühlen von Kouris-Dameftis und Kouklia-Styllarka auf Zypern, siehe Hadjisavvas, Cyprus 51–53 Abb. 84; 94–97 Abb. 169; Hadjisavvas, Monoliths 146f. Abb. 12.

⁸⁵ Für diesen Vorgang benennt Cato agr. 75, 1 einen besonderen Arbeiter, den »capulator«.

(Abbildungen 22–24). Das Niveau ihrer Ränder entspricht dem der eingeebneten Fläche im Hofinneren. Beide Becken sind formgleich, jedoch nicht maßidentisch. Das nordwestliche Becken ist höher und hat einen zehn Zentimeter weiteren oberen Durchmesser, während die Böden den gleichen Umfang aufweisen. Diese sind flach, die Wandung erweitert sich konisch nach oben, die Oberseite des massiven und breiten Randes ist plan. Ganz offensichtlich stehen beide Becken als feste Gerätschaften in einem funktionalen Zusammenhang mit der ganzen Anlage.

Der Ton ist attisch und von hellbeigerötlicher Farbe mit weißen Kalk- und dunkelbraunen Eiseneinschlüssen⁷⁴. An der Innenseite und auf dem Rand liegt flächig eine dünne Schicht aus anderem Material auf, die stellenweise abgeblättert ist (Abbildung 24). Die am Gefäßkörper braune und darüber grünliche Farbe dieses Überzugs lässt an organisches Material zum Abdichten denken, es könnte sich um eine harzige Substanz handeln. In attischen Inschriften aus der zweiten Hälfte des fünften Jahrhunderts werden mehrfach mit Harz oder Pech ausgestrichene Gefäße (*κάδος πίττινος*) erwähnt, ein Ausstreichen zum Abdichten der Behälter wäre also nicht ungewöhnlich⁷⁵. Die Substanz sollte wohl imprägnierend wirken und das Eindringen der bei Gebrauch eingefüllten Flüssigkeit in die Gefäßwandung verhindern.

In den Boden eingelassene, nach oben offene Auffanggefäß nehmen in antiken bis neuzeitlichen Ölmühlen das Gemisch aus Wasser und Öl (ἀμόργη) auf, das bei der Pressung entsteht⁷⁶. Darin setzt sich auch das Öl über den wässrigen Bestandteilen ab, bevor es abgeschöpft wird. Pollux nennt diese Gefäße Triptere⁷⁷. Der gleiche Begriff ist auch bei Gefäßen für die Weinherstellung bezeugt in einem Scholion zu Nikander⁷⁸. Er kann aber auch, wie eine Inschrift aus Eleusis bezeugt, für eine Pferdetränke verwendet werden⁷⁹. Schließlich tritt der Begriff in einer Inschrift des fünften Jahrhunderts auf, in der es, wie Foxhall vermutet, um das Veräußern der Bestandteile einer Ölmühle geht⁸⁰. In allen genannten Fällen ist ein Gefäß aus Ton gemeint, das in den Boden eingelassen ist oder auf dem Boden steht. In ausgegrabenen Ölpreßanlagen sind in den Boden eingelassene runde Auffangbecken aus Ton mehrfach nachgewiesen, beispielsweise in der südlichen Argolis⁸¹ und in Halieis⁸², sie können aber auch aus Stein bestehen⁸³, mit Mörtel ausgekleidet⁸⁴ oder direkt aus dem Felsen gearbeitet sein. Die zweifach vorhandenen Keramikbehälter würden es wahrscheinlich machen, daß in diesem Raum zwei Pressen verwendet wurden. Nach der ersten Quetschung wurde die zerdrückte Olivenmasse (*πυρίνος*) in Säcke oder Körbe (*στυρίς* und *τάλαρος*) gefüllt und unter Zufuhr von heißem Wasser weiter ausgepreßt. Die ausgetretene Flüssigkeit (Fruchtsaft und Öl) wurde von der Ara aus in die Tonbecken geleitet. Das Öl setzte sich dort an der Oberfläche ab und wurde dann mit einer Kelle (trulla, *κύαθος*) abgeschöpft⁸⁵ und in Ölampophoren umgefüllt. Die ἀμόργη, das heißt der restliche ölhaltige Fruchtsaft wurde zum Beispiel zum Schmieren von Achsen oder zum Haltbarmachen von Leder verwendet.



Abbildung 24 Kerameikos, Tonbecken Inv. 15551, Detail der Beschichtung.

Nach der Darstellung auf einem spätarchaischen attisch-schwarzfigurigen Skyphos in Boston⁸⁶ (Abbildung 30) preßte man Oliven in Athen am Ende des sechsten Jahrhunderts mit einer mobilen Vorrichtung aus Holz⁸⁷. Bis ins zwanzigste Jahrhundert waren hölzerne Ölpresen in Attika in Gebrauch, wie ein Beispiel einer solchen im kleinen Museum von Phyli in Attika zeigt⁸⁸. Unter anderem aus diesem Grund fehlten wohl diese Teile der Anlage schon bei der ersten Ausgrabung der Anlage im Kerameikos.

Kalksteinsäule

An der Westseite des Hofes befindet sich, nördlich an Postament c gesetzt, im Durchgang zwischen diesem und dem Sockel in der Ecke eine niedrige Säule aus Piräuskalk *in situ* (Abbildungen 25–26). Sie ist – soweit sichtbar – 55 Zentimeter hoch und hat einen oberen Durchmesser von 45 Zentimeter⁸⁹. Auf der flachen, mit dem Zahneisen geglätteten Oberseite weist sie eine quadratische, 6 Zentimeter tiefe Einarbeitung auf (7×7 cm). An der Außenseite der Säule oben war gegenüber dem unkannellierten Schaft ein 5,5 Zentimeter breiter, besser geglätteter Streifen leicht zurückgearbeitet, der nur noch an der Südostseite der Säule gut erhalten ist. Die Säule wurde von Gebauer *in situ* gefunden und an ihrem Ort belassen. Sie scheint neben dem Postament nur aufgestellt gewesen zu sein und befindet sich nicht in einem Bauverband damit. Auch 2020 wurde die Säule *in situ* belassen.

Im Areal westlich der Kerameikosstraße, lag – aber nicht *in situ* – eine zweite Kalksteinsäule aus dem gleichen Material, ganz in der Nähe der hier vorgestellten Anlage⁹⁰. Sie stammt offenbar aus den alten Grabungen in diesem Gebiet. Diese Säule ist an zwei einander gegenüberliegenden Längsflächen leicht abgeflacht, und die Oberfläche ist insgesamt durch Verwitterung stark angegriffen und vermoost. Die Höhe beträgt bei diesem Stück 82 Zentimeter, es ist also zirka 30 Zentimeter höher als die meßbare Höhe der ersten Säule. Jedoch entsprechen einander der

⁸⁶ Boston, Mus. of Fine Arts Inv. 99.525, siehe Hadjisavvas, Cyprus 21 Abb. 35; J. Boardman, The history of Greek vases (London 2001) 235 Abb. 259. Foxhall, Cultivation 135 mit Abb. 6.2 meint, es handle sich um die Darstellung einer Weinpresse. Dafür sprechen weder die schweren Gewichte am Ende des Preßbalkens noch die Verarbeitung des Keltergutes in flachen runden Säcken. Wein wird z.T. bis heute in Griechenland mit den Füßen gekeltert.

⁸⁷ J.-P. Brun, L'oléiculture et la viticulture antiques en Gaule. Instruments et installations de production. In: Amouretti/Brun, Production 307–341, hier 308–313 Abb. 2. Der hölzerne Preßbaum wurde in eine Steinwand eingesetzt oder in eine Öffnung in einem Ankerstein oder in einem Holzgerüst verankert. – Vgl. Anmerkung 94.

⁸⁸ Im Vorhof des Πολιτιστικός Όμιλος Δήμου Φυλής ausgestellt.

⁸⁹ Inv. P 1866. OK auf der Oberfläche 43,745. – KER 5660, 5661 und 5662.

⁹⁰ Inv. P 1867. H. 0,82; Dm oben 0,43–0,46; Maße der Einlassung: 7 cm x 6,5 cm; T. 6 cm. Im Kerameikos war es bis vor kurzem übliche Praxis, Streufunde aus bestimmten Grabungsabschnitten in deren Nähe zu deponieren, wenn sich ein ursprünglicher Zusammenhang bei der Grabung nicht eindeutig feststellen ließ, aber vermutet wurde. Leider sind diese Maßnahmen oft nicht dokumentiert.

⁹¹ Die Dübellocher gleichen Empolia, d.h. Vertiefungen zur Aufnahme von Holzdübeln, mit deren Hilfe ein

weiterer Teil einer Säulentrommel zentriert und fixiert werden konnte.

⁹² Altgr. λᾶας, vgl. Frankel, Screw weights 109; III Abb. 1 Nr. 6.

⁹³ So Amouretti, Pain et huile 166, bes. 168; 171 Abb. 28 Taf. 33 b. – Rechteckige Gewichte für den Preßbaum siehe A. Baldırın, Lykaonia Bölgesi Sarap İslıkları. In: Aydinoğlu/Şenol, Olive Oil 303–317, hier 317 Abb. II, 14–15.

⁹⁴ Er ergänzt hier einen Haken, mit dem das Seil befestigt werden konnte, siehe R. Frankel, The trapetum and the mola olearia. In: Amouretti/Brun, Production 477–481, hier 49 Abb. 10; 51 Abb. 13 (Karkara); 57 Abb. 22 (Quseir, Presse B).

⁹⁵ In der archaischen Ölsmühle von Klazomenai wird eine Verankerung des Preßbalkens in einem Holzgerüst rekonstruiert, siehe E. Koparal / E. İplikçi / A. S. Bakır, Klazomenai Olive Oil Plant. Dating, Reconstruction and Contemporary Use of it. In: Aydinoğlu/Şenol, Olive Oil 319–335, hier 238 Abb. 3 b. – Ankerbalken aus Holz siehe Brun, Oléiculture (Anmerkung 87) 311 Abb. 2 Nr. B 3. – Vertikale Ankersteine mit rechteckigen Einlassungen siehe Hadjisavvas, Monoliths 142 Abb. 5–7. – Verankerung in der Wand der Ölsmühle, siehe Aydinoğlu/Şenol, Olive Oil 13 Abb. 3; 238f. Abb. 4, 7. Die Existenz hölzerner Preßbäume bezeugt der Begriff ξύλον, andere Begriffe sind ὄπον, ρύμός (auch: Zugholz, Deichsel) oder τρωτίς, siehe Amouretti, Pain et huile 168.

Abbildungen 25 und 26 Kerameikos Inv. P 1866, Abschnitt 3, Kalksteinsäule.



obere Durchmesser und die Maße der quadratischen Einlassung⁹¹ auf der Oberseite. Das gleiche Material und die gleiche Art der Zurichtung dort scheinen auf eine ähnliche Verwendung beider Werkstücke hinzudeuten. Es ist möglich, daß sie in diesem Areal bereits zum zweiten Mal Verwendung fanden. Eine Reihe von säulenförmigen Steintrommeln, die als Gewichte von Ölpressen⁹² verwendet wurden, wurden *in situ* in kleinasiatischen Ölmühlen und solchen in Israel gefunden, es handelt sich aber meist um die Sockel von Schraubenpressen, wie entsprechende Einlassungen auf der Oberseite zeigen⁹³. Jedoch interpretiert Rafael Frankel gut vergleichbare Gewichte in den Ölmühlen von Karkara und Quseir mit einem rechteckigen Dübelloch auf der Oberseite als Gewichte einer Balkenpresse⁹⁴. Diese Säulchen in Karkara sind – wie diejenigen im Kerameikos – außerdem an zwei gegenüberliegenden Seiten leicht abgeflacht.

Wegen der Position der Säule im Verhältnis zum nordwestlichen Becken (Abbildung 14) wäre also eine Verwendung als Gewicht eines Preßbaumes denkbar, ganz ausschließen kann man jedoch nicht, daß die *in situ* befindliche Kalksteinsäule den Arbor getragen hat, also einen Balken oder einen Stein, in dem der Preßbaum verankert wurde⁹⁵.

Schichtfunde

Bei den Reinigungsarbeiten 2020 wurde festgestellt, daß die gesamte Anlage mit Ausnahme der erhaltenen Fußbodenflächen bis zum gewachsenen Boden ausgegraben war. Gebauer hatte die Funde aus seinen Grabungen 1941–1942 im Magazin nach Jahren geordnet und nach Provenienz



Abbildung 27 Kerameikos, Abschnitt 3, Südwestecke während der Ausgrabungen 1941.

beschriftet, jedoch verstarb er am 18. Dezember 1942 und konnte sie nicht mehr bearbeiten. An seiner Stelle hat Kübler nach dem Tod Gebauers aus den magazinierten Beständen eine Fundliste erstellt, in der auch drei Fundgruppen aus dem hier behandelten Bau genannt werden, den Kübler beschreibend »Umgangsbecken« nennt⁹⁶:

(1.) »In guter Erde im Umgangsbecken hinter Staatsgräberabteilung 5«. – »Scherben innen gefirnister Flachziegel (konkav)«. – Händischer Eintrag Kübler im Grabungstagebuch 6, 75 Nr. II.

(2.) »In Umgangsbecken westlich Staatsgräberabteilung C«. – »Schwarzes 5./4. Jh. a., ein Ton-dreifußchen aus Brennofen, ein Ziegelfehlbrand«. – Dasselbe 75 Nr. 15.

(3.) »In Sandschicht über Umgangsbecken hinter Staatsgräberabteilung C«. – »Schwarzes, 5. Jh. a., Tongrundiges unprofiliertes (wenig)«. – Dasselbe 75 Nr. 13.

Es scheint also im Bau eine Schicht »guter Erde« gegeben zu haben, die wohl die Nutzungs-schicht war. Darüber lag eine nicht näher definierte Auffüllung (2) und darüber die Sandschicht (3). Sand wurde im Kerameikos an verschiedenen Stellen als Ausgleichsschicht nach Zerstörung und Auflösung eines Gebäudes eingebracht⁹⁷. In der untersten Schicht (1) lagen gefirnißte flache Dachziegel. In der darüberliegenden Schicht (2) lagen Töpferschutt und schwarzgefirnißte Keramik, die Kübler der klassischen Zeit zuweist. Aus der sandigen Auffüllung (3) darüber wurde ebenfalls schwarz gefirnißte und tongrundige Gebrauchsware geborgen.

Auf dem Photo KER 5460 ist die noch nicht ganz ausgegrabene Südwestecke des Raumes zu sehen (Abbildung 27). In den Erdprofilen der Grabungsfläche zeichnen sich über den Mauern und im Inneren des noch nicht bis zum Boden ausgegrabenen Innenraumes deutlich zwei Schichten ab. Die untere Schicht im Inneren des Raumes besteht aus kompakter Erde ohne

⁹⁶ Grabungstagebuch 6, 60 (Vermerk Küblers von März 1943).

⁹⁷ Knigge, Bau Z, 77.

⁹⁸ Auf KER 5461, das die Innenseite der Westmauer während der Ausgrabung zeigt, sind beide Schichten ebenfalls zu erkennen.

⁹⁹ Kerameikos Inv. M 980. L. 11,2 cm; B. max. 3,5 cm; III,71 g. – Nach Cato agr. 24 war Blei beim Zusammensetzen der Teile einer Ölmühle notwendig.

¹⁰⁰ Eine Anlage mit drei quadratischen Kammern, die die gleiche Breite wie die Lakdaimoniergräber aufweist.

Die Reste der Südmauer liegen unter der mittleren Kammer B, vgl. Gebauer, Dipylon und F. Willemse, Zu den Lakdaimoniergräbern im Kerameikos. Mitt. DAI Athen 92, 1977, 117–157 Taf. 51–70, hier 137 Beil. 4, siehe auch N. Eschbach, Panathenäische Preisamphoren aus dem Kerameikos zu Athen. Kerameikos XXI (Wiesbaden 2017) 22 f.

¹⁰¹ Gebauer, Dipylon 220 Abb. 18, 9; Willemse, Lakdaimoniergräber (vorige Anmerkung) 137 f. Taf. 56–58.

¹⁰² Vgl. z. B. Hadjisavvas, Cyprus 7.

größere Einschlüsse. Dieses Stratum steigt zur Raummitte hin an, es bildet offenbar einen kleinen Hügel. Es muß sich um die Schicht der Fundgruppe 2 handeln. Darüber liegt flächig eine stärker von Funden durchsetzte Lage, die nach Westen hin abfällt und sich nach Süden hin horizontal über der Südmauer und der südlichen Parallelmauer fortsetzt. Sie bedeckt auch die erhaltenen Mauerkronen der Westmauer und der westlichen Parallelmauer⁹⁸. Es muß dies die Sandschicht mit Fundgruppe 3 sein. Daraus läßt sich ableiten, daß die gesamte Anlage noch in klassischer Zeit verfüllt und eingeebnet wurde.

In den beiden von Judith Binder 1959 bis 1961 angelegten Bestandslisten der Magazine aus der Zeit der Neuordnung der Grabung nach dem Zweiten Weltkrieg unter Leitung von Dieter Ohly ist kein Material mit diesen Fundortangaben erwähnt. Es handelt sich offenbar um Stücke, die bei der Neuordnung nicht mehr identifizierbar waren.

Im Jahr 2002 wurde in der Erdfüllung der Schicht 2 des Fußbodens bei der Anlage des oben erwähnten Schnittes ein längliches dreieckiges Bleiobjekt unbekannter Funktion gefunden; vielleicht handelt es sich um einen Barren⁹⁹ (Abbildung 28).

Datierung

Da die Ausgrabungen Gebauers bis auf den gewachsenen Boden ausgeführt wurden, waren im Rahmen der Reinigung 2020 keine neuen Ergebnisse zur Datierung zu gewinnen. Den entscheidenden Hinweis für die Zeitstellung der Anlage gibt als Terminus ante quem die Überbauung der östlichen Teile der Anlage durch eine Dreikammeranlage, die Franz Willemsen als Staatsgrab 5 A-C bezeichnet: Die Dreikammeranlage wurde im Anschluß an den Bau der Staatsgräber der Lakedaimonier (403 v. Chr.) errichtet¹⁰⁰. Sie setzt die Flucht der Frontlinie der Lakedaimoniergräber fort und weist die gleiche Breite wie diese auf. Durch die in den Kammern gefundene und von Gebauer und Willemsen der Gründungsära der Kammern zugewiesene publizierte Keramik ist ein Datierungsanhaltspunkt für den Bau der Dreikammeranlage im späten fünften Jahrhundert gegeben¹⁰¹. Die östlichen Teile der Ölmühle wurden also zu dieser Zeit überbaut. Die Ölmühle wurde folglich in der Epoche davor betrieben, das heißt in der Blüteperiode Athens.



Abbildung 28 Kerameikos Inv. M 980, Bleibarren (?) aus der Fußbodenschicht Abschnitt 3. Halbe natürliche Größe.

Die Funktion als Ölmühle

Ausgangspunkte für die hier vorgeschlagene Deutung der Anlage im Kerameikos sind zunächst zwei Strukturen: erstens das kreisrunde niedrige Fundament mit niedrigem Umgang, das wahrscheinlich das flache runde Steinbecken einer Ölmühle für die erste Quetschung der Oliven getragen hat (siehe oben) und zweitens die beiden in den Boden eingelassenen Tonbecken, die wir oben als Auffangbecken einer Ölpresserei interpretiert haben. Beide sind Charakteristika von Ölmühlen (ελαιοτριβείον, torcular). Der ausgegrabene Raum muß demnach eine solche gewesen sein.

Bis in die jüngere Neuzeit ist der Vorgang der Ölgewinnung weitgehend nach dem gleichen Verfahren wie in der Antike gehandhabt worden: Auf das Zermahlen der Frucht im ersten Kollergang (erste Pressung oder Quetschung) folgte unter Zufuhr von warmem Wasser das Auspressen der gequetschten Masse, die in Säcke oder Körbe verfüllt war (zweite und dritte Pressung), das Auffangen des Öl-Wasser-Gemisches, dann das Scheideverfahren, das Abschöpfen und das Abfüllen des Endprodukts in Transportbehälter oder Gefäße für die Lagerung¹⁰².

Sowohl für das Quetschen als auch für das Pressen ist eine technische Entwicklung feststellbar: von einfachen, aber arbeits- und kraftaufwendigeren Verfahren hin zu technisch komplizierteren, aber effektiveren Methoden, bei denen mehr Material leichter verarbeitet wurde. Durch den Gebrauch einer steinernen zentrierten Mühle konnte zum Beispiel eine wesentlich größere Menge bearbeitet werden als bei einer Quetschung mit Rollsteinen oder Holzsandalen. Die Erfindung des Trapetum mit zwei konvexen Mahlsteinen in einem hohen Becken erlaubte schließlich eine genaue Kontrolle der Quetschung, bei der durch die verstellbare Höhe der Mahlsteine nur das Fruchtfleisch und nicht auch die Kerne zerquetscht wurden¹⁰³. Im nachfolgenden Vorgang der Pressung führte die Entwicklung von einer steinbeschwertem Hebel- oder Balkenpresse über eine Anlage mit Winde¹⁰⁴, dann zu einer Schraubenpresse¹⁰⁵ bis hin zur modernen Zentrifuge¹⁰⁶. Die Neueinführung einer Verbesserung führte jedoch nicht zu einer flächendeckenden Veränderung. Vielmehr wurden Varianten der »älteren« Einrichtungen noch im zwanzigsten Jahrhundert benutzt.

Neben Originalfunden können Darstellungen¹⁰⁷ und Schriftquellen – zumeist römische – als Zeugnisse für antike Ölverarbeitung herangezogen werden. Allgemeine Auskünfte über Anlage und Betrieb antiker Ölmühlen geben die antiken Autoren Cato der Ältere¹⁰⁸, Vitruv¹⁰⁹, Columella¹¹⁰, Plinius¹¹¹ und die byzantinische Sammlung Geoponica¹¹². Schließlich ist oft auch ein Blick auf die neuzeitlichen Beispiele hilfreich, weil viele Anlagen bis weit ins zwanzigste Jahrhundert hinein noch in alter Weise ohne Strom oder den Einsatz von Chemikalien betrieben wurden.

Ölmühlen wurden nicht nach einem einheitlichen Schema gebaut. Vielmehr richtet sich die Bauweise nach den lokalen Bedürfnissen und Möglichkeiten sowie nach dem Umfang der zu erwartenden Produktion. Bei der Olgewinnung für den häuslichen beziehungsweise privaten Bedarf war beispielsweise die Einrichtung einer runden Steinmühle für die erste Pressung wohl nicht zwingend notwendig, wie die Hausmühlen in Isthmia¹¹³, Halieis¹¹⁴ und Olynth¹¹⁵ bezeugen, wo allein Hinweise auf den Preßvorgang erhalten sind, eine Mühle für die erste Quetschung jedoch meist fehlt. Daß und wie diese auch mit Holzschuhen¹¹⁶ oder mit einem Roll- oder Quetschstein auf flachem Untergrund ausgeführt wurde, bezeugen Schriftquellen und Feldversuche¹¹⁷.

In den Kalksteingebieten Kleinasiens und Nordsyriens sind viele Mühlen vor allem hellenistischer und späterer Zeit erhalten¹¹⁸, deren bauliche Strukturen und Einzelbestandteile wie Ankersteine, Preßbetten und Gewichte aus Kalkstein bestanden, so daß die archäologischen Reste oft auch ohne weitere Grabung identifiziert werden können. Ganz anders sind demgegenüber



Abbildung 29 Kerameikos, Abschnitt 2, trapezförmiger Raum südlich der Ölmühle mit Fußboden aus Stampflehm 1941.

die Bedingungen in Attika: Die Wände der Nutzbauten waren dort aus Lehmziegeln und Holzfachwerk über einem Bruchsteinfundament errichtet. Holz muß auch bei der Einrichtung von Werkstätten verwendet worden sein, und nur wenige Bauteile bestanden aus Stein. Dieser Umstand, zusammen mit der Praxis der Weiter- und Wiederverwendung kostbareren Steinmaterials an anderer Stelle, führt zu wesentlich schlechteren Überlieferungsbedingungen für Werkstätten in Griechenland (siehe oben).

In der attischen Vasenmalerei werden Olivenernte und Ölgewinnung selten thematisiert, und auch aus der Kaiserzeit gibt es wenige Darstellungen. Sie treten meist in Zusammenhang mit jahreszeitlichen Kalenderbildern in der Darstellung des Winters auf Reliefs, etwa auf römischen Sarkophagen, in der Wandmalerei und auf Mosaiken auf¹¹⁹.

Lage

Ölmühlen müssen für die Anlieferung des Pressgutes und den Abtransport des Öls leicht zugänglich sein und in der Nähe der Olivenhaine liegen¹²⁰. Beides trifft auf die Anlage im Kerameikos zu: Sie liegt an einer breiten Straße vom Dipylon zur Akademie.

Ferner benötigen Ölmühlen einen Zugang zu Wasser (Brunnen, Quellen, Leitungen), das für die zweite Pressung benötigt wird¹²¹. Die Herkunft der Wasserzufuhr für die Anlage im Kerameikos ist nicht vollständig geklärt. Wahrscheinlich aber war sie durch einen Abzweig von der Kimonischen Wasserleitung gewährleistet, die bis zur Akademie führte und von der Wasser zu den Töpferwerkstätten hin geleitet wurde¹²².

¹⁰³ Zur Entwicklung der Ölmühle siehe Hadjisavvas, Cyprus 7–16; Frankel, trapetum (Anmerkung 94); Lohmann, Kazikli 74–78 Abb. 14–15.

¹⁰⁴ F. Teichner / Y. P. Cervantes, Bonner Jahrb. 210/211, 2010/2011, 379 Abb. 3 »Haspelpresse«.

¹⁰⁵ Ebenda »Spindelbaumpresso«.

¹⁰⁶ Zur Entwicklung der Ölpresse siehe Hadjisavvas, Cyprus 21–74; A. Casanova, Types de pressoirs et types de productions à partir de l'exemple de la corse à la fin du XVIIIe siècle. In: Amouretti/Brun, Production 359–378; Lohmann, Kazikli 78–80 Abb. 17.

¹⁰⁷ Darstellungen von Ölmühlen sind abgesehen von dem attischen schwarzfigurigen Skyphos in Boston (hier Abbildung 30) durchwegs kaiserzeitlich, so auf einem Sarkophagrelief in Arles, siehe Hadjisavvas, Cyprus II Abb. 12, vgl. das sog. Relief Rondanini, siehe Hadjisavvas, Cyprus II Abb. 13; Foxhall, Cultivation 181 Abb. 6.28, ebenso das Kalendermosaik von Saint-Romain-en-Gal, siehe <https://musee-archeologienationale.fr/collection/objet/pavement-de-mosaique> [2.2.2021] (Anfang 3. Jh. n. Chr.).

¹⁰⁸ Cato, agr. 12 (zur Einrichtung eines Olivenhains); 14; 15 (zur Einrichtung einer Ölmühle); 16 (zur Einrichtung eines Lagerraumes für Öl); 23–25 (zum Zusammenbau einer Ölmühle); 34 (zu Gerätschaften bei der Olivenernte); 73–74 (zur Olivenernte); 75–76 (zur Verteilung von Arbeiten und Personal beim Betrieb einer Ölmühle); 77 (zum Aufräumen nach dem Ende der Olivenernte); 78 (zum Imprägnieren von Ölfässern); 106 (zur Verwendung des Ölfruchtwassers [amurca]); 109 (zum Einfüllen des Öls in ein neues Vorratsgefäß [metretal]); 144 (zu Maßen und Bauweise einer Ölmühle); 153 (zum Vertrag für die Olivenernte); 154 (zum Vertrag

für die Ölgewinnung); 155 (zum Kaufvertrag für hängende Oliven).

¹⁰⁹ Vitr. 6, 6, 2–3.

¹¹⁰ Colum. 12, 52.

¹¹¹ Plin. nat. Buch 15.

¹¹² Geop. Buch 6 und 9.

¹¹³ Anderson-Stojanovic, Isthmus (Anmerkung 19) 91 Abb. 4, 5; 92 Abb. 6; 94 Abb. 8 a–b.

¹¹⁴ Ault, Kopronea 561 Abb. 11.

¹¹⁵ Foxhall, Equipment 186 f. Abb. 2–3.

¹¹⁶ Poll. 7, 87: »κρούπτεζαι, αἱ ὑψηλὰ ξύλινα ὑποδήματα ἐν χρήσει παρὰ Βοιωτῶς πρὸς πάτησιν ἐλαῖων«. – Vgl. Warnock, Remains 73 Abb. 42 b.

¹¹⁷ Foxhall, Equipment 194 Abb. 7 (»roller and bed«).

¹¹⁸ Chr. Strube, Die Toten Städte. Stadt und Land in Nordsyrien während der Spätantike (Mainz 1996) 16 f. Abb. 31–33 verzeichnet mehr als fünfhundert Ölmühlen im nordsyrischen Kalksteinmassiv.

¹¹⁹ Vgl. H. Blümner, Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künste bei Griechen und Römern I (Berlin 1912) 328–341; 356.

¹²⁰ Vgl. die antike Ölmühle im Charakas-Tal in Südattika, die durch ein Pressbett in situ im Fels unmittelbar oberhalb einer fruchtbaren, ölbäumchenbestandenen Ebene bezeugt ist, siehe Lohmann, Atene 374 Ch 31 Taf. 106, 4. – Foxhall, Equipment 185; 192 meint, Ölmühlen seien nicht in oder nahe bei Städten zu erwarten, weil sie nahe den Olivenhainen liegen müßten.

¹²¹ W. R. Paton / J. L. Myres, On some Karian and Hellenic Oil-Presses, Journal Hellenic Stud. 18, 1898, 209–217, hier 209; Lohmann, Atene 374.

¹²² Vgl. die Leitung »bg«, siehe U. Knigge, Arch. Anz. 1974, 181–198, hier 192 Abb. 16.

An mehreren Orten im Mittelmeerraum und bis vor kurzem auch auf der Töpferinsel Siphnos ist – wie bei dem Beispiel im Kerameikos – eine Nachbarschaft von Ölmühlen zu Zentren der Töpferproduktion bezeugt¹²³. Der Nutzen einer solchen Nachbarschaft wird deutlich, wenn man bedenkt, daß der Preßabfall mit den Olivenkernen, der bei der Olivenverarbeitung entsteht, als energiereiches Brennmaterial zum Betrieb der Töpferöfen eingesetzt werden konnte¹²⁴. Auch unter dem Aspekt der gemeinsamen Wasserversorgung und -nutzung macht die Nähe der Ölsmühle am Kerameikos zu den Töpferwerkstätten Sinn.

Hinzu kommt, daß einige der antiken Töpferwerkstätten, die Ölsmühlen benachbart sind, auf die Produktion von Transportamphoren für den Ölhandel spezialisiert waren¹²⁵, so daß die Nähe eine reibungslose Zusammenarbeit ohne große Transportwege und entsprechende Verluste gewährleistete.

Der Raum

Die angesprochene Einbindung des Raums in weitere Strukturen erklärt sich, wenn man bedenkt, daß für den Betrieb einer Ölsmühle beispielsweise ein Ölkeller¹²⁶, ferner Bereiche für die Anlieferung und vorübergehende Lagerung des Preßgutes und andere Räumlichkeiten notwendig waren. Im Verlauf der Olivenernte können drei bis vier Tage zwischen der Ernte und der Verarbeitung der Oliven vergehen¹²⁷. Für diesen Fall empfiehlt Cato die Lagerung der Ernte in einem Verschlag auf Holzbrettern (*tabulatum*), aber er rät von einer solchen Zwischenlagerung ab, weil das Öl dadurch an Qualität einbüßt¹²⁸.

Diese Funktion hatte wahrscheinlich der 2020 noch nicht untersuchte, als ›Abschnitt 2‹ bezeichnete, trapezförmige Raum südlich der Kelteranlage (Abbildung 29). Die Klärung dieser Frage wird – wenn überhaupt – erst durch die Nachuntersuchung auch dieses Areals zu erwarten sein.

Der westliche Abschnitt des Gebäudekomplexes liegt noch unausgegraben unter dem Areal der Hagia Trias-Kirche im Kerameikos. Dort könnte sich beispielsweise ein Ölkeller für die dau-

¹²³ Siphnos: Bei den Werkstätten in Platygialos und bei der Werkstatt des Atsonios in Vathy sind Reste von Ölsmühlen erhalten. Atsonios der Jüngere (bereits in viertter Generation Töpfer) berichtet, daß sein Vater noch selbst eine Ölsmühle betrieben habe.

¹²⁴ In Tunesien wird dieses Brennmaterial heute noch von Töpfern verwendet. Persönlich habe ich Olivenkerne als Brennmaterial bei der Werkstatt des Töpfers Garis auf Ägina beobachtet. Die Verwendung von Abfall der Ölproduktion als Brennmaterial für Öfen, insbesondere Töpferöfen, z. B. in Tel Miqne-Ekron (vielleicht für die Töpferöfen in Ashdod?) diskutiert Warnock, Remains 47–54 (Öfen); 55–57 (Töpferöfen); 90 f., zur Beziehung zwischen Töpferproduktion und Ölproduktion siehe ebenda 56.

¹²⁵ Ölanbau und Töpferöfen für Amphoren der Form Dressel 20 zum Öltransport sind bezeugt im Guadaluquivir-Tal in der spanischen Provinz Baetica siehe Waliszewski, Elaion (Anmerkung 15) 22; 32; in Demirci südlich von Sinope in der Türkei wurde eine Produktionsstätte von Ölamphoren entdeckt, in deren Nähe sich eine Ölsmühle befand. Die Ausgräber datieren jedoch die Ölsmühle unmittelbar nach Aufgabe der Töpferwerkstatt (ebenda 36).

¹²⁶ Cato agr. 65: »cella«.

¹²⁷ Cato agr. 74.

¹²⁸ Cato, agr. 73; vgl. Plin. nat. 15, 4. 14; 15, 22.

¹²⁹ Der Ölkeller mit mehr als sechsundvierzig in den Boden eingelassenen Pithoi wurde bei den Ausgrabungen in Kalavasos – Ayios Dhimitrios auf Zypern gegenüber einer Ölsmühle gefunden, siehe Hadjisavvas, Cyprus 25 Abb. 44.

¹³⁰ Cato, agr. 16.

¹³¹ Cato agr. 74, 65: »Quam caldissimum torcularium et cellam habeto.«; Vitr. 6, 6, 2: »Torcular item proximum sit culinae; ita enim ad olearios fructus commoda erit ministratio«; Colum. I, 6, 18–19; Plin. nat. 15, 22: »ferventibus omnia ea fieri clausisque torcularibus et quam minime ventilatis, ideo nec ligna ibi caedi oportere: qua de causa e nucleis ipsarum ignis aptissimus«.

¹³² Vitr. 6, 6, 3: »Non enim debet oleum congelari.«

¹³³ Vitr. 6, 6, 2.

¹³⁴ Plin. nat. 15, 22.

¹³⁵ Plin. nat. 15, 10.

¹³⁶ Colum. I, 6, 18.

¹³⁷ Im Süden eines Gebäudekomplexes liegen die Ölsmühlen von Quseir, siehe R. Frankel, Some Oil Presses from Western Galilee, Bull. Am. Schools Orient. Research 286, 1992, 39–71, hier 52 Abb. 16; im Zentrum eines Gebäudekomplexes liegt eine andere Ölsmühle von Quseir, siehe ebenda 59 Abb. 27.

¹³⁸ Cato agr. 12; 14; 15.

¹³⁹ Kloner/Sagiv, Maresha 130.

¹⁴⁰ Vitr. 6, 6, 3.

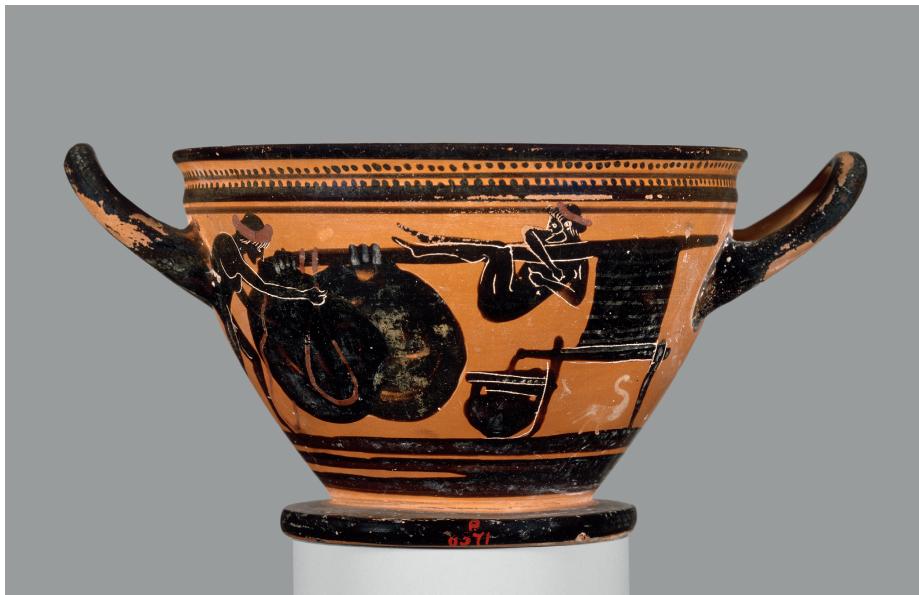


Abbildung 30 Boston, Museum of Fine Arts, attisch schwarzfiguriger Skyphos mit der Darstellung einer Öl presse. Halbe natürliche Größe.

erhafte Lagerung befunden haben. Ein großer Ölkeller ist bereits im zweiten Jahrtausend durch die Ausgrabungen in Kalavasos auf Zypern in der Nähe einer Ölmühle nachgewiesen¹²⁹. Für Cato ist die Lagerung von Öl in der Nachbarschaft einer Ölmühle selbstverständlich¹³⁰.

Bei den antiken Autoren besteht Einigkeit darüber, daß die Räume einer Ölmühle sowie die Vorratsräume für das Öl möglichst warm sein müssen¹³¹, was relativ zu verstehen ist, denn Ernte und Verarbeitung finden im Winter statt. Zum einen unterstützt Wärme den Preßvorgang, zum anderen verdirbt zu viel Kälte das Öl¹³². Darauf wurde schon bei der Konzeption einer Ölmühle geachtet, indem der Raum windgeschützt oder – wie Vitruv empfiehlt – nahe bei der Küche (wo ständig ein Feuer brannte)¹³³ angelegt wurde und geschlossen war¹³⁴. Das Anzünden eines Feuers im Raum, um die Raumtemperatur zu erhöhen und die Ölgewinnung zu befördern, empfiehlt Plinius¹³⁵; nach Columella würden Rauch und Ruß im Raum aber den Geschmack des Öls verderben¹³⁶. Man mußte also darauf achten, daß der Raum durch Sonnenlicht und räumliche Besonderheiten auch im Winter leichter warmzuhalten war. Diesen grundsätzlichen Überlegungen entsprach auch der Raum im Kerameikos: Mit der Türöffnung auf der Südseite, mit der Ausrichtung einer Breitseite nach Südwesten und mit dem – gegenüber dem gleichzeitigen Gehniveau – in den Boden eingetieften Innenraum war der Raum so angelegt, daß er wärmer gehalten werden konnte als ein ebenerdiger Raum¹³⁷.

Gerät

In einer Ölmühle sind normalerweise außer zahlreichem Gerät¹³⁸ vor allem zwei Arten von Einrichtungen vorhanden: erstens eine Vorrichtung zum Quetschen der Oliven und zweitens eine Presse für die sogenannte zweite und jede weitere Pressung. In einer solchen Anlage gibt es – zum Beispiel in Maresha – oft nur eine einzige Vorrichtung zum Zermalmen der Oliven, aber zwei oder sogar drei Preßanlagen¹³⁹.

Die Proportionen unserer Ölmühle (etwa 10 × 5,5 m) nähern sich den Empfehlungen Vitruvs. Danach sollen solche mit zwei Pressen vierzig auf fünfundzwanzig Fuß groß sein¹⁴⁰. Wenn man

bedenkt, daß im Kerameikos im fünften Jahrhundert wahrscheinlich hölzerne Installationen für die Ölgewinnung verwendet wurden, wie die Parallelen auf dem genannten schwarzfigurigen Skyphos in Boston zeigt (Abbildung 30), so kann man davon ausgehen, daß die etwas kürzeren Maße ausreichend waren. Noch eine nachbyzantinische Anlage, die im sechzehnten und siebzehnten Jahrhundert der Neuzeit im Eingang der Hadriansbibliothek in Athen in Verwendung war, weist ähnliche Proportionen und Installationen auf¹⁴¹.

Die Ölmühle im Kerameikos wurde aus bisher unbekannten Gründen am Ende des fünften Jahrhunderts aufgelassen und ihr Ostteil überbaut¹⁴². Im Zuge der Auflassung der Anlage hat man wohl, wie es üblich war, die wertvollen und beweglichen Gerätschaften wie den Kollergang, den Preßbaum, den Holzpfosten für seine Verankerung, die Gewichte und den Keltartisch zusammen mit den Körben, Seilen, Winden und anderem entfernt und weiterverkauft oder anderweitig genutzt.

Zur Bedeutung der neuen Interpretation

Die Existenz einer klassischen Ölmühle am Kerameikos, also am Weg zur Akademie, noch im unmittelbaren Umfeld der Stadt, mag zunächst überraschen. In Wahrheit befindet sie sich jedoch an einer sehr günstigen Stelle: in nächster Nähe zum attischen Ölwald in der Kephissobene, der unter dem Schutz der Stadtgottheit stand, und zudem an einer breiten Straße, auf der die Ernte leicht herbeigeschafft werden konnte. Der Raum mit der Ölmühle ist in einen größeren Baukomplex eingebunden, in dem es wohl Räume für die Anlieferung und vorübergehende Lagerung der Oliven gab und wo auch für die längerfristige Lagerung des Ols Platz vorhanden war.

Es muß in der Nähe des Ölwaldes am Kephissos und auch sonst in der Nähe eines jeden Olivenhaines viele weitere Ölmühlen in Athen und Attika gegeben haben. Es bleibt zu hoffen, daß durch die hier vorgelegte Publikation die systematische Recherche angeregt wird.

Anhang: Zur Frage der Dachkonstruktion

Die durchgängig in gleicher Breite erhaltenen Bruchsteinfundamente der Außenwände können einen Maueraufbau aus Lehmziegeln getragen haben. Denkbar wäre aber auch eine leichtere Holzkonstruktion (also eine Art Fachwerk) mit Lehm bewurf. Die im Inneren in Schicht 1 gefundenen Fragmente von Flachziegeln zeigen eine Abdeckung in Form eines Tondaches an. Allerdings sind davon keine Reste identifizierbar. Außerdem dürften guterhaltene Dachziegel nach der Auflassung des Gebäudes weiterverwendet worden sein. Es ist somit keine Aussage möglich, wieviel Ziegelschutt in der Schicht lag und wie genau das Dach gedeckt war¹⁴³.

Theoretisch könnte auch Gebauers Vorstellung zutreffen, daß die Postamente ein Dach getragen haben (siehe oben). Nach der hier vertretenen Erklärung aber hatten die Postamente eine andere Funktion, sie scheiden damit als Dachstützen aus. Trotzdem wurden beide Möglichkeiten mit dem Architekten Aris Liakopoulos erörtert. Er schreibt (Abbildung 31):

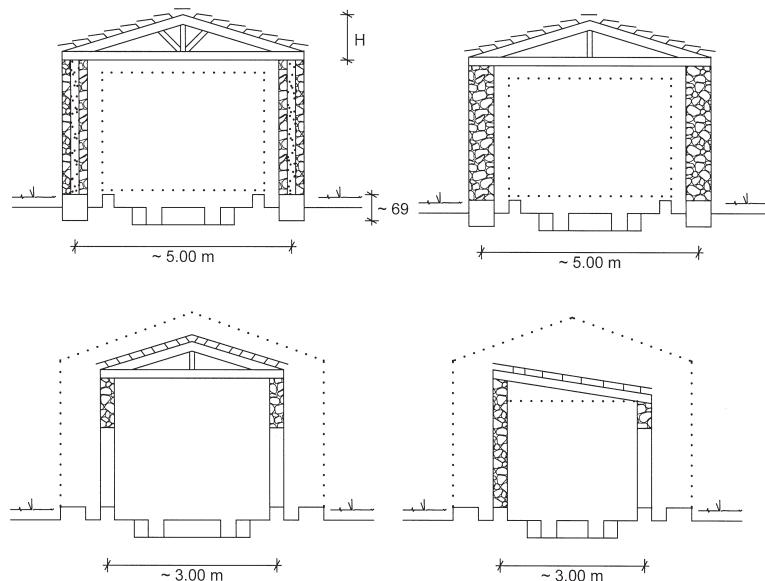
¹⁴¹ Diese Anlage verfügte ebenfalls über eine Mühle und zwei Preßanlagen, siehe Arch. Deltion 40, 1985 Chron 7; Arch. Deltion 48, 1993, 22–23 Abb. 1 (Plan); 2 Taf. 13, 15 d. g.

¹⁴² Ein Zusammenhang mit Zerstörungen am Ende des Peloponnesischen Krieges, der Konfiszierung und Veräußerung von Gütern der Oligarchen nach 403 v. Chr. oder mit mehreren Erdbeben, die Athen am Ende des 5. Jhs. heimsuchten, liegt nahe, aber ein konkreter An-

laß läßt sich nicht festmachen. Thuk. 5, 45. – G. Németh, Kritias und die Dreißig Tyrannen. Untersuchungen zur Politik und Prosopographie der Führungselite in Athen 404/403 v. Chr. (Stuttgart 2006) 93; 96; Knigge, Bau Z, 6; 26.

¹⁴³ Auf eine zeichnerische Rekonstruktion der Anlage wird hier verzichtet. Hier sollen nur die Grundlagen für eine zukünftige Rekonstruktion durch Bauforscher dargelegt werden.

Abbildung 31 Kerameikos Abschnitt 3, mögliche Dachkonstruktion, Varianten. Oben: Konstruktion auf den Außenmauern, links auf Lehmwand, rechts auf Steinwand. Unten: Hypothetische Dachkonstruktion auf den Postamenten, Satteldach und Pultdach.



»Je nach Lage der tragenden Außenmauern zeigen sich zwei Möglichkeiten der Dachkonstruktion. Mit jeweils einer Spannweite von etwa 5,50 Meter (zwischen den Außenmauern) oder etwa drei Meter (zwischen den Innenpostamenten) erscheint ein Raum mit einer Dachkonstruktion aus geschalteten Einfeldträgern in entsprechender Materialstärke und konstruktiver Höhe in Holzbauweise mit Ziegel- oder Holzeindeckung machbar. Die Dachform könnte als zweiseitig abfallendes Satteldach, als Pultdach oder, bei der kleineren Spannweite, auch als Flachdach ausgebildet worden sein. Je nach Ausführung, ob als Fachwerk- oder in Massivbau, variiert diese in Materialstärke, Eigengewicht sowie konstruktiver Höhe der Dachträger.

Bei einer Holzdachkonstruktion lägen die Lasten des Daches, je nach Version, auf den Längsaussenmauern oder den Innenpostamenten auf. Die aus der Dachkonstruktion erzeugten Querkräfte könnten mittels eines umlaufenden Ringbalkens, einer Fußpfette und einer Fußbalkenlage mit den Sparren verbunden sein und die Lasten vertikal in die jeweils tragenden Lehm-, Holz- oder Stein-Außenwände ableiten.

Ein zweiseitig geneigtes Dach könnte auf beiden Seiten sowie am First mittels einer horizontalen Lattung ausgesteift gewesen sein und als Grundlage für eine Ziegel- oder Holzeindeckung gedient haben.«

Dr. Jutta Stroszeck, Deutsches Archäologisches Institut in Athen,
Odos Fidiou 1, 10678 Athen, Griechenland, Jutta.Stroszeck@dainst.de

Περίληψη. Κοντά στην αρχαία οδό Κεραμεικού απλώνεται ένας χώρος μη ταφικής χρήσης, στον οποίο τον 50 αι. π. Χ. βρίσκονταν εργαστήρια κεραμέων. Εκεί ανασκάφτηκε το 1941 ένας χώρος περίπου 57 τετραγωνικών με ένα κυκλικό θεμέλιο. Σε απόσταση περίπου 50 πόντων περικλείεται από έναν κυκλικό τοίχο ίδιας τεχνοτροπίας, σχηματίζοντας έναν δρόμο γύρο από το θεμέλιο. Ερμηνεύτηκε τότε ως „δεξαμενή“ με συντριβάνι. Το κτίριο αυτό καθαρίστηκε εκ νέου το 2020, καθώς είναι σαφές ότι η ερμηνεία αυτή δεν μπορούσε να είναι ορθή. Αντιθέτως, πολλά στοιχεία οδηγούν σε μία ερμηνεία ως ελαιοτριβείο: Εξηγείται το κυκλικό θεμέλιο ως βάση για τη πέτρινη στρογγυλή λεκάνη που χρησιμοποιείται κατά την πρώτη φάση της επεξεργασίας των καρπών. Δύο υπεδάφιες

πήλινες λεκάνες, που βρίσκονται στο βόρειο τμήμα του εσωτερικού του κτιρίου, πρέπει να χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή του λαδιού και της μούργας (νή άμόργη) κατά τη δεύτερη φάση της παραγωγής λαδιού. Μια αιθουσα αμέσως νοτίως της εισόδου του ελαιοτριβείου ανήκει στο ίδιο συγκρότημα και μπορεί να ερμηνευτεί ως χώρος εκφόρτωσης των καρπών. Πρόκειται για το ως τώρα παλαιότερο ελαιοτριβείο που βρέθηκε ποτέ στην Αθήνα.

Estratto. Un grande impianto ad Atene, ad Ovest della via del Ceramico, tra il secondo e il terzo horos, già interpretato come bacino con fontane, era invece probabilmente un frantocio. Questo quanto emerso dalle indagini del 2020, quando l'impianto è stato nuovamente messo in luce. I frantoi erano tra l'altro ubicati spesso in vicinanza delle officine dei ceramisti. Gli argomenti a favore sono l'inclinazione del pavimento verso il centro dell'ambiente, lastre squadrate con piedistalli in muratura lungo le pareti, sui quali possibilmente si appoggiavano delle assi di legno per inserirci le anfore d'olio. Inoltre si trova un fondamento rotondo con stretto corridoio intorno, due bacini ceramici, rivestiti all'interno da una sostanza resinosa ed anche un tamburo di calcare usato come peso o come ancora di pietra del torchio. Anche l'approvvigionamento idrico è qui assicurato. Nella parte meridionale dell'impianto segue un'area quasi priva di ritrovamenti archeologici, che potrebbe esser servita per lo scarico delle olive prima della macinatura.

Summary. The large room to the west of the Kerameikos Street between the second and third horos, previously interpreted as a basin with a well, perhaps a fountain, was, as the evidence from re-excavation in 2020 shows, probably an oil mill, often found next to pottery workshops. This interpretation is supported by the inclination of the floor towards the centre, the square clay slabs and the stone pedestals along the walls as possible supports for boards for inserting oil amphorae, a round foundation with a narrow passage around, two clay basins embedded in the floor, their inside coated with a resinous substance, and a limestone column drum was provided as a weight or a base for the anchor stone of a press tree. Also the necessary water supply. A large area without finds adjoining to the south probably served for unloading and storage before further processing.

Abkürzungen

KER	DAI Athen, Photoarchiv der Kerameikosgrabung (abrufbar; das nicht digitalisierte analoge Material im Raum 0304).
Munsell	Munsell soil colour charts
müN	Meter über dem (für Athen geltenden) Nullpunkt
Amouretti, Pain et huile	M.-C. Amouretti, Le pain et l'huile dans la Grèce antique (Paris 1986).
Amouretti/Brun, Production	ders. / J.-P. Brun (Hrsg.), La production du vin et de l'huile en Méditerranée. Oil and Wine Production in the Mediterranean Area, Bull. Corr. Hellénique, Suppl. 26 (Athen und Paris 1993).
Ault, Koproneis	B. Ault, Koproneis and Oil Presses at Halieis. Interactions of Town and Country and the Integration of Domestic and Regional Economies, Hesperia 68, 1999, 549–573.
Aydinoğlu/Şenol, Olive Oil	Ü. Aydinoğlu / A. K. Şenol (Hrsg.), Olive Oil and Wine Production in Anatolia during Antiquity. Kongr. Mersin 2008 (Istanbul 2010).

- Foxhall, Equipment L. Foxhall, Oil extraction and processing equipment in classical Greece. In: Amouretti/Brun, Production 183–200.
- Foxhall, Cultivation dies., Olive Cultivation in Ancient Greece. Seeking the Ancient Economy (Oxford 2007).
- Frantz, Agora A. Frantz, The Athenian Agora. Late Antiquity AD 267–700. Agora 24 (Princeton 1988).
- Frankel, Screw weights R. Frankel, Screw weights from Israel. In: Amouretti/Brun, Production 107–118.
- Frankel, Trapetum ders., The trapetum and the mola olearia. In: Amouretti/Brun, Production 477–481.
- Gebauer, Dipylon K. Gebauer, Grabung vor dem Dipylon, Arch. Anz. 57, 1942, 203–258 Beil 1–4.
- Gebauer, Berichte 1938–1942 ders., Berichte über die Grabungen vor dem Dipylon am Kerameikos 1936 bis 1942. Unpubl., 205 Seiten (DAI Athen, Raum 0308).
- Grabungstagebuch 6 Kurt Gebauer, Grabungstagebuch Bd. 6, Januar–April 1940. (DAI Athen, Raum 0308).
- Grabungstagebuch 7 ders., Grabungstagebuch Bd. 7, Mai–Juli 1941; Oktober 1941 – März 1942 (DAI Athen, Raum 0308).
- Hadjisavvas, Cyprus S. Hadjisavvas, Olive Oil Processing in Cyprus from the Bronze Age to the Byzantine Period (Nicosia 1992).
- Hadjisavvas, Monoliths ders., Perforated Monoliths. Myths and Reality. In: Amouretti/Brun, Production 137–149.
- Kloner/Sagiv, Maresha A. Kloner / N. Sagiv, The Olive Presses of Hellenistic Maresha. In: Amouretti/Brun, Production 119–136.
- Knigge, Bau Z U. Knigge, Der Bau Z. Kerameikos XVII (München 2005)
- Lang, Siedlungen F. Lang, Archaische Siedlungen in Griechenland. Struktur und Entwicklung (Berlin 1996).
- Lohmann, Atene H. Lohmann, Atene. Forschungen zu Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur des klassischen Attika (Köln 1993).
- Lohmann, Kazikli ders., Ein Survey bei Kazikli (Möhnesee 2005).
- Warnock, Remains I. P. Warnock, Identification of Ancient Olive Oil Processing Methods Based on Olive Remains. BAR International Ser. 1635 (Oxford 2007).

Bildrechte. Abbildung 21 nach Amouretti, Pain et huile 164 Abb. 26. – Abbildung 30 Boston, Museum of Fine Arts. – Abbildung 31 Aris Liakopoulos. – Das übrige DAI Athen, Ausführung Jutta Stroszeck (Abbildungen 1, 6, 13, 16–17, 24–26 und 28), Raissa Andreopoulou (Abbildungen 14 und 15, letzteres fußend auf einer Zeichnung von Joanis Stinis), Franziska Lehmann (Abbildungen 18, 22 und 23). Ferner aus dem Archiv der Kerameikosgrabung Abbildungen 2 (KER 4497), 3 (KER 4503), 4 (KER 5645), 5 (KER 5663), 7 (KER 5461), 8 (KER 5489), 9 (KER Scan 1282, Detail), 10 (KER 5459), 11 (KER 5657), 12 (KER 5487), 19 (KER 5660), 20 (KER 5654), 27 (KER 5460), 29 (KER 5582).

