K ölner

u nd

B onner

A rchaeologica



2015

K ölner

u nd

B onner

A rchaeologica

KuBA 5/2015



Kölner und Bonner Archaeologica KuBA 5/2015

Herausgeber Martin Bentz – Dietrich Boschung – Eckhard Deschler-Erb – Michael Heinzelmann – Eleftheria Paliou – Frank Rumscheid

Redaktion, Satz und Gestaltung Jan Marius Müller

Umschlaggestaltung Jan Marius Müller

Fotonachweis Umschlag Manuela Broisch (Arbeitsgruppe Geophysikalische Prospektion, Universität zu Köln)

Alle Rechte sind dem Archäologischen Institut der Unversität zu Köln und der Abteilung für Klassische Archäologie der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn vorbehalten. Wiedergaben nur mit ausdrücklicher Genehmigung.

Hinweise für Autoren sind unter http://www.kuba.uni-bonn.de/de/autoren einsehbar.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detailliertere bibliografische Daten sind im Internet über (http://dnb.dnb.de) abrufbar.

© 2016 by Verlag Dr. Rudolf Habelt GmbH, Bonn

ISBN 978-3-7749-4050-5

Für die anteilige Übernahme der Druckkosten dieses Bandes danken wir der HypZert GmbH, der Sparkasse KölnBonn sowie dem Förderverein des Akademischen Kunstmuseums Bonn e. V.





Inhalt

Beiträge

AXEL Miss, Handwerkliche Produktionsstätten in westphönizisch-punischen Kontexten	5
JON ALBERS, Zur Rekonstruktion des Heiligtums für Hercules Musarum am flaminischen Circus in Rom	39
MICHELLE ROSSA – ALFRED SCHÄFER – DANIEL STEINIGER, Überlegungen zur Datierung des römischen Zentralheiligtums der CCAA	65
Projektberichte	
DAPHNI DOEPNER, Weihgeschenke am Apollon-Tempel in Syrakus: ein Vorbericht	79
MICHAEL HEINZELMANN – BELISA MUKA, Vorbericht zur fünften Grabungskampagne 2015 in Dimal (Illyrien)	91
Mauro Rubini – Paola Zaio, A Paleoanthropological and Paleopathological Approach to the Dimal Population (3rd–2nd Century BCE, Albania)	107
MICHAEL HEINZELMANN – TALI ERICKSON-GINI, Elusa – eine nabatäische Metropole im nördlichen Negev. Vorbericht zu den Kampagnen 2015 und 2016	111
NATALIE PICKARTZ – BÜLENT TEZKAN – MICHAEL HEINZELMANN, Geophysikalische Multimethodenprospektion des archäologischen Fundorts Elusa (Israel). Vorbericht zu den Kampagnen 2015 und 2016	137
Manuel Flecker – Johannes Lipps – Manuela Broisch, Geophysikalische Untersuchungen im sog. comitium am Forum von Pompeji	153
Doru Bogdan – Constanze Höpken – Manuel Fiedler, Kult in offenem Raum? Untersuchungen in einem Heiligtumsbezirk in Apulum (Alba Iulia, Rumänien) 2013–2014	167
Aus den Sammlungen	
DYFRI WILLIAMS, A Special Dedication to Aphrodite and some Thoughts on the Early Years of the Greek	177
Frank Rumscheid, Randfiguren aus Hyrtakina im Akademischen Kunstmuseum Bonn: Terrakotta-Reliefs als Reifaufsätze aus einem kretischen Demeter-Heiligtum	199
ERIKA ZWIERLEIN-DIEHL, Stiftung der bedeutenden Gemmen-Sammlung Klaus J. Müller für die Universität Bonn	235

4 Inhalt

CONSTANZE HÖPKEN, Mimusops: ägyptische Heilpflanze und römisches Glas	251
ArchäoInformatik	
Daphni Doepner – Julia Schulz – Annika Skolik, Terrakottafiguren aus Medma (Rosarno) und ihre digitale Präsentation in ARACHNE	259
CHRISTOPH STOLLWERK – CHRISTIAN A. SCHÖNE – VINCENT KANNENGIESSER – ARNE SCHRÖDER, Erheben, Erstellen und Aufbereiten eines Geländemodells in Elusa (Israel)	269
Felicia Meynersen – Marcel Riedel, <i>Für die Zukunft sichern</i> . Im 'Syrian Heritage Archive Project' (SHAP) des Deutschen Archäologischen Instituts (DAI) und des Museums für Islamische Kunst der Staatlichen Museen zu Berlin (MIK) wird ein digitales Kulturgüterregister für Syrien erstellt	277
David Neugebauer – Ulrich Stockinger, Vom Produktionsabfall zur Produktivversion. Zum Aufbau einer interaktiven Onlinedatenbank zu Werkstätten in ARACHNE	285
SHABNAM MOSHFEGH NIA – MARINA UNGER, Die Antike in Zeichnung, Plan und Bauaufnahme: Primäre Dokumentationsmaterialien des 19. und 20. Jahrhunderts im Deutschen Archäologischen Institut Rom. Ein Digitalisierungsprojekt zur Erhaltung von Archivbeständen	291

Elusa – eine nabatäische Metropole im nördlichen Negev. Vorbericht zu den Kampagnen 2015 und 2016

MICHAEL HEINZELMANN - TALI ERICKSON-GINI

The city of Elusa, founded by the Nabateans in the 3rd century B.C.E., was the economic and administrative centre of the northern Negev region, an area of intensive agricultural use in Late Antiquity. Little explored up to now, the Archaeological Institute of the University of Cologne in cooperation with the Israel Antiquities Authority have been conducting intensive investigations into the structure and development of Elusa from its beginnings to its abandonment in the Early Arab Period since 2015. The following is a preliminary report on the works accomplished up to now, which in addition to a traditional survey include extensive geophysical surveys, targeted stratigraphic excavations and the analysis of the ceramic material.

In den Frühjahren 2015 und 2016 führte das Archäologische Institut Köln in Kooperation mit der Israel Antiquities Authority zwei Forschungskampagnen in der antiken Stadt Elusa (hebräisch: Haluza, arabisch: al-Khalasa) durch¹. Diese bildete in römischer und frühbyzantinischer Zeit die wichtigste Siedlung im nördlichen Randgebiet der Wüste Negev (Abb. 1)². Wahrscheinlich wurde sie im 3. Jh. v. Chr. von den Nabatäern als letzte Karawanenstation auf der von Arabien über Petra zur Hafenstadt Gaza führenden Hauptroute der Weihrauchstraße gegründet³. In Elusa kreuzte sie sich mit einer wichtigen Nord-Süd-Verbindung, die von Jerusalem über Beersheva kommend weiter nach Ägypten bzw. in frühchristlicher Zeit über Nessana zum vielbesuchten Katharinenkloster auf dem Sinai führte⁴. Diese verkehrstechnisch günstige Lage führte offenbar bereits ab dem 1. Jh. n. Chr. zum Aufblühen der Handelsniederlassung. Mit dem schrittweisen Niedergang des nabatäi-



Abb. 1: Übersichtskarte der Negev-Region mit antiken Orten und Wegführungen.

Die Kampagnen erfolgten vom 9.2. bis 15.3.2015 bzw. vom 13.2. bis 13.3.2016. Teilnehmer waren: M. Heinzelmann (Leitung), T. Erickson-Gini (Ko-Direktion und Keramik), M. Broisch (Koordination, Schnittleitung), D. Heinzelmann (Bauaufnahme), M. Kahan (Vermessung), R. Sardak, Ch. Schöne, A. Schröder, J. Seidel (Schnittleitung), M. Apatsidis, T. Fuchs, M. Hüppe, J. Lauer, K. Miller, Sh. Moshfeq Nia, A. Müller, F. Nitzschke, N. Pini, A. Recht, M. Röhl, D. Wozniok, K. Zerzeropulos (studentische Mitarbeiter). In Zusammenarbeit mit dem Institut für Geophysik und Meteorologie der Universität zu Köln war N. Pickartz für die Durchführung der geophysikalischen Prospektionen verantwortlich (s. gesonderten

- Beitrag im Anschluss). D. Zell führte Drohnenbefliegungen zur Erstellung eines digitalen Geländemodells durch. S. Lehnig untersucht in Kooperation mit G. Bar-Oz vom Department of Archaeology der Universität Haifa die Tierknochen. Weitere Materialuntersuchungen (Münzen, Glas) erfolgen durch den Israelischen Antikendienst. Die 14C-Analysen werden vom Kölner AMS-Labor ausgeführt.
- Vgl. hierzu und zum Folgenden zusammenfassend insbesondere: Shereshevski 1991, 82–90; Negev 1993a, 379–383; Arubas – Goldfus 2008, 1713–1715.
- **3** U. a. Erickson-Gini 2010, 35–46 mit Abb. 1.6 und 1.23.
- 4 Mayerson 1982, 44–57.



Abb. 2: Elusa, charakteristische Ansicht der heutigen Geländesituation. Im Hintergrund einer der antiken Abfallhügel.



Abb. 3: Elusa, Turmhaus, freigelegt während der Grabungen A. Negevs. Im Inneren Stützbögen mit Resten der Decke über dem Erdgeschoss.

schen Fernhandels im Verlauf der römischen Kaiserzeit erfolgte im nördlichen Negev eine ökonomische Neuausrichtung hin zu einer intensivierten agrarischen Nutzung des Wüstenrandgebietes. Möglicherweise begünstigt durch eine vorübergehende Feuchteperiode und unter Einsatz ausgeklügelter Wassermanagementsysteme entstand zwischen dem 2./3. und 6. Jh. n. Chr. im nördlichen Negev auf einer Nutzfläche von ca. 2000 Quadratkilometern eines der produktionsstärksten Weinanbaugebiete des gesamten östlichen Mittelmeerraumes, das nicht nur die großen Zentren Alexandria, Antiochia und Konstantinopel belieferte, sondern dessen Exporte bis nach Italien, Gallien und Britannien reichten. Mehrere der vormaligen Karawanenstützpunkte wie Sobota/Shivta, Mampsis/Mamshit, Obota/Avdat, Nessana oder Rehovot entwickelten sich dank des erfolgreichen Weinanbaus in diesem Zeitraum zu wohlhabenden Siedlungen mit aufwendigen Wohnhäusern und reich ausgestatteten Kirchen⁶. Doch erreichten diese Siedlungen nur eine dörfliche oder proto-urbane Entwicklungsstufe. Das eigentliche administrative und wirtschaftliche Zentrum der Region bildete Elusa, welches sich als einzige Siedlung zu einer regelrechten Stadt entwickelte. Mit etwa 50 Hektar bebauter Grundfläche verfügte es über eine Bevölkerungszahl von mehreren Tausend Einwohnern. Elusas urbaner Charakter wird unterstrichen durch den Umstand, dass es die einzige Siedlung der Region war, die über ein eigenes, in der Kaiserzeit entstandenes Theater verfügte. Seiner in spätantiken Schriftquellen belegten Rolle als Verwaltungszentrum entspricht, dass Elusa ab dem 4. Jh. n. Chr. Sitz des Bischofs dieser Region war⁷. Vor dem Hintergrund der prekären naturräumlichen Lage der Stadt am semi-ariden Nordrand eines Wüstengebietes ist die hohe Bevölkerungszahl und städtebauliche Siedlungsdynamik Elusas in einem Zeitraum zunehmend schwieriger politischer und wirtschaftlicher Rahmenbedingungen durchaus bemerkenswert. Erst im späteren Verlauf des 6. Jhs. n. Chr. werden schrittweise Degradationsprozesse fassbar, die möglicherweise durch einen Bevölkerungsrückgang in Folge der "Justinianischen Pest" und einer neuerlichen Klimaveränderung verstärkt wurden⁸. Die arabische Eroberung der Region im 7. Jh. n. Chr. traf Elusa bereits in einem Stadium des Niedergangs. Wie die meisten Siedlungen der Region wurde Elusa wahrscheinlich im 8. Jh. n. Chr. verlassen.

Topographie und Überlieferungssituation

Die ca. 45 Kilometer vom Mittelmeer entfernte Stadt liegt bei einer durchschnittlichen Höhe von circa 225 m über dem Meeresspiegel auf einem flachen, bis zu 20 m erhabenen Plateau am Zusammenfluss zweier Wadis, dem großen Nahal Bsor (Wadi Khalasa) im Westen und Süden und dem hier einmündenden schmäleren Nahal Atadim (Wadi Ausajeh) im Norden (Abb. 4). Ersteres reicht weit nach Osten in die bis zum Jordangraben schrittweise ansteigende Bergregion und führt in seinem bis zu 70 m breiten Flussbett reichlich winterliches Regenwasser zur Mittelmeerküste. Die Siedlung dehnt sich mit einer unregelmäßig vor- und zurückspringenden Außenlinie über eine Fläche von ca. 0,9 × 0,6 km aus. Ihre Grenzen bilden an allen Seiten deutlich artikulierte Abhänge, wobei sich die Siedlung nach Süden terrassenartig bis unmittelbar zum Rand des Nahal Bsor abtreppt.

An dieser Seite stellten Tiefbrunnen am Ufer des Wadi die Wasserversorgung sicher, wo in etwa 8 m Tiefe ganzjährig Grundwasser ansteht⁹. Ein besonderes Charakteristikum der Siedlung sind ausgedehnte spätantike Abfallhügel entlang der West-, Nord- und Ostseite der Stadt (Abb. 2. 4). Mit einer Grundfläche von ca. 25 Hektar und Höhen von bis zu 15 m sind sie ein außergewöhnliches Dokument spätantiker Abfallwirtschaft und – wie unten zu zeigen sein wird – eng mit der Instandhaltung und Pflege der Straßen verbunden. Die Stadt

- 5 Hierzu und zum Folgenden: Evenari u. a. 1955, 231–268; Negev 1983, 208–214; Erikson-Gini 2010, 51–53. 65–77; Röhl 2011, 258–275; zum Klima auch McCormick u. a. 2012, 185–199.
- 6 Vgl. u. a. Negev 1983, 159–223; Shereshevski 1991, 20–102; Erickson-Gini 2010.
- 7 Mayerson 1983, 247–253; Negev 1993a, 379.
- 8 Vgl. hierzu und zum Folgenden u. a. Negev 1983, 224–227; Avni 2014, 260–267.
- 9 Shereshevski 1991, 89. Einer dieser gemauerten Brunnen mit quadratischer Einfassung ist noch unmittelbar neben dem Wadi-Rand erhalten.

ist ferner von ausgedehnten Nekropolen umgeben, von denen zahlreiche, weitgehend ungestörte Einzelbestattungen und mehrere Grabmonumente unterschiedlicher Zeitstellungen oberirdisch sichtbar sind. Teilweise reichen diese Gräber bis an die Stadtgrenze heran und ziehen unter die offenbar später entstandenen Abfallhügel; die Mehrzahl liegt jedoch in größerer Entfernung auf den jenseitigen Wadi-Ufern. In einem nochmals größeren Umkreis von ca. 3–5 km sind auf Satellitenbildern und am Boden diverse antike Farmen zu erkennen, welche offenbar zur agrarischen Nutzung des Umlandes dienten.

Nach der Auflassung der Stadt verfielen die Gebäude im Laufe der Zeit. Im unteren Teil der eingestürzten Gebäude sammelte sich Flugsand und Erde an, der oberirdische Teil bestand in großen Schutthügeln aus Mauerquadern, ähnlich wie sie heute noch in Rehovot erhalten sind. Im Verlauf des 19. Jhs. wurden jedoch die oberirdisch sichtbaren Steinblöcke zum Bau von Beersheva und Gaza Stadt abtransportiert¹⁰. Entgegen der lange vertretenen Ansicht, Elusa sei bei diesem Vorgang vollständig geplündert worden, zeigen die bislang durchgeführten Ausgrabungen, dass die unter dem Sand liegenden Gebäudepartien von Raubgrabungen verschont geblieben sind (Abb 3). Paradoxerweise ergibt sich durch den Raub des oberflächlichen Steinmaterials eine geradezu ideale Ausgangssituation für archäologische Untersuchungen der Siedlungsstruktur, denn einerseits ist die freie Oberfläche für den Einsatz nicht-invasiver Untersuchungsmethoden hervorragend geeignet, zum anderen ist der Zugriff für stratigraphische Ausgrabungen wesentlich erleichtert. Zugleich ist noch eine beachtliche archäologische Substanz mit erhaltenen Mauerpartien zwischen 2 und 5 m Höhe und die ungestörte Stratigraphie einer rund 1000-jährigen Siedlungsgeschichte erhalten. Dank

des guten Erhaltungszustandes und des ungestörten Ambientes ist Elusa heute ein geschützter Nationalpark und Teil des UNESCO-Kulturerbes "Weihrauchstraße".

Forschungsgeschichte

Elusa wurde erstmals 1838 von E. Robinson besucht und identifiziert, gefolgt von verschiedenen Kurzaufenthalten durchreisender Archäologen, unter anderem A. Musils und L. H. Vincents¹¹. Kurz vor Ausbruch des Ersten Weltkriegs wurde Elusa im Jahr 1914 von C. L. Wooley und T. E. Lawrence aufgesucht, die eine erste Umrissskizze des Ortes anfertigten¹². Archäologische Eingriffe erfolgten erstmals im Rahmen der Colt-Expedition 1938 durch T. J. Baly, doch konzentrierten sich diese weitgehend auf die äußeren Abfallhügel¹³. Die frühesten gezielten archäologischen Untersuchungen innerhalb des Stadtgebietes fanden durch A. Negev zwischen 1973–1980 statt¹⁴. Auf Grundlage von Geländebegehungen wurde eine neue, jedoch nach heutigen Maßstäben kaum befriedigende Planskizze erstellt¹⁵. An mehreren Stellen wurden zudem punktuelle Ausgrabungen durchgeführt, bei denen vor allem das große Theater am Südostrand der Stadt freigelegt wurde, das von Negev entsprechend der damals verwendeten Keramiktypologie in das 1. Jh. n. Chr. datiert wurde, welches aber eher in der hohen Kaiserzeit entstanden sein dürfte (zur Lage vgl. Abb. 4. 5)¹⁶. Es war mit Statuen ausgestattet und wurde entsprechend einer Renovierungsinschrift noch im Jahr 544/45 Jh. n. Chr. instand gesetzt¹⁷. Unmittelbar benachbart fanden sich Reste einer großen dreischiffigen Kirchenanlage, der sog. East Church, die Negev aufgrund der Größe und aufwendigen Ausstattung, darunter einer einheitlichen Serie neu angefertigter Marmorkapitelle und Goldmosaiktesserae, wohl zurecht als Bischofssitz Elusas identifiziert hat¹⁸.

- 10 Woolley Lawrence 1914, 108 f.
- 11 Robinson Smith 1841, 333–335; Musil 1907, 202 f.; Jaussen – Savignac – Vincent 1905, 256 f.
- 12 Woolley Lawrence 1914, 108–112 mit Abb. 44. Hierzu auch Saidel Christophersen 2005, 53–63.
- 13 Baly 1938, 159.
- 14 Vgl. u. a. Negev 1974, 94–97; Negev 1976, 89–95; Negev 1981, 122–128; Negev 1983, 228–245; Negev 1993a, 379–383; Negev 1993b, 286–293.
- 15 Negev 1993a, 379 mit Abbildung (o.Nr.).
- 16 Negev 1993a, 380; die jüngeren Untersuchungen tendieren zu einer Datierung in das 2. Jh. n. Chr.: Arubas – Goldfus 2008, 1714.
- 17 Negev 1983, 238-240.
- 18 Negev 1983, 240–245; Negev 1993a, 381–383; Negev 1993b, 286–293.

Im Westen des Stadtgebiets wurde ein turmartiges Gebäude freigelegt, das als nabatäischer Wehrturm interpretiert wurde¹⁹. Zwischen 1997–2000 wurden die Untersuchungen im Theater und der Kirche durch H. Goldfus fortgesetzt, wobei vor allem die Ostpartien der Kirche interessierten und zwei Hauptbauphasen festgestellt werden konnten: eine erste Phase im 4. und eine große Ausbauphase in der Mitte des 5. Jhs. n. Chr.²⁰. Ferner konnte am Südostrand der Siedlung eine Töpferwerkstatt freigelegt werden²¹.

Zwar sind alle diese Grabungsergebnisse bislang nur ansatzweise publiziert, doch belegen die freigelegten Gebäudestrukturen eindrücklich den monumentalen Charakter der Stadt in der Kaiserzeit und Spätantike. Allerdings kann Elusa trotz dieser wichtigen punktuellen Einblicke in zentralen Aspekten bis heute als weitgehend unerforscht gelten. Zum einen ist bislang die Gesamtstruktur der Stadt, d. h. ihre Erschließung mit Straßen und Plätzen, öffentlichen und privaten Bauten nahezu unbekannt²². Zum anderen betrafen die bisherigen Untersuchungen nur punktuell Bereiche der Peripherie und hier nur die jeweils spätesten Nutzungsphasen. Im Dunkeln bleiben viele Jahrhunderte der Entwicklung der Siedlung insbesondere ihrer Gründungs- und Frühzeit. Doch auch die Niedergangs- und Aufgabephase konnte bislang nicht detailliert beschrieben werden. Schließlich fehlen jegliche Untersuchungsansätze, die Entwicklung der Stadt in einer ganzheitlichen Perspektive, sowohl in kulturgeschichtlicher, ökonomischer und ökologischer Dimension zu betrachten. Dieses Ziel verfolgt das hier vorgestellte Forschungsvorhaben, wobei in dem aktuellen ersten Projektabschnitt die Dokumentation der Geländetopographie und Siedlungsstruktur sowie die Untersuchung der wichtigsten chronologischen Entwicklungsschritte der Stadt im Zentrum stehen. Hierzu wird eine multi-disziplinäre Projektstrategie verfolgt, welche eine Kombination großflächig angewandter nichtinvasiver Untersuchungsmethoden mit der gezielten Anlage stratigraphischer Sondagen vorsieht. Ergänzend soll die systematische Analyse des Fundmaterials erste Einblicke in die ökonomische Entwicklung der Stadt ermöglichen.

Oberflächensurvey

Nach dem Abtransport des losen Steinmaterials im 19. Jh. sind an der Oberfläche des gesamten Stadtareals zahlreiche Mauerstrukturen und Einzelfunde sichtbar. Daher wurde 2015 mit einem systematischen Oberflächensurvey begonnen, in dessen Rahmen bislang zwei Drittel der Siedlungsfläche mittels kleiner Arbeitsgruppen von 3 bis 4 Personen im Raster der Geophysikfelder (30 × 30 m) begangen wurden (Abb. 4). Hierbei wurden ca. 350 Mauerabschnitte und längere Mauerzüge dokumentiert und mittels GPS eingemessen. Erfasst wurden ferner diagnostische Materialgattungen: Architekturfragmente (u. a. Kapitelle, Säulentrommeln, Türlaibungen), Marmorfragmente und Mosaiktesserae, Mühl- und Reibsteine aus importiertem schwarzem Basaltgestein sowie Ziegelfragmente. Letztere treten in den Siedlungen des Negev nur im Kontext von Badehäusern in Erscheinung.

Einfache Türlaibungen sowie Mühl- und Reibsteinfragmente als Indikatoren von Wohnhäusern finden sich erwartungsgemäß weitgehend gleichmäßig über das Stadtgebiet verstreut. Hingegen treten bei den anderen Materialgattungen punktuelle Konzentrationen auf, wodurch auf die Lokalisierung bestimmter Bauten geschlossen werden kann. So sind an wenigstens drei Stellen Fundkonzentrationen von Glasmosaiktesserae, Marmorfragmenten und Säulentrommeln zu beobachten, was in dieser Kombination für die Existenz von Kirchenbauten spricht. Tatsächlich können an zwei dieser Fundplätze Apsidenstrukturen an der Oberfläche identifiziert werden. Zusätzlich zu den bereits bekannten drei Kirchenbauten an der Stadtperipherie kann also mit wenigstens drei weiteren christlichen Sak-

¹⁹ Negev 1983, 231 f.

²⁰ Goldfus – Arubas – Bowes 2000, 331–342; Arubas – Goldfus 2008, 1713–1715.

²¹ Arubas – Goldfus 2008, 1715.

²² Ein luftbildarchäologisches Projekt konnte zwar hinsichtlich der Binnengliederung der Stadt weitere kurze Mauerverläufe erfassen, doch genügen die Erkenntnisse nicht, um die wirkliche Struktur der Stadt zu verstehen: Shereshevski 1991, 84–90 mit Beilage 5.

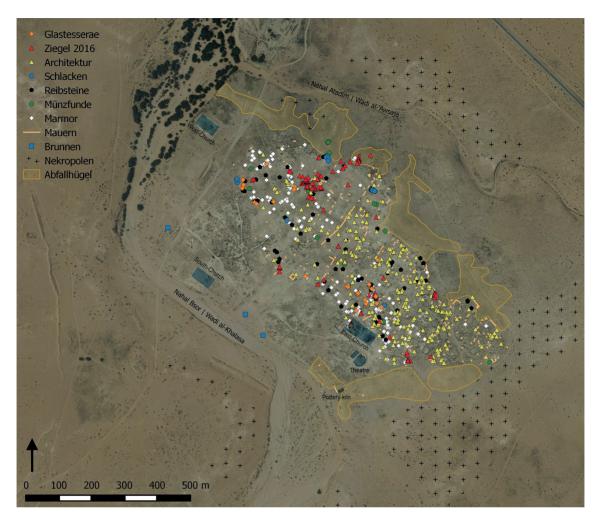


Abb. 4: Elusa, Luftbild mit Surveybefunden der Kampagnen 2015 und 2016.

ralbauten im Zentrum der Siedlung gerechnet werden²³. Anhand von deutlichen Ziegelkonzentrationen können am nördlichen Stadtrand zwei weitere Badegebäude zusätzlich zu einer bereits bekannten spätantiken Thermenanlage erschlossen werden (s. Sondage 3). Schließlich fanden sich am nördlichen Stadtrand zwei weitere Töpferöfen, die aufgrund ihrer oberflächennahen Lage ebenfalls den späteren Nutzungsphasen der Stadt zuzuschreiben sind.

23 Vgl. zur Lokalisierung der sog. East-, South- and West-Church Shereshevski 1991, Beilage 5. Diese drei Bauten liegen an der Stadtperipherie, wie dies auch in Shivta und Rehovot mehrfach nachgewiesen ist. Die West-Kirche ist allerdings bislang nicht sicher nachgewiesen.

An einer Fundstelle im Osten wurden schließlich monumentale Türlaibungs- und Gebälkfragmente beobachtet, die vielleicht auf einen größeren öffentlichen oder sakralen Bau hinweisen. Ähnliches gilt für einen Baukomplex im Zentrum der Siedlung, wo mehrere Säulentrommeln an der Oberfläche eine größere Hoffläche umfassen. Der Bau wurde bei den durchgeführten geophysikalischen Prospektionen als großformatiger Peristylbau identifiziert und anschließend in zwei Grabungsschnitten untersucht (s. Sondagen 4 und 5). Insgesamt können somit durch die systematische Erfassung von Mauern und bestimmten Oberflächenfunden weiterführende Aussagen zur Stadtstruktur getroffen werden, doch betreffen diese naturgemäß vor allem die späten Nutzungsphasen.

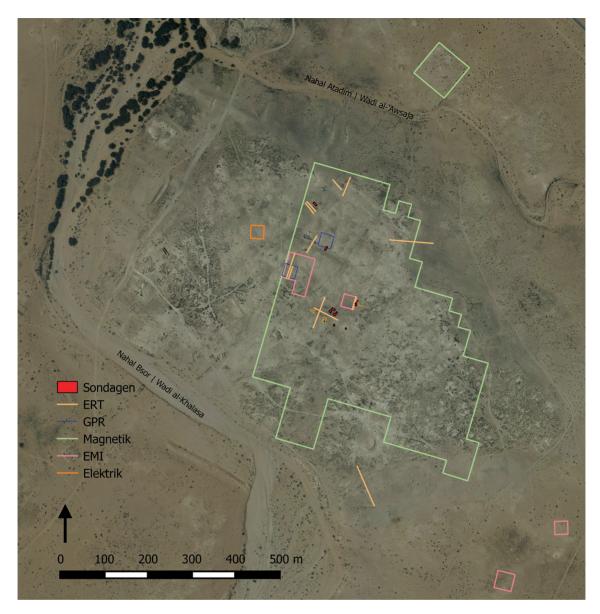


Abb. 5: Elusa, Luftbild mit Überblick der bislang durchgeführten geophysikalischen Prospektionen.

Geophysikalische Prospektionen

Parallel zum Oberflächensurvey wurden 2015 und 2016 in Kooperation mit dem Institut für Geophysik und Meteorologie der Universität zu Köln intensive Untersuchungen mittels geophysikalischer Prospektionsmethoden durchgeführt (Abb. 5)²⁴. Hierbei sollte zunächst überprüft werden, welchen Beitrag die unterschiedlichen verfügbaren Untersuchungsmethoden unter den spezifischen wüstenartigen Bodenbedingungen zu leisten vermögen. Zunächst erfolgten daher umfangreiche

Tests mit fünf verschiedenen Messverfahren, die jeweils unterschiedliche Ergebnisse erbrachten: Magnetometrie, elektrische Widerstandsmessung, Georadar, elektromagnetische Induktion und elektrische Widerstandstomographie. Hierbei erwies sich das magnetometrische Messverfahren als effizientester Ansatz, um großflächig Siedlungs-

24 Vgl. den ausführlichen Beitrag von N. Pickartz im Anschluss an diesen Bericht.

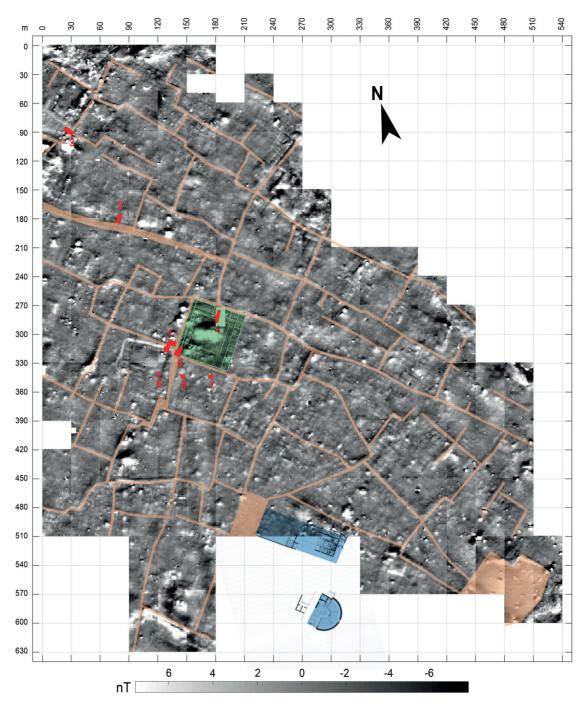


Abb. 6: Elusa, Ergebnisse der Magnetometrie mit Interpretation der Straßen (beige) und des Peristylbaus (grün; vgl. auch Abb. 3 im nachfolgenden Beitrag von N. Pickartz). Rot: durchgeführte Sondagen. Blau: Bischofskirche und Theater aus den Grabungen A. Negevs.

strukturen zu detektieren. Infolgedessen wurden in zwei Kampagnen bislang 25 Hektar mittels Magnetometrie untersucht, die vorwiegend das Zentrum und die östlichen Siedlungsbereiche abdecken (**Abb. 6**). Bemerkenswerterweise erscheinen hierbei Mauern, die in der Regel aus unmagnetischem Kalkstein errichtet sind, als negative magnetische Anomalien innerhalb einer durch Siedlungsschutt und Keramik stärker magnetisierten Umgebung. Für den bislang untersuchten Teil des Stadtgebietes können somit annähernd das gesamte Straßennetz, zahlreiche Gebäudestrukturen und in vielen Fällen sogar einzelne Raumunterteilungen dokumentiert werden, so dass die Erstellung eines relativ detaillierten Stadtplans möglich sein wird.

An dieser Stelle sollen einige wenige Beobachtungen genügen. Das Stadtgebiet präsentiert sich im bislang untersuchten Bereich als lückenlos bebaut. Lediglich in zwei Bereichen sind größere Freiflächen erkennbar: Zum einen bestand an der äußersten östlichen Peripherie, wo die nach Osten führende Ausfallstraße die Siedlung verließ, eine größere Freifläche, die vielleicht zum Be- und Entladen von Karawanen gedient haben könnte. Zum anderen zeichnet sich unmittelbar westlich des Atriums der wahrscheinlichen Bischofskirche eine weitere rechtwinklige Platzfläche ab, die über zahlreiche Straßen mit der Stadt verknüpft ist. Auch sie liegt innerhalb der Gesamtsiedlung eher peripher.

Das Straßennetz folgt offenbar keiner systematischen Planung in Gestalt einer orthogonalen Wegeführung, doch lassen sich gewisse Ansätze einer Regularisierung feststellen. So sind vor allem im nördlichen Bereich mehrere annähernd parallel verlaufende Straßenzüge zu beobachten, die offenbar das gesamte Siedlungsgebiet von Südosten nach Nordwesten durchschneiden und zu den Hauptarterien der Stadt gehören. Dennoch weisen sie immer wieder Versprünge auf und ändern ihre Breiten. So besteht die mittlere dieser Ost-West-Achsen im westlichen Abschnitt offenbar als breite Säulenstraße (s. Sondage 2). Sie werden an verschiedenen Stellen von annähernd rechtwinklig und ungefähr Nordost-Südwest-verlaufenden Querstraßen gekreuzt, so dass in einigen Bereichen der Eindruck einer gewissen Regelhaftigkeit mit rechteckigen Insulae entsteht. Dennoch verlaufen die meisten Straßen nicht geradlinig, die Insulagrößen variieren, und innerhalb von größeren Wohnblöcken können unregelmäßig kleinere Nebenstraßen und Sackgassen beobachtet werden, so dass insgesamt keine Systematik feststellbar ist. Allerdings unterscheidet sich das Erscheinungsbild des Straßennetzes deutlich von den verwinkelten Gassen der besser untersuchten kleineren Negev-Siedlungen wie Shivta, Rehovot oder Mamshit und lässt eine stärkere Ausrichtung an mediterranen städtebaulichen Mustern vermuten.

Erwähnenswert ist ferner im Osten des Stadtgebietes eine auffällige Abweichung im Siedlungsmuster. Hier zeichnet sich ein annähernd quadratischer Teilbereich von ungefähr 85 × 85 m ab, der an vier Seiten von Straßen umgeben und im Inneren dicht bebaut ist. Die hier fassbaren Baustrukturen weichen systematisch um etwa 12° von der Umgebung ab. An seiner Südwestecke beginnen zudem zwei schräg zum übrigen Straßennetz verlaufende, teilweise gekrümmte Straßen. Angesichts dieser auffallenden Irregularität im Verhältnis zur übrigen Wege- und Bebauungsstruktur kann vermutet werden, dass es sich bei diesem Teilbereich um einen älteren Siedlungsnukleus handelt, der bei einer späteren Expansion in das weiter ausgreifende Straßennetz integriert wurde. Gewissheit in dieser Annahme können allerdings nur stratigraphische Untersuchungen bringen.

An mehreren Stellen sind größere Gebäudekomplexe erkennbar, die sich offenbar um große, von Portiken umfasste Innenhöfe organisieren. Einer davon befindet sich ungefähr im Zentrum der Siedlungsfläche neben einer der Hauptkreuzungen der Stadt. Er ist mit dem oben im Rahmen der Surveybefunde erwähnten Peristylgebäude identisch (s. ausführlicher Sondagen 4 und 5).

Fernerkundung und Geländemodell

Seit der Entfernung des lose aufliegenden Baumaterials im 19. Jh. präsentiert sich die Ruine mit einer stark ondulierten, meist sandigen Geländeoberfläche, wobei die stellenweise bis zu 5 m hoch erhaltenen Gebäudestrukturen deutlich akzentuierte Hügel bzw. die Straßen lineare Depressionen ausbilden. Eine genaue Erfassung der Geländeoberfläche in Form eines detaillierten digitalen Geländemodells verspricht daher weiterführende Aufschlüsse zur Siedlungsstruktur. Zudem kann ein solches Geländemodell mit den Ergebnissen der geophysikalischen Prospektionen überlagert werden und hierdurch Höheninformationen zum Erhaltungszustand von Mauern und Gebäuden liefern. Hinzukommt, dass an vielen Stellen des Stadtgebietes die Oberkanten von Mauerzügen freiliegen und so bei einer hochauflösenden Luftbilddokumentation erfasst werden können. Eine Lösung, bei der kostengünstig sowohl Orthophotos als auch digitale Geländemodelle erstellt



Abb. 7: Elusa, Sondage 3. Übersichtsbild mit Blick nach Osten

werden können, bietet das Structure from Motion-Verfahren, bei dem aus einer großen Anzahl flächendeckend erstellter Luftbilder mit hohem Überlappungsanteil computergestützt räumlich korrekte Punktwolken errechnet werden können. In der Kampagne 2015 wurde ein erster Versuch zu einer flächendeckenden Erfassung mit hochauflösenden Luftbildern mittels des Einsatzes eines Flugdrachens unternommen²⁵. Die Ergebnisse waren jedoch hinsichtlich der Detailliertheit des Geländemodells, der Abweichungen der Farbskalen der zu unterschiedlichen Tageszeiten entstandenen Bilder und in Bezug auf das übergroße Datenvolumen

nur teilweise zufriedenstellend. Im Frühjahr 2016 wurde daher durch D. Zell eine zweite Luftbilddokumentation unter Einsatz ferngesteuerter Drohnen durchgeführt. Das Verfahren erfolgte in zwei Stufen: In einem größeren Areal, welches die Nekropolen und Wadis mit einschließt, wurde zunächst mithilfe eines Modellflugzeugs und einer 24 Megapixel-Kamera eine systematische Befliegung in vorprogrammierten Flugbahnen unternommen, um lückenlose Serien von Senkrechtaufnahmen mit einem Überlappungsgrad von 80 Prozent zu erstellen. Fokussiert auf das eigentliche Stadtareal erfolgte dann eine zweite Befliegung mit einem Quadrokopter und einer 36 Megapixel-Kamera, in der Serien von Vertikal- und Schrägaufnahmen erzeugt wurden. Die entstandenen Luftbilder wer-

²⁵ Vgl. den Beitrag von Ch. Stollwerk und Ch. Schöne im selben Band.

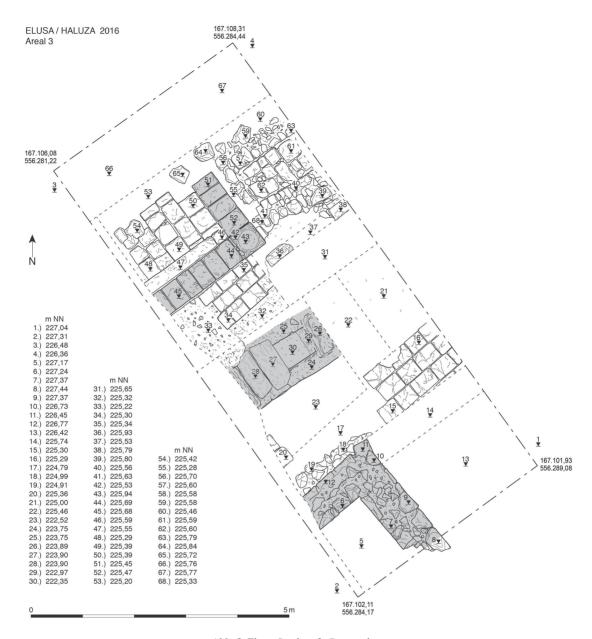


Abb. 8: Elusa, Sondage 3. Gesamtplan.

den derzeit in einem rechenintensiven Verfahren zu einer dreidimensionalen Punktwolke verarbeitet, aus der wiederum hochauflösende Orthophotos, Schnitte und ein Geländemodell abgeleitet werden können.

Stratigraphische Sondagen

Um Einblicke in die chronologische Entwicklung der Siedlung zu gewinnen, wurden auf der Grundlage der geophysikalischen Prospektionsergebnisse in den Kampagnen 2015 und 2016 fünf gezielte stratigraphische Sondagen durchgeführt (zur Lage vgl. **Abb. 6**). Hiervon galten die Sondagen 1, 2 und 3 der Untersuchung von Straßenstratigraphien und daran anschließender Gebäude, während mit den Grabungsschnitten 4 und 5 ein ungewöhnlich großes Peristylgebäude im Zentrum der Siedlung erforscht werden sollte.

Straßen können in der Regel mit ihren Erneuerungsphasen oder Zeiten der Vernachlässigung

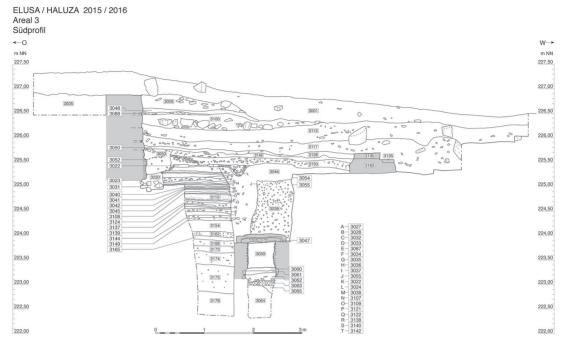


Abb. 9: Elusa, Sondage 3. Südprofil.

als verlässliche Indikatoren städtebaulicher Dynamiken gelten, was sich auch bei den drei in Elusa durchgeführten Sondagen bestätigte.

Besonders aussagekräftig sind zunächst die Ergebnisse der Sondage 3, welche die Stratigraphie einer Straßenkreuzung an der nordwestlichen Stadtperipherie untersuchte (Abb. 7-10). An der Ostseite wurde die Kreuzung von einem größeren Gebäudekomplex begrenzt, der aufgrund eines freiliegenden Wasserbeckens, zahlreicher Ziegelfragmente und großer Ascheakkumulationen an der Oberfläche mit großer Wahrscheinlichkeit als Thermengebäude angesprochen werden kann, das die gesamte Breite einer Insula einnahm²⁶. Auf der gegenüberliegenden Westseite der Straßenkreuzung wurden durch die Sondage die Reste einer aufwendigen Säulenportikus freigelegt (Abb. 11), welche der Fassade eines ansonsten nicht näher bekannten Gebäudes vorgeblendet war. Zwischen der Portikus und dem Thermengebäude wurde eine ungestörte, ca. 4,5 m hohe Stratigraphie der Straße bis zum gewachsenen Sandboden angetroffen. Sie lässt rund 40 Nutzungsphasen erkennen, die vom 3./2. Jh. v. Chr. bis ins 7./8. Jh. n. Chr. reichen und



Abb. 10: Elusa, Sondage 3. Detail der Straßenstratigraphie. Im Vordergrund Abdeckplatten des Kanals.



Abb. 11: Elusa, Sondage 1. Ecksäule der westlichen Portikus (5. Jh. n. Chr.)

damit den gesamten Siedlungszeitraum Elusas abdecken. Die stratigraphische Sequenz beginnt zunächst mit der Akkumulation mehrerer Sandschichten, die anthropogenes Material führen, aber noch keine ausgeprägten Nutzungshorizonte bilden. Die älteste Schicht enthält hierbei Holzkohlereste, die entsprechend der C14-Analysen aus dem 3. Jh. v. Chr. stammen, jedoch mit nabatäischer Feinkeramik vergemeinschaftet sind, die nicht vor 140 v. Chr. im Umlauf war. Die Schicht macht somit zwar indirekt die Existenz einer nabatäischen Niederlassung ab dem Zeitraum des 3./2. Jhs. v. Chr. wahrscheinlich, doch dürfte diese – wie oben erläutert – etwas weiter östlich gelegen haben. Nach dem Anwachsen weiterer kontaminierter Sandschichten entstand wahrscheinlich noch im 1. Jh. n. Chr. ein erster regelrechter Straßenhorizont, der wiederum als Indiz für eine städtebauliche Expansion bis in diese nordwestliche Peripherie der Stadt gewertet werden kann. Es ist anzunehmen, dass die zu dieser Straße gehörigen Bauten unter der später angelegten Therme bzw. Portikus verborgen sind. Der Straßenhorizont dieser ersten Phase besteht, wie alle weiteren darüber liegenden, aus zwei zusammengehörigen Schichtpaketen: Einer unteren Schicht, bestehend aus Sand und zahlreichen Abfällen (Keramik, Knochen etc.), sowie dem eigentlichen Straßenbelag aus bis zu

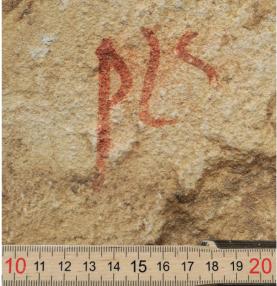


Abb. 12: Elusa, Rötelzahlen auf der Rückseite von Straßenplatten aus Sondage 1.

faustgroßen Brocken und feinem Splitt aus weißem Kalkstein, die zu einer festen Oberfläche verdichtet waren.

In der Folgezeit wurde die Straße in genau dieser Form mit dem Wechsel von abfallführenden und Straßenschichten siebzehnmal erneuert, bis um die Mitte des 5. Jhs. n. Chr. auf einem mittlerweile um 1,5 m angestiegenen Niveau eine aufwendige Straßenpflasterung aus Kalksteinplatten angelegt wurde. Dies entspricht einem durchschnittlichen Erneuerungsrhythmus des Straßenbelags von etwa 20 Jahren. Da bei jeder Erneuerung größere Sandund Abfallmengen entsorgt wurden, sind die mehrfachen Erneuerungen vielleicht auch als Reaktion auf größere Sandsturm-Ereignisse zu werten.

Das sehr einheitlich gestaltete Straßenpflaster wurde in allen Sondagen (1, 2, 3 und 4) gut erhalten *in situ* angetroffen und war auch bei den älteren Grabungen vor dem Theater beobachtet worden²⁷. Es scheint daher noch in weiten Teilen des Stadtgebietes erhalten zu sein. Es ist überall auf einer ca. 20 cm starken Schicht aus reinem gelben Sand gebettet, der von außerhalb der Siedlung antransportiert worden sein muss. Die Straßenplatten sind in regelmäßigen Reihen verlegt, deren Fugen ortho-

gonal zur Randbebauung ausgerichtet sind. Auf der Rückseite von drei Straßenplatten in Sondage 1 haben sich mit Rötelfarbe aufgetragen jeweils drei griechische Buchstaben (ρις) erhalten, die vermutlich die Zahl 116 darstellen (**Abb. 12**)²⁸. Da sie dreimal auf den Platten einer zusammengehörigen Reihe erscheinen, kann vermutet werden, dass die Plattenreihen nach einem bestimmten Nummerierungssystem, möglicherweise zu Abrechnungszwecken durchgezählt waren. Das Plattenpflaster ist auf einem erstaunlich einheitlichen Niveau von ca. 225,30 m ü. NN verlegt worden. Hierbei entsteht ein kontinuierliches Gefälle von ca. 8 cm von der nördlichen Sondage 3 über die südöstlich gelegene Sondage 2 zur zentralen Sondage 1. Hätte das Straßenpflaster zur Ableitung von Regenwasser ins Wadi dienen sollen, wäre eine Neigung in die entgegengesetzte Richtung nach Norden sinnvoll gewesen. Mit der offenbar intentionell zum Stadtzentrum abfallenden Oberfläche scheint es eher für die gezielte Sammlung von Niederschlägen, möglicherweise in zentralen Großzisternen, angelegt worden zu sein, von denen möglicherweise eine im Hof des großen Peristylgebäudes bestanden hat (s. Sondage 4 und 5).

Die Straßenpflasterung ist in mehrfacher Hinsicht bemerkenswert: wegen ihres erstaunlich hohen Aufwands, ihrer Qualität, der einheitlichen Planung und Ausführung sowie aufgrund ihrer verhältnismäßig späten Zeitstellung um 450 n. Chr. Schließlich ist sie mit Blick auf die Untersuchung der Siedlung bemerkenswert, da sie aufgrund ihres offenbar flächendeckenden Erhaltungszustands einen über das ganze Stadtgebiet reichenden Zeithorizont für alle daran anstoßenden Strukturen darstellt. So lassen sich über die Straßenpflasterung in Sondage 3 die Errichtung der westlichen Portikus, die Anlage der großen Thermenanlage auf der Ostseite, deren Fundament kurze Zeit nach Entstehung des Pflasters in dessen Oberfläche einschnitt, sowie die Entstehung eines großen Abwasserkanals, der ebenfalls nachträglich in das Straßenpflaster eingetieft wurde, relativchronologisch fassen (Abb. 9. 13). Dieser Abwasserkanal stellt eine weitere Überraschung dar. Er wurde in einen 2 m breiten und rund 3 m tiefen Baugraben ein-



Abb. 13: Elusa, Sondage 3. Blick in den geöffneten Kanal mit Sedimentablagerungen.

gebracht, der alle älteren Straßenschichten durchschneidet. Das Innere des Kanals weist eine lichte Breite von ca. 0,50 m und eine Höhe von ca. 0,60 m auf. Er besteht aus gemauerten Seitenwangen, die auf der Rückseite zur Grabenkante mit Mörtel hinterfüllt sind, einem Mörtelboden sowie einer Abdeckung aus unterschiedlich großen Steinplatten (L ca. 0,8–1,0 m, B ca. 0,30–0,50, H ca. 0,3 m), die mit Mörtel zusätzlich abgedichtet waren. Der Kanal folgt weitgehend dem Straßenverlauf und fällt nach Norden zum Nahal Atadim ab. Er zeigte sich nach der Öffnung einiger Abdeckplatten als weitgehend frei von Verfüllung und konnte jeweils nach Süden und Norden über eine Länge von ca. 30 m verfolgt werden. Durch eingebrochene Abdeckplatten ist der Kanal an beiden Seiten blockiert, doch ist anzunehmen, dass er sich in beide Richtungen weiter fortsetzt. In unregelmäßigen Abständen münden beidseits im oberen Abschnitt der Seitenwände kleinere Kanäle ein, welche offenbar der Entsorgung der Abwässer aus den anstoßenden Gebäuden dienten, darunter auch der Thermenanlage und des Gebäudes hinter der Portikus auf der Westseite der Straße. Anscheinend wurde der Kanal bis in die Spätzeit der Stadt in regelmäßigen Abständen gereinigt, denn auf seinem Boden fand sich nur eine dünne Sandschicht mit Material aus omayyadischer Zeit, der spätesten Nutzungsphase Elusas. Holzkohlereste, die in den Mörtel der Kanalwangen eingebettet waren, weisen ein 14C-Alter von 428-536 n. Chr. auf. Da er relativchronologisch bald nach Anlage des Plattenpflasters entstanden ist, wird seine Errichtung in der zweiten Hälfte des 5. Jhs. n. Chr. angenommen werden können. Insgesamt verbindet sich somit mit der Phase der Straßenpflasterung eine sehr dynamische städtebauliche Neugestaltung, der unter anderem die Entstehung eines Thermengebäudes, die Errichtung von Straßenportiken und die Anlage eines groß angelegten Abwassersystems zuzuordnen sind. Da die von A. Negev und H. Goldfus untersuchte Ostkirche ebenfalls in diesem Zeitraum aufwendig neu gestaltet wurde, kann für das mittlere und spätere 5. Jh. n. Chr. von einem besonderen urbanistischen Höhepunkt Elusas gesprochen werden²⁹.

Nach der Anlage des Straßenpflasters lässt sich in der Abfolge der Straßenhorizonte eine zeitliche Unterbrechung feststellen, in der das Straßenpflaster offenbar frei gehalten wurde und in Nutzung blieb, bis im Verlauf des 6. Jhs. n. Chr. wieder eine Rückkehr zum früheren System der Einplanierung und Neuanlage einfacher Straßenhorizonte zu beobachten ist. Da in diesem Zwischenzeitraum die großen Müllhalden an der Stadtperipherie zu entstehen scheinen, ist anzunehmen, dass mit der großflächigen Pflasterung auch eine Änderung im Abfallregime der Stadt verbunden war. Demnach wäre nach Anlage des Straßenpflasters für einen Zeitraum von etwa hundert Jahren der in die Stadt eingetragene Flugsand zusammen mit Abfallresten in regelmäßigen Abständen nach außen transportiert und auf den nun stark anwachsenden Abfallhügeln deponiert worden. Tatsächlich haben jüngste Untersuchungen der Mülldeponien seitens der Universität Haifa einen ähnlichen stratigraphischen Aufbau bestehend aus ca. 5-10 cm

starken alternierenden Sand- bzw. Abfallschichten ergeben. Diese neue Form der regelmäßigen Reinigung und extramuralen Abfallentsorgung setzt einen hohen Grad kommunaler Organisation und städtischen Gemeinschaftssinns voraus und bestätigt erneut die besondere Blütezeit der Siedlung in der zweiten Hälfte des 5. bzw. ersten Hälfte des 6. Jhs. n. Chr. Nach den Ergebnissen der Universität Haifa endet die Nutzung der Abfallhügel um die Mitte des 6. Jhs. n. Chr., was - wie oben beschrieben – mit dem Wiedereinsetzen der Straßenplanien koinzidieren würde. Der Rückgang zur älteren Gepflogenheit der Straßenerhöhung unter Einplanierung von Sand und Abfallresten in den Straßenkörpern kann daher als Regressionsschritt und Anzeichen einer Krise der Stadt verstanden werden. Möglicherweise wird hier die allgemeine Verschlechterung der politischen und ökonomischen Situation des byzantinischen Reiches greifbar, welche durch den von der 'Justinianischen Pest' (541-544 n. Chr.) verursachten Bevölkerungsrückgang, massive Ernteeinbußen infolge längerer Dürreperioden (523-538 n. Chr.) und einer allgemeinen Klimaveränderung ab 536 n.Chr. als Folge eines Vulkanausbruchs verstärkt worden sein könnten³⁰.

In Sondage 3 kommt es im nachfolgenden Zeitraum der arabischen Eroberung zunächst zum Einsturz des westlichen Gebäudes, doch entstehen über dessen Ruinen einfache Mauerzüge und Arbeitsinstallationen, die auch auf einen Teil der Straße ausgreifen. Sie belegen zusammen mit weiteren sechs Begehungshorizonten der Straße, die teilweise frühislamisches Material führen, eine längere Nachnutzung dieses Siedlungsbereichs. Schließlich stürzte auch das östliche Thermengebäude ein und es kam zur vollständigen Aufgabe dieses Areals. C14-Datierungen von Holzkohlen aus diesem Kontext liefern einen terminus post quem von 648–688 n.Chr. Die jüngsten Fundstücke aus dem Kanal weisen jedoch in das 8. Jh. n. Chr.

Sondage 1 wurde ebenfalls zur Untersuchung einer Straßenkreuzung angelegt, befindet sich jedoch näher dem Siedlungszentrum und unmittelbar vor dem großen Peristylgebäude (Abb. 14. 15; zur

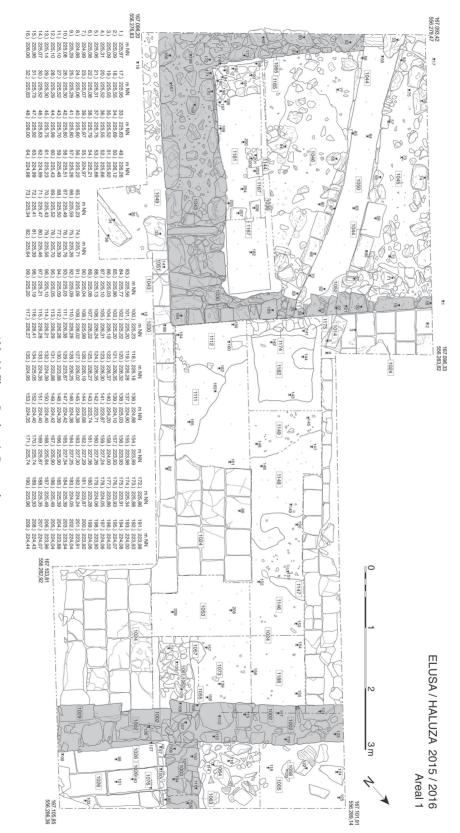


Abb. 14: Elusa, Sondage 1. Gesamtplan.



Abb. 15: Elusa, Sondage 1. Straßenpflaster. Zustand vor Entfernung der westlichen Platten.

Lage vgl. Abb. 6). Auch hier konnte eine vollständige stratigraphische Abfolge vom ursprünglichen Mutterboden bis zur Aufgabe der Siedlung in frühislamischer Zeit untersucht werden. Es bestätigen sich hier die wichtigsten Beobachtungen des vorgenannten Grabungsschnitts: mehrere frühe Sandakkumulationen mit anthropogenen Einschlüssen (14C-Datierung noch ausstehend), dann ab der frühen Kaiserzeit Anlage einer ersten Straße mit nachfolgend wenigstens fünfzehn Nutzungshorizonten, bestehend aus wechselnden Lagen deponierten Sands und Abfalls bzw. Kalksplittplanien, schließlich in der Mitte des 5. Jhs. n. Chr. die Anlage der flächendeckenden Kalksteinpflasterung. Anders als in Sondage 3 sind hier allerdings die auf der Süd- und Nordseite der Straße angeschnittenen Gebäude bereits im 2. bzw. frühen 3. Jh. n. Chr. als massive Steinbauten entstanden. Der nördliche Bau wurde entsprechend 14C-Datierungen in der zweiten Hälfte des 4. Jhs. n. Chr. stark zerstört, dann jedoch auf denselben Grundmauern neu errichtet und vergrößert. Auch die Spuren der Aufgabe der Stadt gleichen denjenigen in Sondage 3: Nach der Zerstörung des südlichen Gebäudes im späteren 6. oder frühen 7. Jhs. n. Chr. kommt es zu einer wahrscheinlich früharabischen Nachnutzung innerhalb der Ruinen durch die Anlage eines großen Kanals, der offenbar Regenwasser in eine südlich gelegene Zisterne leiten sollte.

Sondage 2 wurde an einer der langen Ost-West-Hauptachsen angelegt, wo die Ergebnisse der Magnetometrie vermuten lassen, dass sie in diesem Teilbereich als Säulenstraßen mit beidseits flankierenden Portiken bestand (Abb. 16; zur Lage vgl. Abb. 6). Tatsächlich zeichnet sich dieser Straßenabschnitt im Gelände durch eine ungewöhnlich breite Depression zwischen den seitlichen Gebäudestrukturen ab. Die Sondage erfasste ein nördlich der Straße gelegenes Gebäude, dessen Fassade aus gut gefügten Steinquadern und einer später zugesetzten Tür bestand. Auf seine Freilegung wurde verzichtet. Interessanterweise zeichneten über den Versturzmassen, die den Innenraum verfüllten. einfache Mauerstrukturen und Brandstellen ab, die zu einer kurzen Nachbesiedlung im 7. oder 8. Jh. n. Chr. gehören dürften. Das Gebäude selbst entstand dem Keramikbefund zufolge im späten 2. oder frühen 3. Jh. n. Chr.

Vor seiner Südfassade fand sich auf demselben Niveau wie in Sondage 3 eine gut erhaltene Steinpflasterung, welche aber vermutlich nicht zur eigentlichen Straße gehörte, sondern als Bodenbelag einer sie nördlich flankierenden Portikus anzusprechen ist. Die Pflasterung befindet sich auf einem 0.70 m höheren Niveau als der Fundamentabsatz des anstoßenden Gebäudes und ist im mittleren 5. Jh. n. Chr. entstanden. In einer Teilabtiefung konnte zwar nicht der ursprüngliche Mutterboden erreicht werden, doch zeigte sich unter dem Pflaster eine ähnliche Abfolge von wenigstens acht Nutzungshorizonten aus alternierenden Abfall- und Kalksplittschichten. Auf einem dieser vorpflasterzeitlichen Nutzungshorizonte, der kurz nach Errichtung des nördlichen Gebäudes entstanden war, ließ sich eine Eisenverarbeitungsstätte mit Ofen- und Schlackenresten nachweisen. Es handelte sich jedoch nur um eine temporäre Einrichtung, denn bereits die nachfolgenden Nutzungshorizonte überlagerten diese Produktionsstätte.



Abb. 16: Elusa, Sondage 2. Überblick von Süden.

Die Sondagen 4 und 5 galten der Untersuchung eines größeren Gebäudekomplexes, dessen Grundriss aus dem Magnetogramm ablesbar ist, von dem aber auch Elemente im Gelände zu erkennen sind (Abb. 6. 17). Es handelt sich demnach um einen quadratischen Komplex von 70 × 70 m Grundfläche, der an einer der zentralen Straßenkreuzung der Stadt gelegen ist. Entsprechend den Prospektionsergebnissen besteht er aus einem quadratischen Hof von 40 × 40 m, der an vier Seiten von 4,9 m breiten Portiken umfasst wird. Mehrere Säulenstümpfe sind in der Flucht des Stylobats an der Oberfläche sichtbar. Sie weisen einen Durchmesser von 0,55 m auf. Auf der Nord-, Ost- und Südseite werden die Portiken von einer einfachen Flucht gleichförmiger Räume begleitet, die jeweils 8 m tief und 4,5 m breit sind. Auf der Westseite, die zugleich die Eingangsseite des Komplexes bildet, reicht die Rückwand der hofseitigen Portikus direkt an die hier entlang führende Straße heran. Allerdings wurde hier, wie sich in Sondage 5 gezeigt hat, in einer zweiten Bauphase eine straßenseitige Portikus vorgeblendet, welche dem Gebäude zu einer ansehnlichen Fassadengestaltung verhalf.



Abb. 17: Elusa, Peristylgebäude. Übersichtsbild von Nordwesten mit Sondage 4 im Vordergrund. Im Zentrum das Hofareal, im Hintergrund Sondage 5.

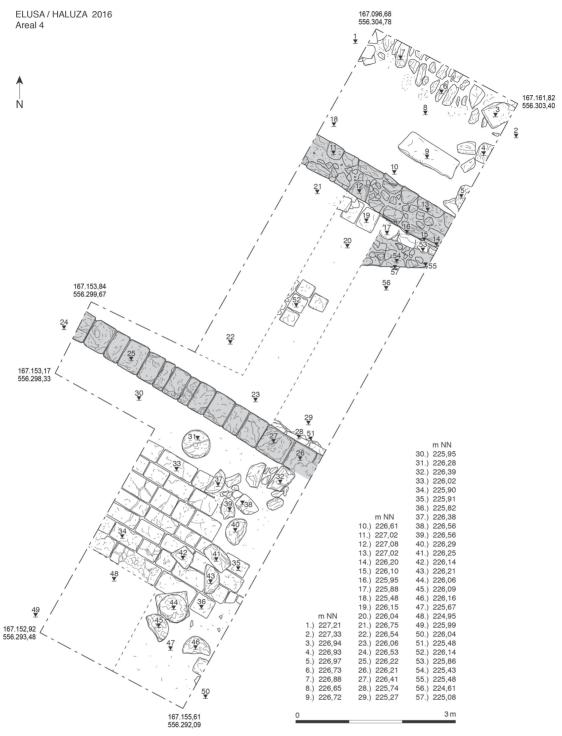


Abb. 18: Elusa, Sondage 4. Gesamtplan.

Mit dem Ziel der Verifizierung des geophysikalischen Befundes und zur Klärung der Chronologie des Gebäudes wurde Sondage 4 ungefähr in der Mitte der nördlichen Portikus angelegt (Abb. 18).

Im Norden erfasste sie den Beginn eines Raumes der nördlichen Raumflucht und reichte im Süden 5,0 m in den Hofbereich hinein. Es zeigte sich, dass das Peristylgebäude über einem älteren Bau



Abb. 19: Elusa, Sondage 4. Detail der umgestürzten Säule und Hofpflasterung.

errichtet wurde, von dem noch Reste einer Mauer. bestehend aus einem massiven Steinsockel und zahlreichen verstürzten Lehmziegeln, erhalten waren. Ihre Orientierung weicht um 30° von derjenigen des späteren Peristylbaus ab. Entsprechend der Auswertung der Fundkeramik kann diese Baustruktur in das späte 1. oder 2. Jh. n. Chr. datiert werden, gehört also in ungefähr denselben kaiserzeitlichen Bauhorizont, in dem die beiden frühesten Gebäude der nahegelegenen Sondage 1 errichtet wurden. Nach der Zerstörung dieses Baus und einer systematischen Einplanierung des Geländes mit großen Mengen an Sand und Asche erfolgte die Anlage des eigentlichen Peristylgebäudes. In Sondage 4 können diesem Gebäude noch die untersten Lagen der Trennmauer zwischen Portikus und nördlichem Raum sowie des Stylobats der Portikus zugewiesen werden. An der Portikuswand fanden sich noch Reste eines einfachen weißen Wandverputzes. Die vorläufige Datierung dieser ersten Bauphase des Peristylgebäudes weist entsprechend dem Keramikbefund in das frühe 4. Jh. n. Chr. Wohl um die Mitte des 5. Jhs. n. Chr. kam es - möglicherweise infolge massiver Erdbebenzerstörungen - zu einer grundlegenden Erneuerung der Anlage, jedoch über gleichem Grundriss. Hierbei wurde die Trennwand zwischen Portikus und nördlichem Raum bis auf einen 0,2 m hohen Sockel abgetragen und durch eine neue, mit reichlich grauem Mörtel verfugte Mauer ersetzt. Vermutlich dürften in diesem Zusammenhang auch die Säulen der Portikus aus lokalem, stark verwittertem Kalksandstein erneuert worden sein, von denen sich in Sondage 4 noch eine mit einem einfachen dorischen Kapitell in Versturzlage nach Süden gefunden hat (Abb. 19). Im Rahmen dieser Bauphase wurde der Fußboden in der Portikus mittels einer reinen gelben Sandschicht angehoben und darüber ein qualitätvolles Plattenpflaster angelegt. Auch der Innenhof wurde nun vollständig gepflastert. Zahlreiche Fragmente von polychrom bemaltem Wandverputz aus den Versturzschichten in der Portikus weisen auf eine farbige Dekoration der Portikusrückwände hin. Im nördlich anschließenden Raum wurden in Versturzlage die Reste von Überfangbögen und großer Steinplatten gefunden, wie sie in den Bauten der Negev-Siedlungen als Geschosstrennung oder zur Dachdeckung eingesetzt werden. Bemerkenswert

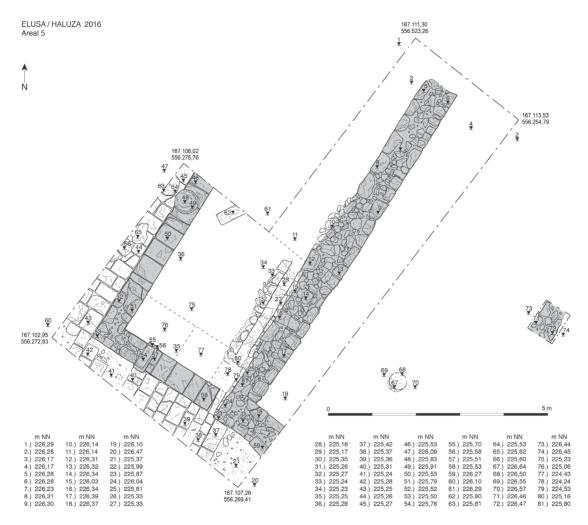


Abb. 20 Elusa, Sondage 5. Gesamtplan.

ist, dass die in Sondage 4 angetroffenen Mauern lediglich bis in eine Höhe von ca. 1,0 m über Fundament erhalten sind und dementsprechend nur noch einen flachen Hügel in der Geländeoberfläche ausbilden. Demgegenüber überragen die Schutthügel der östlichen Raumflucht das Laufniveau der Portikus um 5 bis 6 m, so dass in diesem Bereich mit einer sehr hohen Erhaltung der Räume, möglicherweise inklusive ihrer Deckung, zu rechnen ist. Einsturz und Aufgabe des Gebäudes erfolgten entsprechend der vorläufigen Keramikauswertung im späteren 6. oder 7. Jh. n. Chr. Nachnutzungen sind im Untersuchungsbereich nicht festgestellt worden, wohl aber eine Teilspoliation des Plattenbelags von Portikus und Innenhof.

In Sondage 5 wurde die südwestliche Außenecke des Peristylgebäudes freigelegt, um dessen Anschluss an die in Sondage 1 untersuchten Straßenschichten zu erlangen (Abb. 20. 21). Wie bereits erwähnt zeigte sich, dass in einer zweiten Bauphase, und zwar auf dem Niveau der Steinstraßenpflasterung des mittleren 5. Jhs. n. Chr., eine ca. 3,4 m tiefe Portikus vor die Fassade des Gebäudes geblendet wurde. Sie setzt unmittelbar an der Südwestecke an, wo zugleich eine Gasse auf der Südseite des Peristylgebäudes abzuzweigen scheint. Die Ecke der Portikus wies einen L-förmigen massiven Pfeiler auf, der an beiden Enden mit Pilasterbasen versehen war. Von der nächsten Stützenstellung nach Norden fand sich noch eine



Abb. 21: Elusa, Sondage 5. Übersicht von Süden.

stark verwitterte Säulenbasis mit Schaftansatz in situ sowie Reste der nach Westen verstürzten Säule im Profil. Der Boden der Portikus dürfte mit Platten ausgelegt gewesen sein, doch waren diese - im Gegensatz zum außen anstoßenden Straßenpflaster - vollständig ausgeraubt. Zusammen mit der Anlage der Portikus wurde entlang der Westfassade ein schmaler, gemauerter Kanal angelegt, der ursprünglich unter dem Pflaster der Portikus verborgen war. Interessanterweise beginnt er an der südwestlichen Außenecke, wobei sein Gefälle entgegen der Erwartung – nach Norden in Richtung des anzunehmenden Haupteingangs in der Mitte der Westfassade führt. Dieser Umstand legt die Vermutung nahe, dass der Kanal Regenwasser vom Straßenbereich aufnehmen und in das Gebäude leiten sollte. Tatsächlich zeigt das Magnetogramm im Innenhof des Peristyls eine große und stark ausgeprägte magnetische Anomalie, die durch die magnetisierte Verfüllung einer Zisterne verursacht worden sein könnte. Für die Existenz einer großen Zisterne im Innenhof des Peristylgebäudes könnte auch dessen vollständige Pflasterung sprechen. Portikus und Kanal gehören der späteren Ausbauphase um die Mitte des 5. Jhs. n. Chr. an. In einer partiellen Abtiefung konnte ca. 0,85 m unter dem anzunehmenden Boden der Portikus der ursprüngliche Fundamentabsatz der Westfassade freigelegt werden, der mit einem der in Sondage 1 freigelegten Straßenhorizonte korrespondiert.

Die Funktion des Gebäudes konnte durch die Sondagen nicht zweifelsfrei geklärt werden. Die zentrale Lage, Größe, Monumentalität, der dekorative Aufwand sowie die Grundrissstruktur mit gleichförmigen ladenähnlichen Räumen auf der Außenseite macht zumindest eine öffentliche Nutzung wahrscheinlich. Typologisch erinnert der Bau an ein Marktgebäude, wofür es mit einer Datierung der ersten Bauphase in die erste Hälfte des 4. Jhs. n. Chr. jedoch erstaunlich spät wäre. Ein ähnliches Peristylgebäude des 3./4. Jhs. n. Chr. mit vergleichbarem Grundriss wurde bei den jüngsten Grabungen am Nordende der Davidsstadt in Jerusalem freigelegt, welchem dort administrative Zwecke zugeschrieben werden³¹. Eine Klärung dieser Frage könnten nur großflächigere Ausgrabungen ermöglichen.

Drei weitere Kleinsondagen (6, 7, 8) dienten lediglich zur Verifizierung von Magnetometrie-Befunden. Bemerkenwert ist allenfalls ein in Sondage 7 angeschnittene, gut erhaltene Treppe, die zum ersten Obergeschoss dieser Gebäudestruktur führte.

Keramikanalysen

Die in den beiden Kampagnen 2015 und 2016 durchgeführten Sondagen haben eine große Zahl an Gefäßfragmenten, Lampen und Baukeramik hervorgebracht, die bislang nur vorläufig ausgewertet wurden. Ihr chronologischer Rahmen reicht von der hellenistischen Zeit (3./2. Jh. v. Chr.) bis in die früharabische Zeit (7. bis Mitte 8. Jh. n. Chr.) mit einem deutlichen Schwerpunkt in der Spätantike (4. bis frühes 7. Jh. n. Chr.).

Für alle Sondagen wurden bislang Datierungen der stratigraphischen Einheiten und Phasen mittels diagnostischer Funde durchgeführt. Besonders aussagekräftiges datierbares Material bilden hierbei verschiedene Typen von Transportgefäßen, darunter insbesondere Gaza-Amphoren (unter Verwendung von Majchereks Chronologie), lokal produzierte ,Haluza Amphoren', verschiedene Typen importierter Feinkeramik der zweiten Hälfte des 5. bis zum frühen 7. Jh. n. Chr., African red-slipped bowls (4. bis frühes 5. Jh. n. Chr.), Sandalenlampen (zweite Hälfte 5. bis frühes 7. Jh. n. Chr.), diverse spätantike Lampentypen (3. bis frühes 5. Jh. n. Chr.), spätantike Kochwaren (Töpfe und Kasserolen), importierte Amphoren und eine kleine Anzahl anderer Gefäßtypen, deren Chronologie durch Ausgrabungen in der Umgebung Elusas abgesichert ist. Früheres kaiserzeitliches Fundmaterial umfasste vor allem Lampen und nabatäische bemalte und unbemalte Feinkeramik (1. bis frühes 3. Jh. n. Chr.). In kleinerem Umfang wurde in den frühesten Schichten der Sondage 3 hellenistische Keramik gefunden. Früharabische Keramik fand sich ebenfalls ausschließlich in Sondage 3, deren späteste eine omayyadische Lampe aus den Verfüllungen des Kanals war.

Zusätzlich zur Datierung der Kontexte wurden in der Kampagne 2016 sämtliche Funde der Sondage 4 statistisch ausgewertet und den fünf Hauptphasen (1. bis 6. Jh. n. Chr.) und dem Oberflächenhorizont zugeordnet. Die Ergebnisse dieser Auswertung spiegeln auch die beobachteten Trends

in den anderen Sondagen sowie den jüngsten Untersuchungen der Universität Haifa an den spätantiken Abfallhügeln wider³². Dabei dominieren die Gaza-Amphoren alle Fundkontexte von der hohen Kaiserzeit bis in die frühbyzantinische Zeit, insbesondere aber in dem Zeitraum zwischen der Mitte des 3. und dem mittleren 6. Jh. n. Chr. So erreichen sie in Phase 3 (frühes 4. Jh. n. Chr.) einen Anteil von 42 % des gesamten Keramikaufkommens. Dieser Wert korrespondiert mit den Beobachtungen der jüngsten Untersuchungen der Universität Haifa am südöstlichen Abfallhügel, wo für denselben Zeitraum ein Anteil an Gaza-Amphoren von 49% festgestellt werden konnte. Diese Amphoren wurden in der gesamten südlichen Küstenregion in großer Zahl produziert und als Leergut nach Elusa und an andere Orte des zentralen Negevgebietes gebracht, wo sie als Transportgefäß der intensiven Weinproduktion genutzt wurden. Die früheste Form der Gaza-Amphoren vom Typ Majcherek 1 (1.-3. Jh. n. Chr.) erscheint in Areal 4 bereits in der ersten Nutzungsphase (1./2. Jh. n. Chr.), was möglicherweise als Indiz für eine nun einsetzende Weinproduktion zu werten ist. Ab der Mitte des 6. Jhs. n. Chr. scheint eine Präferenz für den neu auftretenden Typ der 'bag-shaped storage jars' (39% in Phase 5) festgestellt werden zu können, während die Gaza-Weinamphoren weiterhin stark vertreten bleiben (32%). Aufgrund des vollständigen Fehlens der ,bag-shaped jars' in allen bislang beobachteten Kontexten vor der Mitte des 6. Jhs. n. Chr. könnte dieser Amphorentyp künftig als Datierungsmerkmal für die Zeit zwischen 550 und dem frühen 7. Jh. n. Chr. dienen.

Trotz des Nachweises von inzwischen drei Töpferöfen in Elusa scheint die hier produzierte "Haluza Amphore' keinen großen Anteil am Keramikaufkommen auszumachen, da ihr Anteil in Phase 5 (Mitte 6. bis frühes 7. Jh n. Chr.) nur 4% erreicht. Daneben wurden in Elusa zwischen dem 4. und 7. Jh. n. Chr. offenbar auch andere Gefäßtypen, insbesondere Krüge, Kännchen und Schalen produziert, doch finden sich auch hiervon keine

³² Die Ausgrabung erfolgte unter Leitung von G. Bar-Oz und L. Weissbrod. Die Keramik wurde ebenfalls von T. Erickson-Gini ausgewertet.

signifikanten Anteile innerhalb der Keramikkontexte. Importierte Feinkeramik stammt bis zur Mitte des 6. Jhs. n. Chr. vor allem aus Nordafrika, während sie nachfolgend vor allem aus Zypern eingeführt wird.

Zusammenfassung

Die bislang durchgeführten Untersuchungen liefern bereits weitreichende Erkenntnisse hinsichtlich der Siedlungsentwicklung. Die Hinweise auf eine Gründung Elusas als nabätäischer Handelsstützpunkt haben sich durch den Nachweis von Nutzungsspuren des 3./2. Jhs. v. Chr. (Sondage 3) weiter verdichtet. Ein möglicher Nukleus der Siedlung könnte entsprechend den Geophysikergebnissen im östlichen Teil des Stadtgebietes, unweit des Theaters und der Bischofskirche bestanden haben. Das im 1. oder 2. Jh. n. Chr. am Rand der Siedlung entstandene Theater markiert ungefähr die maximale südöstliche Siedlungsausdehnung zu diesem Zeitpunkt. Im selben Zeitraum wird in Sondage 3 ein erster befestigter Straßenhorizont fassbar, der nahelegt, dass die Siedlung und das mit ihr entstandene Straßennetz bereits die nordwestliche Peripherie erreichte, womit die Siedlung eine Ost-West-Ausdehnung von wenigstens 600 m erreicht hätte. Das Straßennetz weist - abgesehen von dem möglicherweise älteren Siedlungsbereich im Osten - gewisse regularisierte Grundzüge mit langen, durchgehenden Ost-West-Achsen und ungefähr rechtwinklig kreuzenden Nord-Süd-Straßen auf. Es kann jedoch nicht als systematisch geplantes, orthogonales Straßensystem angesprochen werden. An mehreren Stellen konnten Gebäude aus der frühen und hohen Kaiserzeit nachgewiesen werden (Sondagen 1, 2 und 4), die entweder als massive Steinbauten oder in Lehmziegelarchitektur auf Steinsockel (Sondage 4) ausgeführt waren. Ab der frühen Kaiserzeit weisen die Straßen regelmäßige Erneuerungsphasen in auffallend kurzen Intervallen von ca. 20 Jahren auf. Hierbei werden Sandakkumulationen und Abfälle in die Straßenhorizonte einplaniert, wodurch ein kontinuierlicher Anstieg des städtischen Nutzungsniveaus verursacht wird. Die regelmäßigen Straßenerneuerungen, die als kommunale Gemeinschaftsaufgabe großflächig den gesamten untersuchten städtischen Bereich betreffen (Sondagen 1, 2, 3, 5) und gewissermaßen als Gradmesser der Siedlungsdynamik anzusehen sind, weisen auf eine zäsurlose Siedlungskontinuität bis in die Spätantike hin. Innerhalb dieses Zeitraums kommt es im frühen 4. Jh. n. Chr. zu einer weiteren Verdichtung baulicher Aktivitäten. Im Stadtzentrum entsteht ein großes Peristylgebäude mit vermutlich öffentlicher Funktion, möglicherweise zu Handels- oder Verwaltungszwecken (Sondagen 4 und 5). Einige ältere Gebäude werden in diesem Zeitraum auf demselben Grundriss erneuert (Sondage 1). Ferner entsteht neben dem Theater um die Mitte des 4. Jhs. n. Chr. ein erster großer Kirchenbau als wahrscheinlicher Bischofssitz der Stadt. Einen weiteren Höhepunkt der Siedlungsentwicklung erlebt Elusa ab der Mitte des 5. Jhs. n. Chr. Zunächst werden sämtliche Straßen mit einem aufwendigen Steinpflaster versehen (Sondagen 1, 2, 3 und 5) und zumindest in Teilen des Stadtgebietes kommt es zur Anlage aufwendiger Abwasserkanäle, an die die angrenzenden Gebäude angeschlossen werden (Sondage 3). Dies gilt auch für eine große Thermenanlage, die im Westen des Stadtgebietes entsteht und eine halbe Insula einnimmt (Sondage 3). Im selben Zeitraum werden das Peristylgebäude, das Theater und die vermutete Bischofskirche - möglicherweise nach Erdbebenschäden - mit großem Aufwand wiederhergestellt. Vermutlich entstehen in dieser letzten Blütephase der Stadt auch die übrigen fünf bislang nachweisbaren Kirchenbauten. Mehrere Gebäude erhalten in diesem Zeitraum nachträglich vorgeblendete Säulenportiken, womit der Straßenraum eine starke Aufwertung erfährt (Sondage 3 und 5). Bemerkenswert ist schließlich auch ein Wechsel im Abfallregime: Anstelle der Einplanierung von Flugsand und Abfällen in den Straßenkörpern werden diese nun offenbar in regelmäßigen Abständen abtransportiert und auf rasch anwachsenden Abfallhügeln am Stadtrand deponiert. Erste Krisenanzeichen sind im weiteren Verlauf des 6. Jhs. mit der Rückkehr zur alten Praxis der Straßenerneuerungen und dem Ende der aufwendigen Abfallentsorgung am Stadtrand festzustellen. Im späteren 6. Jh. oder im frühen 7. Jh. ist schließlich die Aufgabe und der Einsturz einzelner Gebäude zu beobachten. Über den Ruinen und teilweise im Straßenraum kommt es in früharabischer Zeit noch zu einer ausgeprägten Nachbesiedlungsphase mit einfachen Bauten und Arbeitsinstallationen (Sondagen 1, 2, 3), während der Peristylbau gänzlich aufgegeben und spoliiert worden zu sein scheint. Ähnliche systematische Beraubungsaktivitäten früharabischer Zeit wurden auch für die vermutete Bischofskirche festgestellt³³. Die spätesten Funde reichen in omayyadische Zeit, danach wurde der Siedlungsplatz vollständig verlassen.

Insgesamt haben die bislang durchgeführten Untersuchungen das außerordentliche Forschungspotential dieser ungewöhnlichen Stadt am Rande der Wüste und am Scheidepunkt unterschiedlicher Kulturen eindrücklich bestätigt. Neben der Untersuchung von Topographie und Siedlungsgeschichte sollen in Zukunft verstärkt auch Fragen der wirtschaftlichen Entwicklung und der naturräumlichen Rahmenbedingungen thematisiert werden.

Literaturverzeichnis

Arubas - Goldfus 2008

E. Stern (Hrsg.), The New Enciclopedia of Archaeological Excavations in the Holy Land, Bd. 5, 2008, 1713–1715 s. v. Elusa (B. Arubas – H. Goldfus).

Avni 2014

G. Avni, The Byzantine-Islamic Transition in Palestine (Oxford 2014).

Baly 1938

T. J. Baly, Khalasa, QDAP 8, 1938, 159.

Erickson-Gini 2010

T. Erickson-Gini, Nabatean Settlement and Self-Organized Economy in the Central Negev. Crisis and renewal, BARIntSer 2054 (Oxford 2010).

Evenari u. a. 1955

M. Evenari u. a., The Ancient Desert Agriculture in the Negev, IEJ 8, 1955, 231–268.

Goldfus - Arubas - Bowes 2000

H. Goldfus – B. Arubas – K. Bowes, New excavations Excavations in the East Church at Halutza (Elusa): preliminary Preliminary reportReport, JRA 13, 2000, 331–342. Jaussen – Savignac – Vincent 1905

A. Jaussen – M.-R. Savignac – L.-H. Vincent, Abdeh (4–9 février 1904), RB 2, 1905, 235–257.

Mayerson 1982

P. Mayerson, The Pilgrim Routes to Mount Sinai and the Armenians, IEJ 32, 1982, 44–57.

Mayerson 1983

P. Mayerson, The City of Elusa in the Literary Sources of the Fourth to Sixth Centuries, IEJ 33, 1983, 247–253.

McCormick u. a. 2012

M. McCormick u. a., Climate Change during and after the Roman Empire: Reconstructing the Past from Scientific and Historical Evidence, Journal of Interdisciplinary History 43.2, 2012, 169–220.

Musil 1907

A. Musil, Arabia Petraea II (Wien 1907) 202 f.

Negev 1974

A. Negev, Survey-Excavations at Halusa (Elusa), Qadmoniot 27–28, 1974, 94–97.

Negev 1976

A. Negev, Survey and Trial Excavations at Haluza (Elusa), IEJ 26, 1976, 89–95.

Negev 1981

A. Negev, Excavations at Elusa 1980, Qadmoniot 14, 1981, 122–128.

Negev 1983

A. Negev, Tempel, Kirchen und Zisternen (1983) 228–245. Negev 1993a

E. Stern (Hrsg.), The New Encyclopaedia of Archaeological Excavations in the Holy Land1(1993) 379–383 s. v. Elusa (A. Negev).

Negev 1993b

A. Negev, The Cathedral at Haluza (Elusa), in: Y. Tsafrir (Hrsg.), Ancient Churches Revealed (Jerusalem 1993) 286–293.

Robinson - Smith 1841

E. Robinson – E. Smith, Palästina und die südlich angrenzenden Länder. Tagebuch einer Reise im Jahr 1838 (Halle 1841).

Röhl 2010

C. Röhl, Shivta. Architektur und Gesellschaft einer byzantinischen Siedlung im Negev, KölnJb 44, 2011, 233–358.

Saidel - Christopherson 2005

B. A. Saidel – G. L. Christopherson, Four days at Khalasa: Using Aerial Photography and GIS Analysis to Reappraise Woolley and Lawrence's Survey of Byzantine Elusa in the Western Negev Desert, PEQ 137.1, 2005, 53–63.

Shereshevski 1991

J. Shereshevski, Byzantine Urban Settlements in the Negev Desert (Beer-Sheva 1991).

Woolley - Lawrence 1914

C. L. Woolley – T. E. Lawrence, The Wilderness of Zin, Palestine Exploration Fund Annual 3 (London 1914).

Abbildungsverzeichnis: Abb. 1–20: Archiv Elusa-Grabung, Archäologisches Institut Köln. – Umzeichnung der Abb. 8, 9, 13, 17, 19 durch A. Smadi.

Anschriften: Prof. Dr. Michael Heinzelmann, Archäologisches Institut, Universität zu Köln, Albertus Magnus Platz, 50923 Köln. eMail: michael.heinzelmann@uni-koeln.de

Dr. Tali Erickson-Gini, Israel Antiquities Authority, POB 586, 91004 Jerusalem. eMail: talixgini@gmail.com