

Transformationen der antiken Stätte Bubastis/Tell Basta (Ägypten) im letzten Jahrhundert: Analyse moderner und historischer kartographischer und fernerkundlicher Quellen

TOBIAS ULLMANN¹, EVA LANGE² & ROLAND BAUMHAUER¹

Zusammenfassung: Von der prädynastischen Zeit bis zur römischen Herrschaft in Ägypten war Bubastis (Tell Basta) eine bedeutende Metropole im südöstlichen Nildelta; bekannt durch teils einzigartige antike Bauwerke. Durch die Urbanisierung sind große Teile der Stätte jedoch im Laufe des letzten Jahrhunderts überbaut worden und es liegen für viele dieser Bereiche keine, bzw. nur unvollständige Dokumentationen über das Gelände und früher Grabungen vor. Um die Transformation von Tell Basta nachzuvollziehen, wurde auf Grundlage moderner und historischer kartographischer und fernerkundlicher Quellen eine Geodatenbasis erstellt. Die Ergebnisse zeigen, dass ein Großteil des nordwestlichen Tells ist im Zuge der Ausdehnung von Zagazig verlorengegangen ist. Dementgegen zeigte die Analyse von Wilkinsons Karte (1822-1827), dass im südöstlichen und nördlichen Bereich noch heute potentiell archäologische relevante Areale zugänglich sind.

1 Einleitung

Die antike Stätte Bubastis (Tell Basta) im südöstlichen Nildelta war von der prädynastischen Zeit (ca. 3200 v. Chr.) bis zur römischen Herrschaft in Ägypten eine der wichtigsten Metropolen des Nildeltas; bedingt durch ihre vorteilhafte geographische Lage. Den Gipfelpunkt ihrer Bedeutung erlangte Bubastis als Residenzstadt der libyschen Könige der 22. Dynastie (Beginn des 1. Jt. v. Chr.). Besonders erwähnenswert ist die Existenz teils einzigartiger antiker Bauwerke, wie z. Bsp. der Große Tempel der felidengestaltigen Göttin Bastet und die Palastgebäude und Nekropolen des Alten und Mittleren Reiches (LANGE 2008; BIETAK & LANGE 2014). Heute liegt das (Grabungs-)Gelände am südöstlichen Stadtrand von Zagazig, der Hauptstadt der ägyptischen Provinz Sharqiyya. Durch die moderne Urbanisierung sind bereits große Teile der nördlichen und südlichen antiken Stätte überbaut worden und somit heute unzugänglich. Für viele dieser Bereiche liegen keine, bzw. nur unvollständige Dokumentationen durch frühe Grabungen vor. Zudem sind große Bereiche des noch zugänglichen südöstlichen Tells bisher kaum erforscht. Nach den Berichten des Herodot (Hist. II, 138; ca. 450 v. Chr.) lagen hier der Tempel des Merkur, der Dromos und das Stadtzentrum selbst (LANGE & ULLMANN 2015). Im Rahmen eines am Lehrstuhl für Ägyptologie an der Universität Würzburg angesiedelten deutsch-ägyptischen Grabungsprojektes wird seit mehreren Jahren die archäologische Erforschung des antiken Bubastis betrieben. Zur Unterstützung dieser Arbeiten wurde eine Geodatenbasis zum antiken Ausmaß und der funktionalen Organisation der Stadt, unter Nutzung von historischen Karten und Luftbildern, aufgebaut. Ziel der Analyse ist es die neuzeitlichen Transformation von Bubastis

¹ Lehrstuhl für Physische Geographie, Institut für Geographie und Geologie, Universität Würzburg, Am Hubland, D-97074 Würzburg; E-Mail: tobias.ullmann@uni-wuerzburg.de

² Lehrstuhl für Ägyptologie, Institut für Altertumswissenschaften, Universität Würzburg, Residenzplatz 2, Tor A, D-97070 Würzburg; E-Mail: eva.lange@uni-wuerzburg.de

durch die Integration aller verfügbaren Daten in ein geographisches Informationssystem (GIS) nachzuvollziehen und zudem mögliche Hinweise auf noch nicht bekannte Siedlungsbereiche zu sammeln (LANGE et al. 2016).

2 Datenbasis und Datenverarbeitung

Zu diesem Zweck wurde eine Recherche zu verfügbaren modernen und historischen kartographischen und photographischen, bzw. fernerkundlichen, Quellen durchgeführt. Zudem wurden Skizzen und Pläne der Ausgrabungen unter Leitung von El-Sawi und Bakr aus den 1970er und 1980er Jahren aufgearbeitet (EL-SAWI 1977; EL-SAWI 1979; BAKR 1982; BAKR 1992). Tab. 1 zeigt die für die Analyse zur Verfügung stehenden Daten. Die jüngste Quelle zu Tell Basta stand durch ein hochaufgelöstes Satellitenbild von WorldView-2 über die ESRI Basemap von ArcMap 10.3 zur Verfügung. Der Datensatz zeigt das gesamte Stadtgebiet von Zagazig mit einer räumlichen Auflösung von ca. 0,5 m. Ein Abgleich mit im Feld aufgenommenen Passpunkten, bzw. *Ground Control Points* (GCP), zeigte eine hohe räumliche Lagegenauigkeit des Datennetzes und seine Eignung für weitere räumliche Analysen. Mit Hilfe der Grabungsdokumentation von El-Sawi und Bakr wurde für das Jahr 1980 eine detaillierte Fundkarte des nördlichen Tells erstellt. Für den Zeitschnitt 1969 standen hochaufgelöste Satellitenbilder der US-amerikanischen CORONA Mission zur Verfügung. Der panchromatische Datensatz besitzt etwa eine Auflösung von 4,0 m und war für die Abgrenzung des damaligen Geländes von Tell Basta geeignet.

Tab. 1: Fernerkundliche und kartographische Quellen

Name	Zeitpunkt der Aufnahme	Typus	Räumliche Auflösung/ Maßstab	Quelle
ESRI Basemap (WorldView-2)	2012	Digitales RGB-Satellitenbild	ca. 0,5 m	ESRI Basemap Imagery in ArcMap 10.3
Grabungsdokumentation von El-Sawi und Bakr	ca. 1980	Handzeichnung	n/a	BAKR 1992; EL-SAWI, 1979
CORONA Imagery	1969	Panchromatisches Satellitenbild	ca. 4,0 m	U.S. National Archives in 2015
WW II Imagery	1942-1943	Panchromatisches Luftbild	ca. 1,0 m	Luftbilddatenbank Estenfeld 2015
Survey of Egypt Map (SoE)	ca. 1935	Topographische Karte	1:25.000	Survey of Egypt 1935; Zur Verfügung gestellt von Dr. R. Schiestl (LMU) and Prof. Dr. S. Seidlmayer (DAI) in 2015
Wilkinson's Map of Bubastis	1822-1827	Handzeichnung/ Skizze	n/a	WILKINSON 1843; LÉCLERE 2008

Durch eine Recherche der *Luftbilddatenbank Estenfeld* (Deutschland) unter Leitung von Dipl.-Geogr. Christian Büdel (Universität Würzburg, Deutschland) standen für das Jahr 1943 hochaufgelöste panchromatische Luftbilder vom südlichen Stadtrand von Zagazig und von Tell Basta zur Verfügung. Diese Aufnahmen wurden von deutschen Aufklärern während des Zweiten Weltkriegs aufgezeichnet. Der Datensatz besitzt in etwa eine räumliche Auflösung von 1,0 m und eignete sich für eine detaillierte Analyse der sichtbaren Oberflächenstrukturen. Für das Jahr 1935 wurden durch Dr. Robert Schiestl (LMU - Ludwig-Maximilians Universität München) und Prof. Dr. Stephan Seidlmayer (DAI - Deutsches Archäologisches Institut) topographische Karten der Landvermessung (SoE – Survey of Egypt) im Maßstab 1:25.000 zur Verfügung gestellt. Die älteste kartographische Darstellung von Bubastis stand durch die Aufzeichnungen von Sir J. G. Wilkinson zur Verfügung (WILKINSON 1843; LÉCLERE 2008). Diese Skizze wurde zwischen den Jahren 1822 und 1827 angefertigt und zeigt den damaligen Umfang von Bubastis, sowie weitere Anmerkung Wilkinsons zur damaligen Gestalt des Geländes. Diese Daten wurden digitalisiert, in das GIS integriert und manuell auf Basis von eindeutig zuordenbaren Passpunkten georeferenziert. Als Grundlage für die Georeferenzierung diente für alle anderen Daten dabei das Satellitenbild von WorldView-2. Sicher zuordenbare Passpunkte (GCPs) fanden sich hierbei vor allem entlang von Straßenzügen, Feldgrenzen und Kanälen, welche in vielen Fällen eine hohe zeitliche Persistenz zeigten. Für alle Datensätze (1935-1980) wurde so eine ausreichend hohe räumliche Lagegenauigkeit von unter 15 m (RMSE – Root Mean Square Error) erzielt. Die Georeferenzierung von Wilkinsons Karte zeigt sich dabei als problematisch denn die wenigen von Wilkinson eingezeichneten Strukturen erschwerten eine genaue räumliche Zuordnung. Mit Hilfe des von Wilkinson verfassten Berichts sowie der dokumentierten Längenangaben und der verzeichneten Lokalität und Orientierung des Großen Tempels der Bastet gelang dennoch eine belastbare Georeferenzierung. Nach dem Aufbau dieser Geodatenbasis wurden anschließend erkennbare Oberflächenstrukturen und der Umfang des Tells im zeitlichen Verlauf digitalisiert und im Kontext der bisher bekannten Besiedelungsgeschichte interpretiert.

3 Ergebnisse

Das Ergebnis dieser Arbeitsschritte ist in Abb.1 dargestellt. Diese zeigt den Umfang von Tell Basta in den Jahren 1935, 1943, 1969 und 2012, sowie die oberflächennahe Strukturen und Siedlungsrelikte für das 2012. Erkennbar ist, dass insbesondere im nördlichen und südlichen Teil große Flächen des ursprünglichen Geländes durch die Urbanisierung verlorengegangen sind. Zwischen 1935 und 1943 entstand im südlichen Bereich von Tell Basta eine erste moderne Überbauung, die auch heute noch existiert (Industrieanlagen und Deponie). Der Großteil des nördlichen Tells wurde dagegen erst später, zwischen den Jahren 1943 bis 1969 und 1969 bis 2012 überbaut. Hier befanden sich nach den Grabungsergebnissen von El-Sawi (1968-1970) der Katzenfriedhof und der Teti-Tempel. Dementgegen zeigten der östliche Bereich des Tells und der Bereich in der Nähe der Palastanlagen im neuzeitlichen Verlauf nur geringen Änderungen. In allen fernerkundlichen und kartographischen Quellen ist der an den Tell im Osten angrenzende Bereich einer landwirtschaftlichen Nutzung zuzuordnen. Die Kartierung der im WorldView-2 Datensatz erkennbaren Strukturen zeigt neben den Planquadraten der laufenden Ausgrabungen auch oberflächliche Siedlungsrelikte.

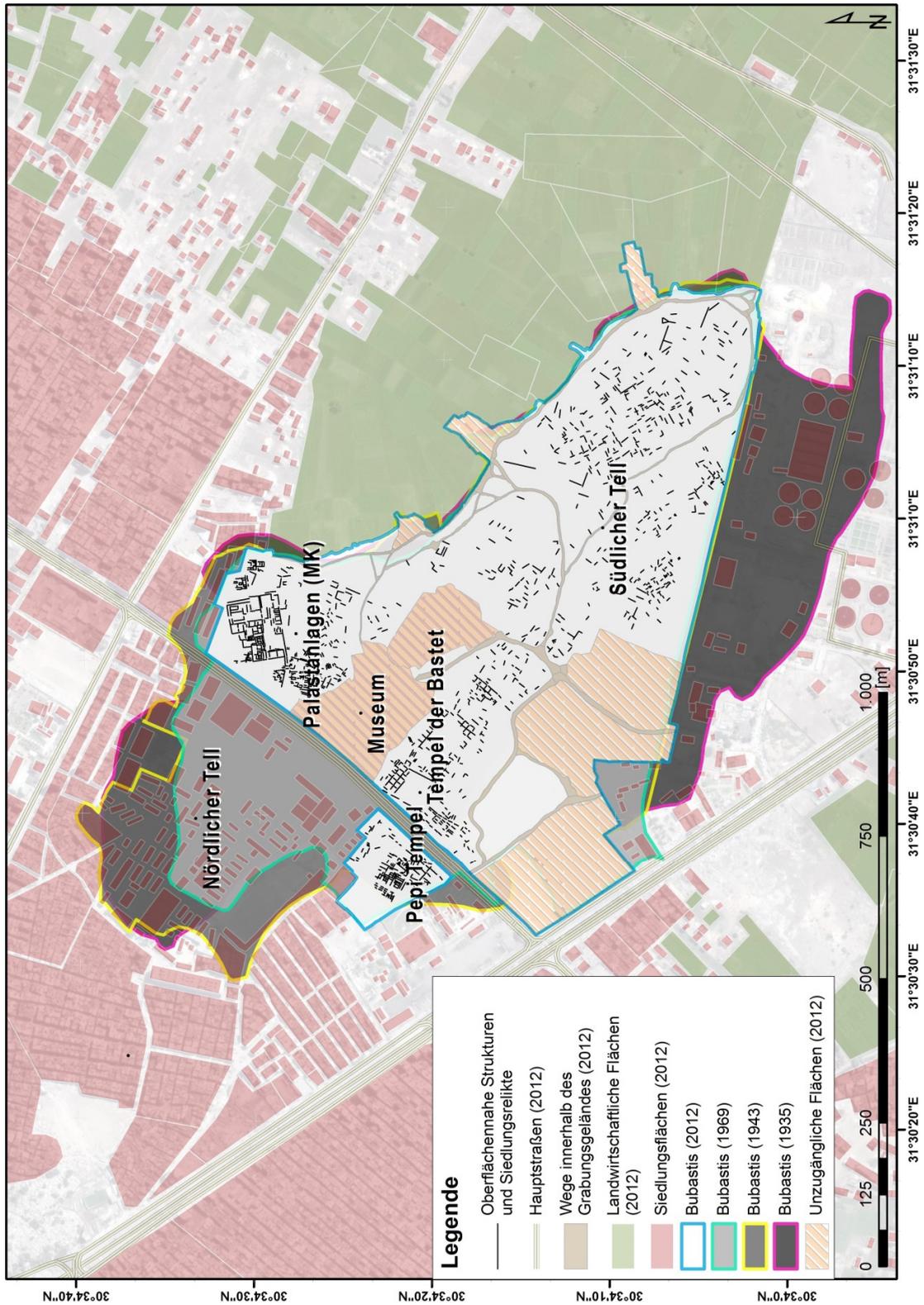


Abb. 1: Umfang von Tell Basta in den Jahren 1935, 1943, 1969 und 2012 und oberflächennahe Strukturen und Siedlungsrelikte (2012).

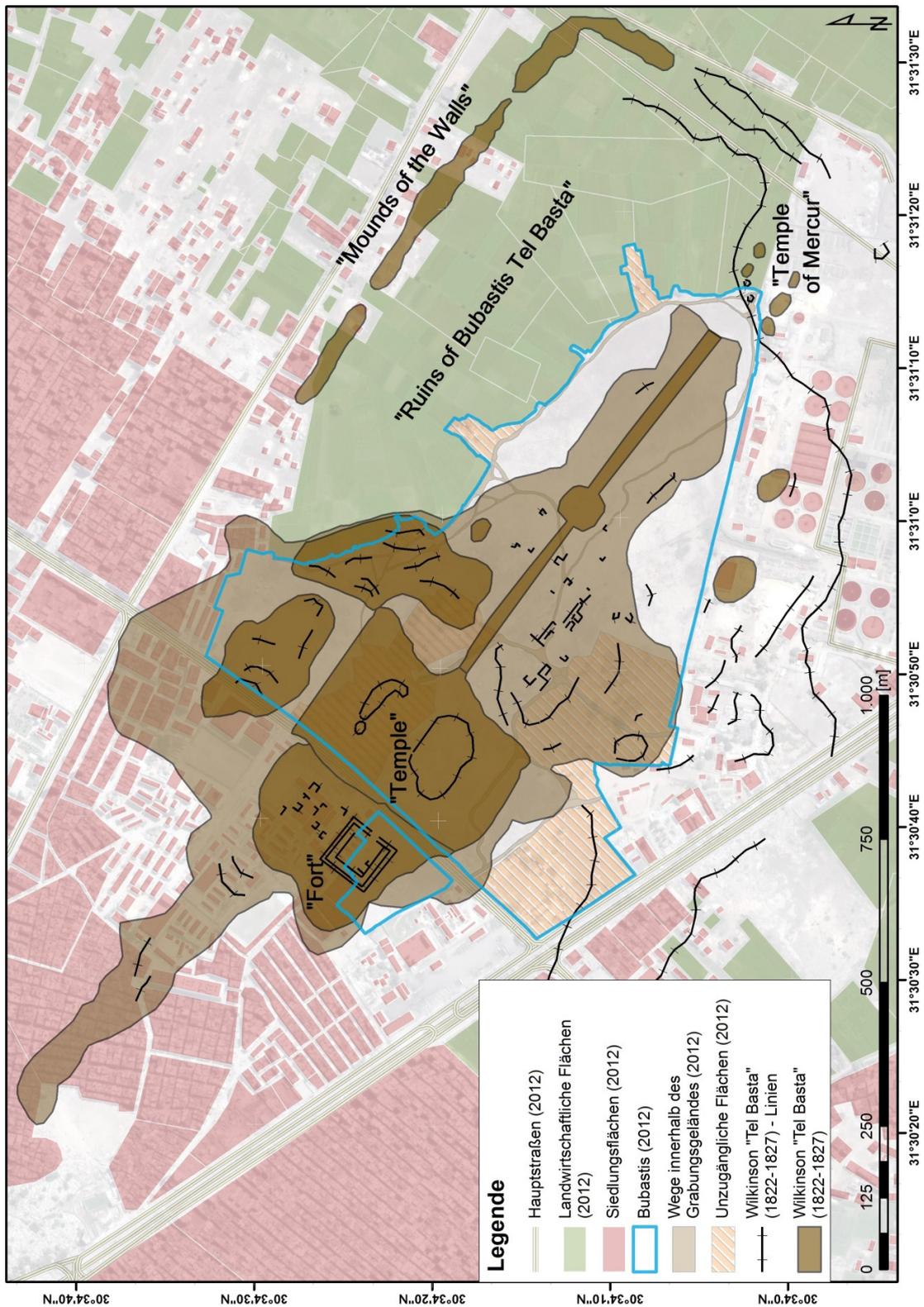


Abb. 2: Überlagerung der digitalisierten und georeferenzierten Karte von Wilkinson (1822-1827) mit dem heutigen Umfang von Tell Basta und den Siedlungsflächen von Zagazig (2012).

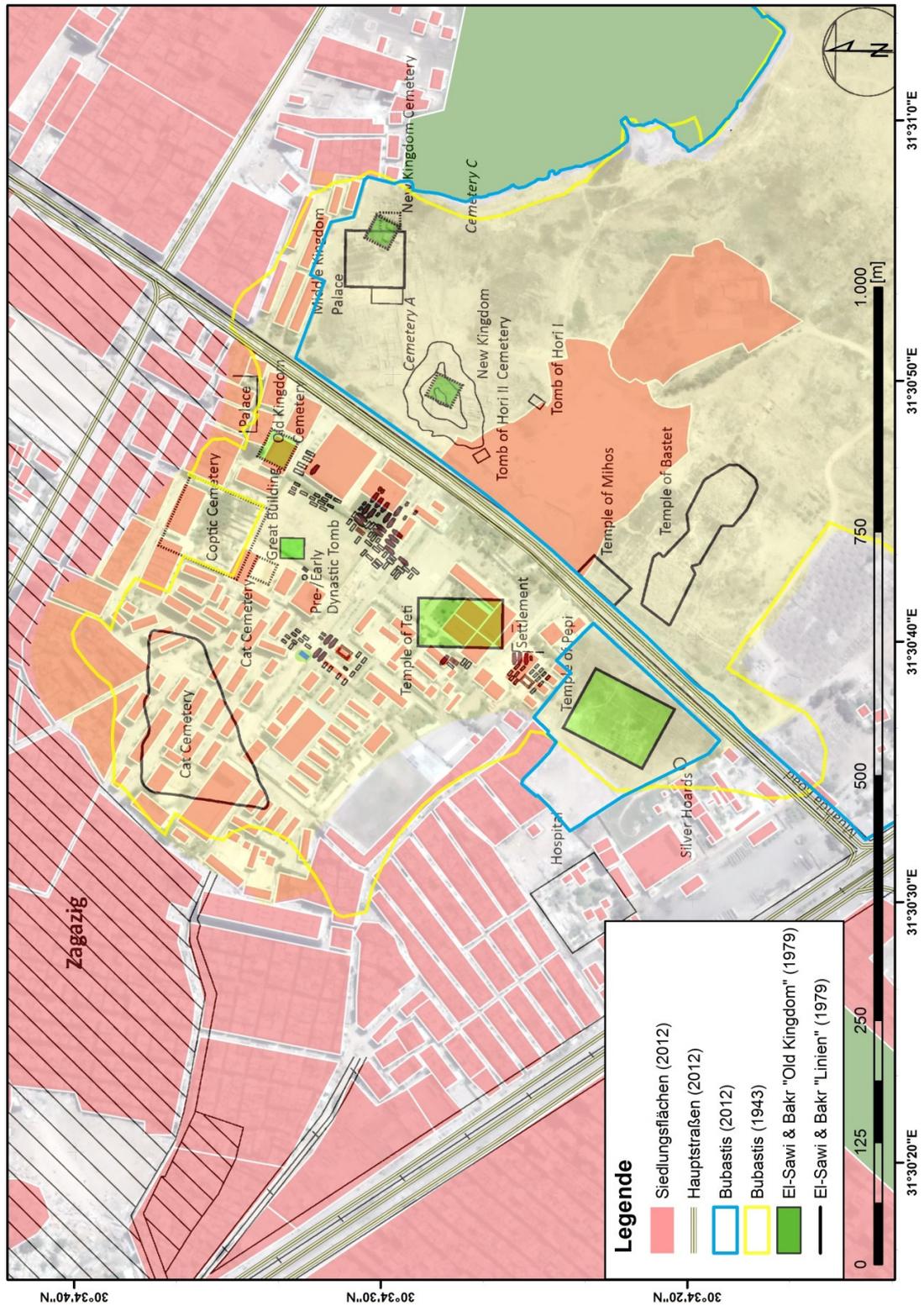


Abb. 3: Siedlungsflächen von Zagazig (2012), Umfang des nördlichen Teils (1943 & 2012) und digitalisierte und georeferenzierte Dokumentation der Grabungen von El-Sawi und Bakr (1979).

Insbesondere im weitgehend unerforschten südlichen Tell wurde so eine vom Palastbereich und Tempelbereich abweichende Orientierung der Straßenzüge und Bauwerke sichtbar; höchstwahrscheinlich handelt es sich hierbei um Relikte der römischen Besiedelung.

Die Überlagerung der digitalisierten und georeferenzierten Karte von Wilkinson (1822-1827) mit dem heutigen Umfang von Tell Basta und den Siedlungsflächen von Zagazig im Jahr 2012 ist in Abb. 2 dargestellt. Es zeigt sich, dass sich der Tell zur Zeit von Wilkinsons Aufenthalt in Bubastis wesentlich weiter nach Norden und Süden erstreckte. Die Zeichnungen lassen zudem darauf schließen, dass der an den Osten des Tells angrenzende Bereich von einer wallartigen Erhebungen begrenzt war; d.h. bereits zur Zeit von Wilkinson scheint das Gelände im Osten des Tells tiefer gelegen zu haben – der Sakral- und der Nekropolenbereich war vermutlich topographisch höherliegend und somit vom Profanbereich getrennt. Der Vermerk von Wilkinson („Ruins of Bubastis Tel Basta“) deutet des Weiteren daraufhin, dass hier zum Erstellungszeitpunkt der Skizze deutlich sichtbare Strukturen der früheren antiken Stätte oberflächennah existierten. In den fernerkundlichen Bilddaten (1943 - 2012) sind jedoch keine Hinweise auf diese Strukturen erkennbar und das Gelände unterliegt heute der landwirtschaftlichen Nutzung, bzw. in zunehmendem Maß der Urbanisierung von Zagazig. Weiter von Bedeutung ist zudem die Einzeichnung von Wilkinson im südlichen Bereich des Tells; die eingezeichnete Linie stimmt ungefähr mit der südlichen Grenze des Tells im Jahr 1935 überein und markiert somit möglicherweise die südliche Grenze der antiken Stätte. Die von Wilkinson gezeichnete Hauptachse (der „Dromos“), der Marktplatz und der Tempel des Merkur im südlichen Bereich des Tells sind nach heutigem Kenntnisstand in ihrer genauen Lage nicht bekannt; der Großteil des südlichen Geländes ist noch nicht systematisch erforscht. Diese Strukturen sind ebenfalls in keiner der anderen kartographischen oder fernerkundlichen Quellen (1935 - 2012) ersichtlich. Auch die im Norden des Tells verzeichneten Strukturen und das „Fort“ sind nach heutigem Kenntnisstand ihrer genauen Lage nach nicht bekannt; möglicherweise deutete Wilkinson die Umfassung des Pepi-Tempel als das „Fort“.

Die Siedlungsflächen von Zagazig im Jahr 2012, der Umfang des nördlichen Tells in den Jahren 1943 und 2012, sowie die digitalisierte und georeferenzierte Dokumentation der Grabungen von El-Sawi und Bakr aus dem Jahr 1979 ist in Abb. 3 abgebildet. Diese Überlagerung zeigt deutlich dass ein großer Teil von bedeutenden Fundplätzen durch die moderne Urbanisierung verlorengegangen ist: Insbesondere der Katzenfriedhof, der Teti-Tempel und der Friedhof des Alten Reiches sind heute unzugänglich.

4 Fazit & Ausblick

Die Analysen der fernerkundlichen und kartographischen Quellen zeigen auf, dass ein Großteil der antiken Stadt Bubastis im Zuge der Urbanisierung von Zagazig verlorengegangen ist; die noch im Jahr 1935 zugängliche Fläche war bedeutend größer, insbesondere im nordwestlichen Teil des Tells. Die von Bakr und El-Sawi ergrabenen Siedlungsrelikte (insbesondere der Katzenfriedhof und der Teti-Tempel) im Bereich des nördlichen Tells sind heute aufgrund der modernen Bebauung nicht mehr erschließbar; lediglich der Pepi-Tempel ist heute noch zugänglich. Durch den Übertrag in das GIS lassen sich die früheren Lokalitäten jedoch räumlich zuordnen und sie sind somit, zumindest bezüglich ihrer Lage, dokumentiert. Dies wird für

künftige Studien zur räumlichen Organisation der verschiedenen antiken Stadtbereiche wertvolle Beiträge leisten. Die Analysen zeigten zudem, dass der in Palastnähe befindliche Bereich von Bubastis im hier untersuchten neuzeitlichen Verlauf nur geringen Änderungen unterworfen war. Nach Wilkinsons Karte (1822-1827) sind der südöstliche Bereich (von Wilkinson als „Ruins of Bubastis“ bezeichnet) und die nördliche Umfassung („Mounds of the Walls“) heute noch zugänglich und somit potentiell Ziel zukünftiger Grabungen. Diese Lokalitäten unterliegen heutzutage, ebenso wie der von Wilkinson als „Temple of Mercur“ bezeichnete Bereich, einer landwirtschaftlichen Nutzung und sind daher größtenteils zumindest noch nicht überbaut.

Die Anlage der antiken Siedlung scheint zudem auf die heutige Stadtstruktur nachzuwirken; die Zufahrtsstraße und der östliche Kanal zeigen die gleiche Orientierung wie die frühere Umfassung von Bubastis nach Wilkinsons Karte. In allen Zeitschnitten zeigte sich zudem, dass die Form des Siedlungsareals von Bubastis länglich gestreckt ist und in nordwestlicher/südöstlicher Richtung orientiert ist. Dies könnte ein Hinweis auf die geomorphologische Position des Siedlungsplatzes sein; eine Gezira, welche über dem damaligen Hochwasserniveau lag.

5 Literaturverzeichnis

- BAKR, M. I., 1982: New excavations of Zagazig University, 153-167. *L'Égyptologie en 1979: axes prioritaires de recherches* **1**, Anonymous (ed.), Paris.
- BAKR, M. I., 1992: Tell Basta I: Tombs and Burial Customs at Bubastis. The Area of the so-called Western Cemetery, Cairo.
- BIETAK, M. & LANGE, E., 2014: Tell Basta: The palace of the Middle Kingdom. *Egyptian Archaeology* **44**, 4-7.
- EL-SAWI, A., 1977: Preliminary report on Tell Basta excavations. Seasons 1969, 1970, 1971, *ZÄS* **104**, 127-131.
- EL-SAWI, A., 1979: Excavations at Tell Basta. Reports of Seasons 1967–1971 and Catalogue of Finds. Charles University of Prague.
- LANGE, E., 2008: Legitimation und Herrschaft in der Libyerzeit: eine neue Inschrift Osorkons I. aus Bubastis (Tell Basta). *ZÄS* **135**, 131-141.
- LANGE, E. & ULLMANN, T., 2015: Goddess on the water: the sacred landscape of Bubastis. *Egyptian Archaeology* **47**, 17-19.
- LANGE, E., ULLMANN, T. & BAUMHAUER, R., 2016: Remote Sensing in the Nile Delta: Spatio-Temporal Analysis of Bubastis / Tell Basta. *Egypt and the Levant* **26**, International Journal for Egyptian Archaeology and Related Disciplines, M. BIETAK (Hrsg.), 377-392.
- LECLERE, F., 2008: Les villes de Basse Égypte au Ier millénaire av. J.-C.: analyse archéologique et historique de la topographie urbaine. *Publications de l'Institut français d'archéologie orientale du Caire* **2**, BdÉ 144/2.
- WILKINSON, J.G., 1843: *Modern Egypt and Thebes: being a description of Egypt, including the information required for travelers in that country*, London.