8 Wasserspeier in Tuna el-Gebel: Dachentwässerungstechniken an ‚Tempelgräbern' ptolemäisch-römischer Zeit

Abb. 1: Tuna el-Gebel, Grab des Petosiris (GB 50) mit Wasserspeier, Südseite; 2021

8.1 Einleitung

Wasserspeier zur Dachentwässerung sind in Ägypten seit der Mitte des 3. Jts. v. Chr. nachzuweisen. Sie bestehen aus einfachen, hervorkragenden, U-förmigen Rinnen oder weisen ein Löwendekor auf. In Tuna el-Gebel sind fünf Wasserspeier der nicht-zoomorphen Form vertreten, die alle ein individuelles Design aufweisen. Grundsätzlich sind sie in zwei Gruppen zu unterteilen: Eine Variante besteht in einem einfachen, rechteckigen Design, die andere hat eine elaboriertere, facettierte Form. Sie sind an aus Kalkstein errichteten ‚Tempelgräbern' angebracht. Die Untersuchung legt sowohl die Dachentwässerungstechniken in pharaonischer Zeit dar wie auch die in Tuna el-Gebel im Besonderen.

Funktionierende Entwässerungssysteme sind für jede größere Siedlung bzw. Stadt unabdingbar und archäologisch z. B. sehr gut aus römischer Zeit wie auch aus dem europäischen Mittelalter dokumentiert[1]. Doch sind auch solche aus dem pharaonischen Ägypten überliefert. In der ägyptologischen Forschung setzte man sich häufig mit der Bewässerung im Rahmen der jährlichen Nilflut auseinander, während Entwässerungssysteme selten diskutiert

[1] Illi – Steiner 1987; Grewe 1991; Retzlaff 1994, 229–240; Stalder 2002, 161–197; Heege 2002, 120–130.

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

wurden, obwohl sie einen ausnehmend wichtigen Aspekt der ägyptischen Architektur bilden. Archäologisch sind sie in großer Zahl belegt, während kaum Textbelege und keine bildlichen Wiedergaben überliefert sind. Verschiedene Arten der Entwässerung sind in Form von Ableitung von Regenwasser sowie von „gebrauchtem Wasser" in Ägypten archäologisch belegt[2]. Die Regenwasserableitung erfolgte auf Boden- sowie auf Dachniveau. Gebrauchtes Wasser bzw. Abwasser besteht heute aus dem aus Toilette, Dusche, Küche, Waschmaschine etc. anfallenden Wasser. Für das pharaonische Ägypten wird der Begriff „gebrauchtes Wasser" für Wasser verwendet, das bereits benutzt wurde, wie in Tempeln zum Reinigen oder für Trankopfer bzw. in Wohnungen und Palästen aus Bädern und, wenn auch selten, aus Küchen. Außerdem entstand es bei der Mumifizierung und in Handwerksbetrieben wie Wäschereien, Färbereien, Gerbereien, Bäckereien oder Schlachthöfen etc.[3].

Die folgende Untersuchung beschäftigt sich mit einem speziellen Bereich der Dachentwässerung in der Nekropole von Tuna el-Gebel, i. e. den Wasserspeiern[4]. Zuvor erfolgt eine kurze Übersicht über die in Ägypten belegten Systeme zur Ableitung von Regenwasser.

8.2 Dachentwässerung in Ägypten – eine Übersicht

Das heutige Klima Ägyptens entspricht dem in pharaonischer Zeit seit der Zeit des Alten Reiches, vorher war es feuchter[5]. Heute sind durchschnittlich in Kairo jährlich sechs Regentage zu verzeichnen, in Assuan sogar nur einer[6]. Dies scheint auf den ersten Blick keine Entwässerungssysteme erforderlich zu machen. Wenn es allerdings zu einem Regenereignis kommt, ist dieses jedoch mitunter überaus stark. Als Komplikation kommt hinzu, dass das Regenwasser nicht im Untergrund versickern kann, da die Feuchtigkeit nicht aufgenommen und aufgesogen wird. Dies kann zur Bildung von Sturzbächen führen. Daher finden sich Entwässerungssysteme in ägyptischen Bauten seit ca. 3000 v. Chr. mit dem frühesten Beleg im Tempel von Hierakonpolis[7].

Die Ableitung von Regenwasser auf Bodenniveau ist u. a. an der Cheops-Pyramide in Giza belegt[8], sie erfolgte über geneigte Steinrinnen, die das Wasser z. B. in Sammelbecken oder Sickergruben führten oder es verdunsteten ließen[9].

Ferner sind elaborierte Dachentwässerungssysteme für die Ableitung von Regenwasser von Dächern großer Bauwerke in Ägypten häufig dokumentiert. Diese sind selten an

2 Ausführlich zu Entwässerungssystemen in Ägypten siehe Köpp-Junk 2017. 2019a. 2019b. 2020a. 2020b. 2021 und Köpp-Junk (im Druck).

3 Köpp-Junk 2017, 485. 494–495.

4 Für die Möglichkeit, diese Untersuchung durchführen und meine Ergebnisse an dieser Stelle publizieren zu können, danke ich Katja Lembke, Direktorin des Landesmuseums Hannover, auf das Herzlichste. Ich danke zudem den Inspektoren Sayed Abd el-Malik, Mohammed Zakaria Abd el Aliem sowie Mostafa Mohamed Gamal und den Kollegen Tarek Fatih und Abdelaziz Ateya auf das Herzlichste für ihre tatkräftige Unterstützung beim Ausmessen der Wasserspeier per Leiter. Ferner danke ich ebenso herzlich Dipl.-Ing. Rex Haberland sowie dem Restauratorenteam Heike Pfund, Björn Bühler, Alexandra Winkels sowie Tamer Mohammed Maher und Hisham el-Sheik vom Ägyptischen Museum Kairo für ihre Unterstützung in jedweder Hinsicht.

5 Endruweit 1994, 165; Zibelius-Chen 1988, 2.

6 Ibrahim – Ibrahim 1996, 36.

7 Quibell – Green 1902, 52. Taf. 73, zu Entwässerungssystemen in Tempeln siehe Köpp-Junk 2021.

8 Hassan 1943, 88–89. Abb. 46. Zu weiteren in Giza siehe Hassan 1943, 83–95. 101–102. Zu denen in Athribis siehe Köpp-Junk 2019a. 2019b. 2020a. 2020b; Köpp-Junk 2021, 209. 215. 217–218. 221–226. Abb. 4. 6; Köpp-Junk (im Druck).

9 Ein solches Sammelbecken ist z. B. am Aufweg des Pyramidentempels des Niuserre in Abusir belegt (Arnold 1997, 74; Köpp-Junk 2021, Abb. 3).

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

Abb. 2: Wasserspeier am Isistempel in Philae; 1995

Wohnhäusern oder Grabbauten erhalten[10], jedoch verhältnismäßig häufig an Tempelbauten[11]. Daher sind die Wasserspeier an den ‚Tempelgräbern' in Tuna el-Gebel besonders ungewöhnlich, sind sie doch sonst an Grabgebäuden selten vertreten.

Wasserspeier sind bereits seit der Mitte des 3. Jts. v. Chr. in Ägypten belegt, die frühesten werden in die 4. Dynastie datiert[12]. Sie sind in Gestalt eines Löwen belegt (Abb. 2) oder in nicht-zoomorpher Form. In der letzteren Variante bestand der Wasserspeier aus einer einfachen, vorkragenden Ablaufrinne[13]. Nichtsdestotrotz sind die löwengestaltigen nicht allein in der ägyptischen Architektur vertreten, sondern auch später noch belegt wie z. B. in der griechischen Architektur, oftmals allerdings sehr viel kleiner als die aus pharaonischer Zeit[14].

Ein komplexes System zur Regenableitung auf Dachniveau findet sich z. B. auf dem Dach des Tempels von Sethos I. aus der 19. Dynastie in Qurna. Dort sind Rinnen und Abschrägungen in den Stein gearbeitet, die die Fließrichtung vorgeben[15]. Durch ein leichtes Gefälle wird dafür Sorge getragen, dass das Wasser vom höheren Dachabschnitt auf den nächstniedrigeren fließt, indem es sich in Rinnen sammelt und über diese abgeleitet wird. Die Ableitung von einem Niveau auf das nächste erfolgt mit kleinen, einfachen Wasserspeiern, bestehend aus einfachen, hervorkragenden U-förmigen Rinnen[16]. Ähnliches findet sich z. B. an der Chapelle Blanche von Pharao Sesostris I. und am Chons-Tempel in Karnak sowie in Medinet Habu[17].

Im ptolemäisch-römischen Tempel von Dendera erfolgte die Dachentwässerung[18] über Wasserspeier in der Gestalt von Löwen. Das Wasser trat jedoch nicht, wie von Bauten aus dem europäischen Mittelalter bekannt, aus dem Maul der Tiere, sondern aus einer Rinne zwischen den Pranken heraus. Nach dem Aus-

10 Eine Wiedergabe einer Dachentwässerung findet sich an einem der Hausmodelle aus dem Grab Meketre aus der 12. Dynastie aus Theben, TT 280 (Metropolitan Museum of Art, New York, Inv.-Nr. 20.3.13), siehe dazu auch weiter unten sowie https://www.metmuseum.org/art/collection/search/544256 (Stand 18.09.2022).

11 Jéquier 1924a, 53–56; Clarke – Engelbach 1930, 154–161.

12 Hölscher 1912, Abb. 32–35; Arnold 1997, 278; Köpp-Junk 2021, 213–214. Zu einer detaillierten Auflistung der ägyptischen Wasserspeier vom Alten Reich bis in ptolemäisch-römische Zeit siehe Ventker 2012, 23–52. Zu einem Wasserspeier aus dem Neuen Reich aus Tell el-Daba im Staatlichen Museum Ägyptischer Kunst in München (Inv.-Nr. ÄS 5348) siehe https://smaek.de/news/wasserspeier/ (Stand 18.09.2022).

13 Siehe z. B. Hölscher 1912, 47. Abb. 31–33. 35, Blatt 10. 12.

14 https://www.getty.edu/art/collection/objects/29585/unknown-maker-lion%27s-head-waterspout-greek-south-italian-about-450-bc/ (Stand 18.09.2022); Sapirstein 2016, 55.

15 Arnold 1997, 58; Köpp-Junk 2017, 493–494. Abb. 5 a–b; Köpp-Junk 2019a, 72.

16 Neumann 2008, Kat.-Nr. 159.

17 Arnold 1997, 278.

18 Köpp-Junk 2017, 494; Köpp-Junk 2021, 214–218.

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

tritt aus den Wasserspeiern fiel das Wasser in den Hof, dessen Boden geneigt war. Über Abflüsse in den Wänden wurde es aus dem Tempel herausgeführt[19]. Ähnlich verfuhr man im Tempel von Edfu. Das herabfallende Wasser wurde unter den Tempel-Umfassungsmauern hindurchgeführt und so weit wie möglich nach draußen geleitet, wo es im Boden versickern konnte. Üblicherweise sind Wasserspeier an den Tempelbauten in gerader Anzahl installiert[20].

8.3 Wasserspeier an Stein-Grabbauten in Tuna el-Gebel

Im zentralen Bereich der Nekropole in Tuna el-Gebel befinden sich über 60 Grabbauten aus ptolemäisch-römischer Zeit, die teilweise gar mehrere Stockwerke aufweisen[21]. Einige sind sehr deutlich an die Architektur von Tempeln angelehnt wie das Grabgebäude des Petosiris (GB 50; Abb. 1), welches um 300 v. Chr. datiert wird[22].

Die folgenden Ausführungen basieren auf einem 2021 im zentralen Bereich der Nekropole in Tuna el-Gebel durchgeführten Survey. Die Untersuchung erfolgte in Form eines Oberflächensurveys, so dass nicht auszuschließen ist, dass sich entwässerungstechnisch relevante Aspekte dort noch unter dem Sand befinden, sind doch einige Grabbauten mitunter bis zum Dach mit Sand bedeckt[23]. Allerdings stammt keines der für diese Untersuchung Dächer mehr aus der Erbauungszeit der Grabgebäude: GB 14 (T 4/SS; Abb. 4 a–c), GB 48 (T 1/CP; Abb. 6 a–c) und GB 55 (T 13/SE; Abb. 8 a–c) weisen heute keine Dächer mehr auf, die Dächer der beiden anderen Grabbauten GB 44 (T 2/CP; Abb. 5 a–c) und GB 50 (Grab des Petosiris; Abb. 7 a–c) wurden modern rekonstruiert, wie aus den alten Grabungspublikationen hervorgeht[24].

Verschiedene Wasserspeier waren identifizierbar, jedoch keine Kanäle, Steinrinnen, Keramikrohre, Sickergruben o. ä. Einige wenige Bassins befinden sich im Nekropolengebiet[25] (Abb. 3), sie stehen jedoch in keiner Beziehung zu einer Entwässerungsinstallation oder einem Wasserspeier.

Bei den in Tuna el-Gebel nachzuweisenden Installationen zur Dachentwässerung handelt es sich um Wasserspeier aus Kalkstein, angebracht an ‚Tempelgräbern' aus Kalkstein. Sie ähneln vom Prinzip her den oben genannten Beispielen, wenn sie auch keine Löwengestalt aufweisen. An zwei Lehmziegelbauten waren ebenfalls Einrichtungen zu beobachten, die zumindest in einem Fall der Dachentwässerung dienten (GB 30, M 16/SE; Abb. 9 a–c), aller-

19 Zignani 2008, 150 Abb. 4.51; Ventker 2012, 37 Abb. 17.

20 Köpp-Junk 2021, 216.

21 Siehe z. B. GB 4 (M 12/SS; Kap. 4.2), Wilkening-Aumann 2015, 144. Zur Forschungsgeschichte siehe z. B. Lembke 2015a, 3–4; https://tuna-el-gebel.com/en/history.html; https://arachne.dainst.org/project/tuna_el_gebel. Kurzbeschreibungen zu einzelnen Grabbauten inklusive der Datierungen, weiterführender Literatur und Lageplan siehe unter https://www.tuna-el-gebel.com/en/tombs.html (Stand 18.09.2022).

22 Ausführlich zum Grab des Petosiris (GB 50) siehe Lefebvre 1923/1924; zur Datierung siehe Lembke 2015a, 6; zu dem im Grabbau abgebildeten Wagen siehe Köpp-Junk 2015.

23 Die Vermessungen wurden per Hand mit einem handelsüblichen Gliedermaßstab bzw. einem Maßband sowie einem Laserentfernungsmesser vorgenommen. Zur Interpretation der Befunde wurde, soweit möglich, der Innenraum des Gebäudes, an dem die Wasserspeier angebracht sind, sowie das Dach untersucht, um den Weg des Wassers vom Dach in den Speier nachzuvollziehen.

24 Siehe z. B. Gabra u. a. 1941, siehe dort auch zu den vorgenommenen Rekonstruktionsmaßnahmen; dazu und der baulichen Entwicklung siehe Wilkening-Aumann 2015; zu Fotos der mehr nicht vorhandenen Dächer siehe Wilkening-Aumann 2015, Abb. 19. 26. 34; Lembke 2015a, Abb. 9. Für die Zurverfügungstellung von Fotomaterial von Sami Gabra danke ich Katja Lembke auf das Herzlichste.

25 Ein Bassin liegt umgestürzt nahe GB 68 (M 23/CP?), zwei weitere, die diesem sehr ähnlich sind, nördlich der ‚Südgruppe' (GB 200–204) und etwa auf Höhe von GB 31 (M 13/SE) im Osten und der Saqiya im Westen innerhalb von Mauerzügen auf dem Hügel.

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

Abb. 3: Bassin im Vorbereich von GB 68; 2021

dings ist dies eine moderne Installation[26]. Bei einem weiteren Lehmziegelbau (GB 4, M 12/SS; Abb. 10 a–b) mit einem aus der Wand ragenden Keramikrohr ist unklar, ob es der Entwässerung diente.

Nicht alle Grabgebäude sind mit Wasserspeiern ausgestattet, sondern nur einige wenige. Insgesamt sind fünf Wasserspeier aus Kalkstein nachweisbar. Der älteste befindet sich am Grab des Petosiris[27] (GB 50; um 300 v. Chr.; Abb. 7 a-c), weitere befinden sich an GB 14[28] (T 4/SS; Abb. 4 a–c), GB 44[29] (T 2/CP; Abb. 5 a–c), GB 48[30] (T 1/CP; Abb. 6 a–c) und GB 55[31] (T 13/SE; Abb. 8 a–c), wie im Folgenden ausgeführt wird.

8.3.1 GB 14 (T 4/SS)

Ein dreiteiliger Wasserspeier befindet sich an der Ostseite des Kalksteingebäudes GB 14 (T 4/SS) aus der späten Ptolemäerzeit und liegt 34,5 cm unter dem heutigen Dachabschluss (Abb. 4 a–c)[32]. Die Länge beträgt 69 cm, die

26 Zu Lehmziegelarchitektur im pharaonischen Ägypten per se siehe Emery 2011; zu Lehmziegelarchitektur von den Anfängen bis heute siehe Dethier 2019; zu moderner in Marokko siehe Richter 2004.

27 Lembke 2015a, 6 Abb. 5; Wilkening-Aumann 2015, 133 Abb. 19.

28 Perdrizet 1941, 60. Taf. 24–25; Lembke 2015a, Abb. 6; Wilkening-Aumann 2015, 141. Abb. 26; Lembke – Wilkening-Aumann 2012, 172–188. Abb. 1–5; Datierung in die späte Ptolemäerzeit: Lembke – Wilkening-Aumann 2012, 178. Zu GB 14 (T 4/SS) s. a. Kap. 5.2.

29 Lembke 2018b, Abb. 2 (Grundriss); Perdrizet 1941, 59. Taf. 21–22.

30 Lembke 2015a, 8–9. Abb. 7. 10; Wilkening-Aumann 2015, 133 Abb. 19.

31 Wilkening-Aumann 2015, Taf. 6.

32 Perdrizet 1941, 60. Taf. 24–25; Lembke 2015a, Abb. 6; Wilkening-Aumann 2015, 141. Abb. 26; Lembke – Wilkening-Aumann 2012, 172–188. Abb. 1–5; Datierung in die späte Ptolemäerzeit: Lembke – Wilkening-Aumann 2012, 178. Zu GB 14 (T 4/SS) s. a. Kap. 5.2.

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

Breite 28–29 cm, die Tiefe im oberen Teil 16,5–19,0 cm, im mittleren 31,5–32,5 cm und im unteren 11,0–12,2 cm[33]. Der Ausfluss hat eine Höhe von 7 cm und eine Breite von 8,5 cm. Die Länge des Ausflusses beträgt insgesamt 63 cm. Der Wasserspeier ist dreiteilig und im oberen Teil facettiert (Abb. 4 a–c), womit er eine andere Form aufweist als die an GB 44 (T 2/CP) und GB 50 (Grab des Petosiris) und von der Seite wie ein stilisierter Löwe wirkt. Zwischen dem oberen und dem unteren Teil befindet sich Verputz, der wie bei GB 48 (T 1/CP) von früheren Rekonstruktionsmaßnahmen stammen könnte.

Die Glättung des Wasserspeiers verläuft in feinen Längsstreifen. Der Ausfluss des Wasserspeiers ist an der Außenwand U-förmig, auf der Innenseite ist die Öffnung oval. Das Innere ist glatt poliert und mit rotem Mörtel ausgekleidet. Das Dach existiert nicht mehr und damit auch kein Hinweis, wie das Wasser ursprünglich zu dem Wasserspeier hingeleitet wurde.

Abb. 4 a: Wasserspeier an GB 14, Ansicht von Süden; 2021

8.3.2 GB 44 (T 2/CP)

Ein zweiteiliger Wasserspeier ist an der Ostseite auf der dem Eingang gegenüberliegenden Seite des spätptolemäischen bzw. frührömischen Grabgebäudes GB 44 (T 2/CP)[34] installiert und befindet sich 57 cm von der Dachkante entfernt (Abb. 5 a–b). Die Gesamtlänge des Wasserspeiers beträgt direkt an der Wand 46,5 cm und vorne 50 cm. Die Breite des oberen Teils beträgt 23,5 cm oben, 23 cm sind am unteren Teil des oberen Abschnitts zu messen. Der untere Teil ist 25,5 cm breit. Der Wasserspeier kragt im unteren Teil 30 cm aus der Mauer hervor, im oberen nur 15 cm. Der Ausguss ist 11,5 cm breit und 6,5 cm tief und insgesamt ca. 86 cm lang. Im Gegensatz zu GB 14 (T 4/SS; Abb. 4 a–c), GB 48 (T 1/CP; Abb. 6 a–c) und GB 55 (T 13/SE; Abb. 8 a–c) ist GB 44 (T 2/CP) in einem einfachen, rechteckigen Design gefertigt, indem er kubisch gestaltet ist.

Bezüglich der Bearbeitung ist feststellbar, dass die Glättungsspuren teilweise von rechts nach links verlaufen, an anderen Stellen hingegen Längsspuren zu beobachten sind. Die Unterseite ist wie die Oberseite grob bearbeitet. Der untere Teil des Wasserspeiers ist vorn quer zum Ausfluss gebrochen. An verschiedenen Stellen ist Mörtel erkennbar, der vermutlich von der modernen Rekonstruktion im letzten Jahrhundert stammt.

Die heutige Dachoberfläche verläuft schräg in Richtung auf den Wasserspeier, der auf der Innenseite der Mauer als einfache Öffnung erscheint (Abb. 5 b). Allerdings stammt das Dach

[33] Die Maße der Seiten für die Tiefe unterscheiden sich geringfügig, indem rechts geringere Werte als links festzustellen sind.

[34] Perdrizet 1941, 59. Taf. 21. 22, 1; Wilkening-Aumann 2015, Taf. 6.

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

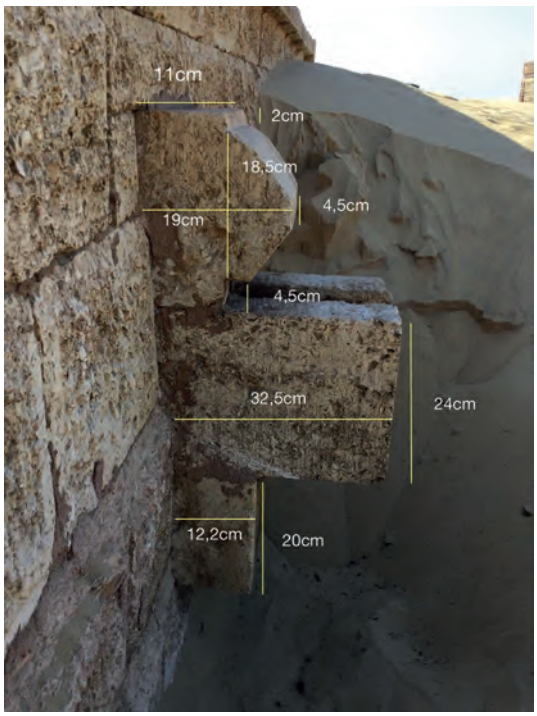

Abb. 4 b: Wasserspeier an GB 14, Ansicht von Norden; 2021

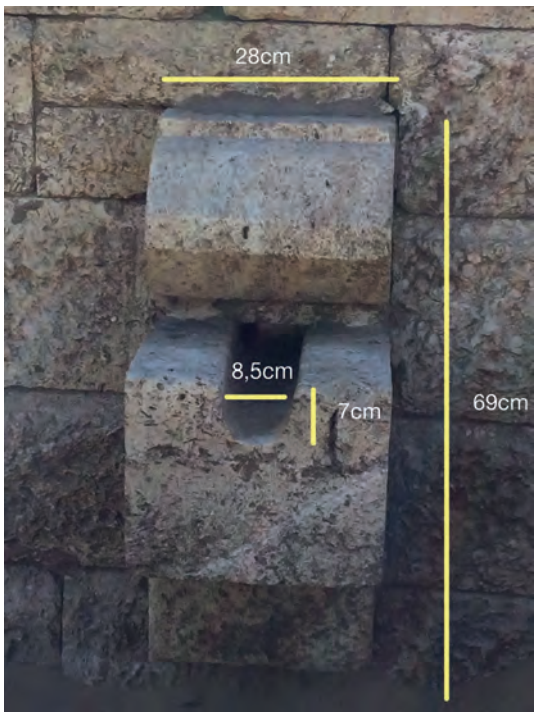

Abb. 4 c: Wasserspeier an GB 14, Vorderansicht; 2021

nicht aus der Zeit der Errichtung des Grabgebäudes. Gegenüber der Hauswand von GB 44 mit diesem Wasserspeier befindet sich der an GB 55, auf den unten ausführlich eingegangen wird.

8.3.3 GB 48 (T 1/CP)

Ein frührömischer, dreiteiliger Wasserspeier an GB 48 (T 1/CP)[35] weist eine Gesamtlänge von 61 cm auf, ist 24 cm breit und im Vergleich zu den anderen die am höchsten angebrachte Installation (Abb. 6 a–b). Der Wasserspeier befindet sich nicht auf der dem Eingang gegenüberliegende Außenseite des Gebäudes, sondern auf der Ostseite, während der Eingang im Süden liegt. Der obere Teil misst 24 cm, der mittlere 18 cm und der untere 19 cm. Die größte Entfernung zur Wand beträgt im oberen Teil 9,5 cm, bei dem mittleren 16,5 cm, bei dem unteren 6 cm. Von unten betrachtet wird allerdings deutlich, dass der Wasserspeier leicht schräg installiert ist (Abb. 6 c), indem er an seiner Nordseite etwas weiter aus der Wand herausragt als auf der Südseite.

Der Ausguss ist 6,5 cm breit und lediglich 3,5 cm tief. Der mittlere Teil mit dem Ausfluss ist – wie bei den anderen auch – der am weitesten hervorragende, dies sind hier allerdings lediglich 16,5 cm. Im Vergleich zu den anderen Wasserspeiern in Tuna el-Gebel ist der an GB 48 (T 1/CP) damit auffallend flach, die Vorkragung ist gering. Dies impliziert, dass aus dem Speier herabfallendes Wasser auf den darunter befindlichen Absatz fällt[36].

Wie der Wasserspeier an GB 14 (T 4/SS; Abb. 4 a–c) und GB 55 (T 13/SE) ist er der ela-

35 Perdrizet 1941, Taf. 19–20; Arnold 1999, 156 Abb. 104.
36 Dieser ist auf den Grabungsfotos nicht sichtbar, siehe Gabra u. a. 1941, Taf. 19–20; Wilkening-Aumann 2015, 133 Abb. 19.

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

Abb. 5 a: Zweiteiliger Wasserspeier an GB 44, Vorderansicht; 2021

Abb. 5 b: GB 44: Öffnung vom Dach aus zum Wasserspeier hin; 2021

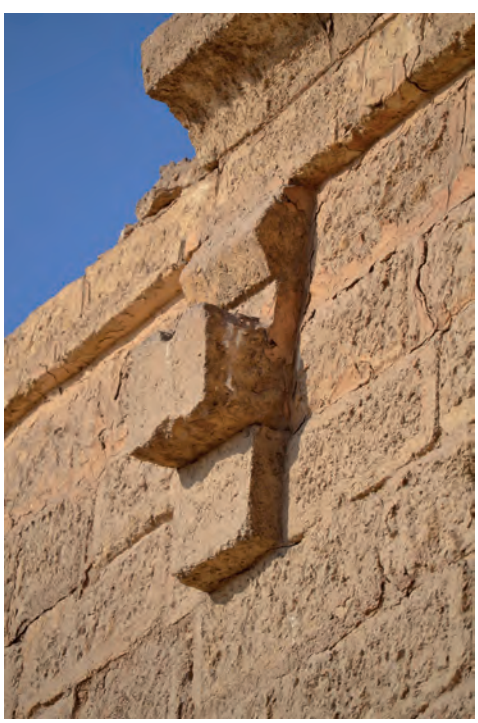

Abb. 6 a: Wasserspeier an GB 48, Seitenansicht; 2021

Abb. 6 b: Wasserspeier an GB 48, Vorderansicht; 2021

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

Abb. 6 c: Wasserspeier an GB 48 von unten, deutlich sichtbar ist die leicht schiefe Anbringung; 2021

borierteren Form zuzuordnen. Insgesamt ist er gut geglättet, allein der mittlere Teil ist auf der Unterseite sehr grob bearbeitet und zusätzlich beschädigt. An verschiedenen Stellen ist roter Verputz erkennbar, offenbar eingefügt bei früheren Rekonstruktionsarbeiten. An der Wand unterhalb des Speiers finden sich keine Wasserspuren. Am Speier selbst sind solche an der Vorderseite vorhanden, jedoch sind keine Tropfspuren an der Unterseite erkennbar, dies könnte aber auch auf den schlechten Erhaltungszustand der Unterseite zurückzuführen sein. Das Dach ist nicht mehr erhalten, so dass unklar bleibt, wie das Wasser in den Wasserspeier eingespeist wurde.

8.3.4 GB 50 (Grabbau des Petosiris)

Ein zweiteiliger Wasserspeier am Grab des Petosiris[37] (GB 50, ca. 300 v. Chr.) befindet sich gegenüber des Eingangs auf der Südseite (Abb. 7 a–c). Es handelt sich um einen einzelnen, einfachen, rechteckigen Wasserspeier ohne Dekor, damit ist er ebenso kubisch gestaltet wie der an GB 44 (T 2/CP). Er ist in der Mitte der Wand nahe des Dachabschlusses installiert. Er ist 64 cm hoch, oben 35 cm breit und unten 34,5 cm breit. Die Höhe des oberen Teils beträgt 28 cm, die des unteren 36 cm. Die Vorkragung misst unten 36 cm, oben 17 cm. Der Ausfluss ist U-förmig, allerdings etwas länglicher gestaltet als der an Gebäude GB 48 (T 1/CP), er ist 9 cm breit, 9,5 cm tief und 96 cm lang und führt durch bis auf das modern im Rahmen von Rekonstruktionsarbeiten errichtete Dach. Die dortige Öffnung ist 12,5 cm breit und 8,5 cm hoch.

Auf der Vorderseite des Wasserspeiers befinden sich im oberen Teil feine Längsstreifen, während der untere Teil gröber bearbeitet ist. Die östliche Seite ist nicht so glatt wie die westliche. Am Unterteil ist auf der Ostseite eine runde Abplatzung sichtbar. An der unterhalb des Wasserspeiers liegenden Wand sind keine Wasserspuren erkennbar, aber am Speier selbst

[37] Wilkening-Aumann 2015, 133 Abb. 19 (im Hintergrund); Lefebvre 1923/1924.

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

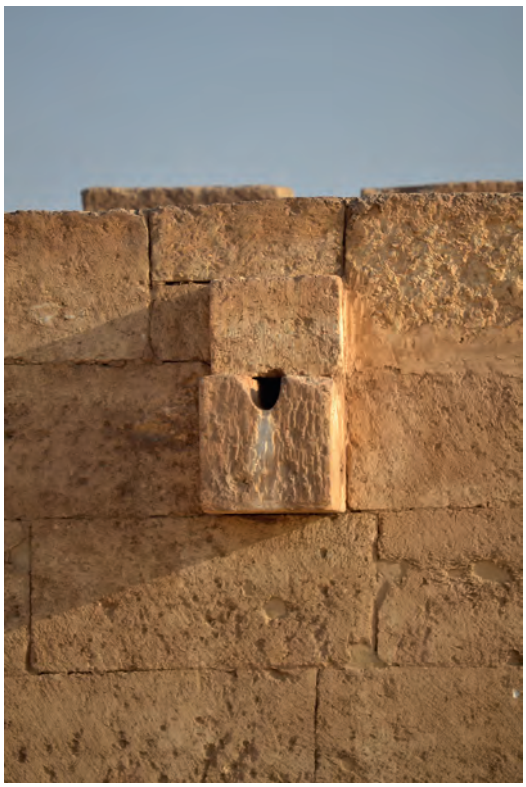

Abb. 7 a: Wasserspeier am Grab des Petosiris (GB 50), Frontalansicht; 2021

Abb. 7 b: Wasserspeier am Grab des Petosiris (GB 50), Südseite; 2021

Abb. 7 c: Wasserspeier am Grab des Petosiris (GB 50), Unterseite; 2021

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

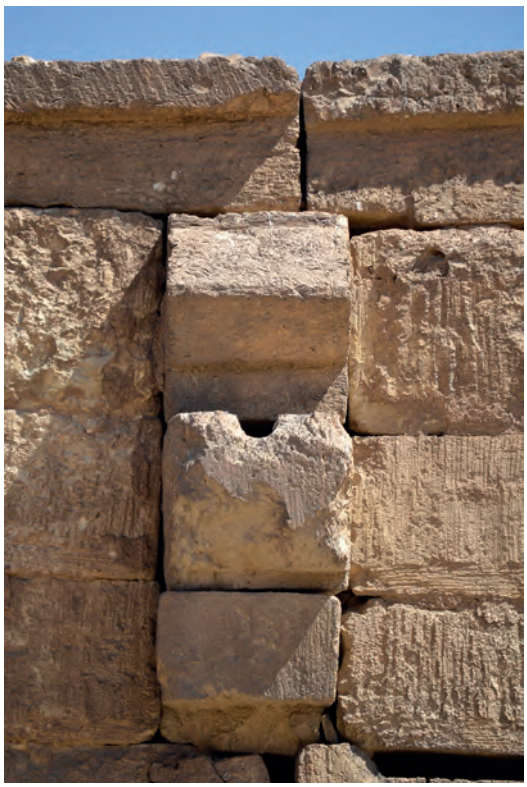

Abb. 8 a: Wasserspeier an GB 55, Vorderansicht; 2021

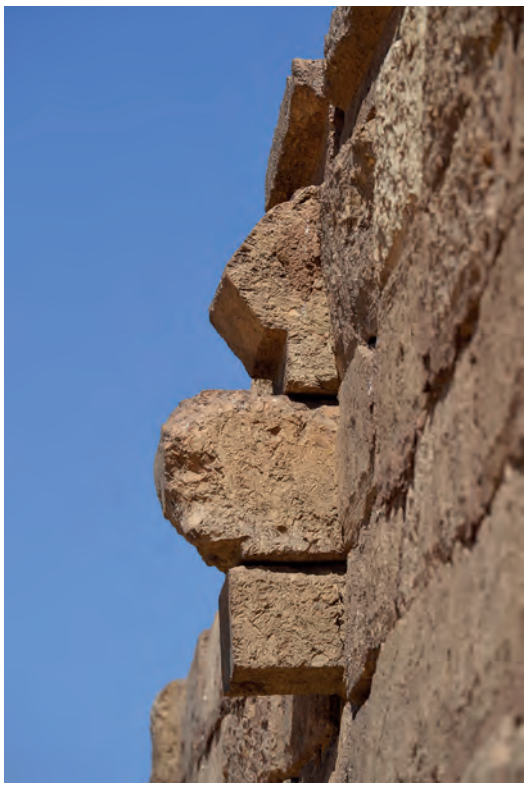

Abb. 8 b: Wasserspeier an GB 55, Seitenansicht; 2021

in Form einer hellen Verfärbung am unteren Teil. Das Wasser scheint sich an der Unterseite gesammelt zu haben und tropfte dann von dort ab (Abb. 7 a. c).

8.3.5 GB 55 (T 13/SE)

Ein Wasserspeier an GB 55[38] (1.–2. Jh. n. Chr.) befindet sich auf der Westseite des Gebäudes (Abb. 8 a–c) und damit gegenüber dem von GB 44 (T 2/CP). Der obere Teil des Wasserspeiers beginnt direkt unter der Hohlkehle. Die Gesamtlänge beträgt 53,4 cm, der obere Teil ist 23,4 cm hoch, der mittlere 19 cm und der untere 11 cm. Der obere Part kragt maximal 11 cm hervor, der mittlere 19 cm und der untere 12 cm. Der U-förmige Ausfluss ist 5 cm breit, 3,3 cm tief und endet nach 35 cm, dort ist er mit einer roten Masse verstopft, was vermutlich im Rahmen der früheren Rekonstruktionsmaßnahmen erfolgte. Auf der Innenseite befindet sich kein Durchlass. Vom Dach sind keine Reste mehr vorhanden.

Der Wasserspeier weist eine sehr kantige Form auf und ist dreiteilig. Der mittlere Teil kragt hervor, der untere springt zurück. Der obere Teil ist nach vorne dreieckig ausgeformt, wodurch sich dieser Wasserspeier von dem an GB 44 (T 2/CP) und dem am Petosiris-Grab (GB 50) unterscheidet. Der obere Teil überragt den mittleren Part mit dem Ablauf nicht gänzlich. Der Wasserspeier ist im mittleren Teil an der Vorderseite beschädigt. Trotz der Abplatzungen ist erkennbar, dass der mittlere Teil ehemals vorne geglättet war, der untere ebenfalls.

38 Wilkening-Aumann 2015, Taf. 6.

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

Abb. 8 c: Wasserspeier an GB 55 von oben; 2021

8.4 Entwässerungsinstallationen an Lehmziegel-Grabbauten in Tuna el-Gebel

8.4.1 GB 4 (M 12/SS)

An dem Lehmziegelgebäude GB 4 (M 12/SS) befindet sich ein Keramikrohr in der Wand[39], der Durchmesser beträgt außen 11 cm, innen 9,1 cm und die Tiefe 46 cm. Heute ragt es noch 1,2–1,5 cm aus der Wand hervor (Abb. 9 a–b). Bei dem Ton, aus dem das Rohr hergestellt ist, handelt es sich um fein geschlämmten Nilton mit viel feinem Sand als Magerung. Zahlreiche Querriffelungen sind außen im Profil erkennbar. Es befindet sich auf der Südseite des Gebäudes neben dem Eingang und der Treppe zum Obergeschoss, zugehörig zur ersten Bauphase im 1. Jh. n. Chr. Es lag also ursprünglich vermutlich in Dachnähe, bevor der obere Teil des Gebäudes im 2. Jh. n. Chr. aufgestockt/aufgesetzt wurde. Damit besteht die Möglichkeit, dass es sich ursprünglich um eine Installation zur Dachentwässerung gehandelt hat. Allerdings sind heute aufgrund der Umbauten dafür keine Anhaltspunkte mehr vorhanden[40]. Parallelen mit Keramikröhren als Installationen zur Regenableitung liegen aus pharaonischer Zeit nicht vor[41]. Zwar findet sich eine Wiedergabe einer Dachentwässerung an dem Hausmodell aus dem Grab Meketre aus der 12. Dynastie aus Theben (TT 280), das sich heute im Metropolitan Museum befindet[42], allerdings scheint es sich dabei nicht um Keramikrohre, sondern um solche aus organischem Material zu handeln[43].

8.4.2 GB 30 (M 16/SE)

An einem weiteren Gebäude konnte eine Einrichtung zur Dachentwässerung festgestellt werden, die jedoch nicht aus ptolemäisch-römischer Zeit stammt, sondern modern ist. Es handelt sich dabei um das Lehmziegelgebäude GB 30 (M 16/SE). Dort ist direkt unter dem oberen Wandabschluss ein längliches Loch in

39 Lembke 2015a, 14 Abb. 17; Wilkening-Aumann 2015, 129 Abb. 14; Winkels – Riedl 2015, 261 Abb. 2 b. Zu GB 4 (M 12/SS) s. a. Kap. 4.2.

40 Ich danke dem Architekten und Bauforscher Achim Krekeler (Berlin) auf das Herzlichste für seine Diskussionsbereitschaft bezüglich dieses Befundes.

41 Zu modernen Versionen zur Dachentwässerung bei Lehmziegelbauten siehe Schroeder 2013, 296. Abb. 4-60; Abb. 4-62. Keramikrohre sind in Ägypten auf Bodenniveau zur Ableitung von Regenwasser wie auch gebrauchtem Wasser durchaus belegt (siehe dazu Köpp-Junk 2019a, 68–72. Abb. 7–9, zu solchen aus Metall siehe Köpp-Junk 2021, 219 Abb. 5 a–b), nur nicht im Rahmen der Dachentwässerung.

42 Inv.-Nr. 20.3.13, https://www.metmuseum.org/art/collection/search/544256 (Stand 18.09.2022).

43 Zu solchen aus Holz an modernen Bauten in Burkina Faso siehe Schneider 1994, 7; zu solchen aus Palmholz in Kamerun siehe Lauber 2002, 109. 130. 133. Abb. S. 130. 132. 140; zu solchen aus dem gleichen Material im Oman siehe Diener u. a. 2003, 20; in Nigeria siehe Zhang – Yusuf 2018, 435 Abb. 1.

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

Abb. 9 a: GB 4, ein Keramikrohr ragt links neben dem Eingang aus der Wand; 2021

Abb. 9 b: GB 4, Detailaufnahme des Keramikrohres, das aus der Wand hervorragt; 2021

der Wand erkennbar (Abb. 10 a–c). Eine ähnliche Technik unter Einbeziehung von Metallrohren ist am Grabungshaus in Tuna el-Gebel installiert[44].

8.5 Auswertung

Wie oben dargelegt, konnten in Tuna el-Gebel fünf Wasserspeier aus ptolemäisch-römischer Zeit an Kalksteinbauten dokumentiert werden sowie eine moderne Installation zur Dachentwässerung in Form eines Loches in der Wand bei einem Lehmziegelgebäude. Bei einem weiteren Grabbau aus Lehmziegeln mit einem aus der Wand ragenden Keramikrohr konnte nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden, dass es zur Ableitung von Regenwasser diente. Wie zu erwarten, treten die steinernen Wasserspeier an Steinbauten auf, an Lehmbauten wären sie zu massiv und zu schwer und würden das Gebäude schädigen.

44 Zu solchen aus organischem Material in Form von Palmholz im heutigen Kamerun siehe Lauber 2002, 109. 130. 133. Abb. S. 130. 132. 140.

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

Abb. 10 a: Moderne Dachentwässerung an GB 30: das Ausflussloch befindet sich im oberen Abschnitt in der Mitte der Wand; 2021

Die Wasserspeier sind nicht grundsätzlich in eine bestimmte Himmelsrichtung oder immer an der gleichen Stelle am Gebäude installiert wie z. B. stets gegenüber des Eingangs, stattdessen variiert ihre Anbringungsweise. Die Wasserspeier sind individuell gestaltet, jeder hat eine etwas andere Form, wenn sie auch in zwei Kategorien (kubisch, elaboriert) einzuordnen sind. Sie treten nicht wie sonst an Tempeln üblich paarweise auf[45], sondern es befindet sich immer nur einer an einem ‚Tempelgrab', platziert in der Mitte der Oberkante der Wand. Bei verhältnismäßig kleinen Gebäuden wie diesen gilt es auch nur eine geringe Regenmenge abzuleiten, so dass ein Wasserspeier ausreichend wäre. Andere Installationen wie U-förmige Steinrinnen, Keramikröhren, Kanäle auf Bodenniveau oder Fallrohre konnten nicht nachgewiesen werden. Somit waren keine zusammenhängenden Systeme oder nur Teile davon rekonstruierbar. Ein vor GB 68 (M 23/CP?) liegendes Bassin (Abb. 3) steht in keinem Verhältnis zu einem Wasserspeier. Neben der Ableitung von Regenwasser durch die Wasserspeier ist keine von gebrauchtem Wasser nachweisbar.

Die Wasserspeier in Tuna el-Gebel weisen eine besondere Form auf, die sonst in Ägypten nicht vertreten ist. Manche sind zweiteilig (GB 44, T 2/CP; GB 50, Grab des Petosiris), andere dreiteilig (GB 14, T 4/SS; GB 48, T 1/CP; GB 55, T 13/SE). Zwar ist dies auch andernorts zu beobachten: In zwei Blöcke hineingearbeitet sind zwei der Wasserspeier am Chonstempel in Karnak[46], dreiteilige finden sich in Edfu[47]. Die dritte Einheit befindet sich unter dem Teil, aus dem der Ausfluss hervortritt. Am

45 Köpp-Junk 2021, 216.
46 Ventker 2012, Taf. 8 a–b.
47 Köpp-Junk 2019b, Abb. 1.

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

Abb. 10 b: Moderne Dachentwässerung an GB 30: Einblick in den Ausfluss; 2021

Abb. 10 c: Moderne Dachentwässerung an GB 30: Blick auf das Dach; 2021

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

Hathortempel in Dendera[48], am Horustempel in Edfu[49] sowie am Isistempel in Philae[50] (Abb. 2) zeigt die Konstruktion ebenfalls einen weiteren Block unter dem mit der Rinne. Hin gegen befindet sich am Mammisi in Philae[51] lediglich ein Absatz unter dem Wasserspeier, jedoch kein weiterer, zusätzlicher Steinblock. Einteilige Wasserspeier, die in Tuna el-Gebel nicht nachzuweisen sind, finden sich z. B. an der Chapelle Blanche[52]. Allerdings handelt es sich bei all diesen durchgehend um solche mit Löwenverzierung. Allein der am Tempel von Ramses III. in Karnak[53] ist einteilig und nichtlöwenförmig und besteht nur aus einem Steinblock mit eingeschnittenem Ausfluss.

Die Bereiche um die Wasserspeier in Tuna el-Gebel sind nicht dekoriert, zudem sind keine Wasserspeierinschriften wie an zahlreichen Tempeln aus ptolemäisch-römischer Zeit um den Speier herum angebracht (Abb. 2)[54]. Die Wasserspeier in Tuna el-Gebel weisen alle einen U-förmigen Ausfluss auf, keiner davon ist rechteckig. In allen Fällen in Tuna el-Gebel kragt der Teil, in dem sich der Ausfluss befindet, am weitesten hervor. Der untere Teil der zweiteiligen Wasserspeier an GB 44 (T 2/CP) und GB 50 (Grab des Petosiris) ist rechteckig wie in Medinet Habu[55], allerdings finden sich dort an dem Teil, in dem der Ausfluss ist, noch die Löwentatzen und im oberen Teil die Wiedergabe eines Löwen, in Tuna el-Gebel hingegen nicht. Zwei der dreiteiligen Wasserspeier (GB 14, T 4/SS; GB 55, T 13/SE) weisen oben einen kleinen Absatz auf, der bei dem an GB 48 (T 1/CP) nicht zu beobachten ist. Es handelt sich bei den Wasserspeiern in Tuna el-Gebel also nicht um eine aus Griechenland eingeführte Technik, sondern um eine solche, die auf altägyptischer Tradition fußt und dort bereits seit der Mitte des 3. Jts. v. Chr. vertreten ist.

In Tuna el-Gebel ist der tatsächliche Verlauf des Wassers auf dem Dach nicht mit Sicherheit zu rekonstruieren, da die Dächer nicht mehr existieren bzw. frühere Rekonstruktionsmaßnahmen zwar getätigt, aber nicht dokumentiert wurden[56]. Auszugehen ist wie bei den Tempeln in ptolemäisch-römischer Zeit von einer Ableitung in der Form, dass die Dächer geneigt waren. Unter den Wasserspeiern an den Grabbauten GB 44 (T 2/CP), GB 48 (T 1/CP), GB 50 (Grab des Petosiris) und GB 55 (T 13/SE) befinden sich keine Wasserspuren an den Wänden, GB 14 (T 4/SS) ist zu tief im Sand versunken, um Aussagen darüber treffen zu können. Aus anderen ägyptischen Tempeln ist mitunter bekannt, dass das Regenwasser anhand von Vertiefungsrinnen in den Wänden, zwischen den Reliefs verlaufend, abgeleitet wurde. Auch Fallrohre sind zumindest indirekt belegt[57]. Allerdings treten diese in Ägypten nicht in Verbindung mit Wasserspeiern auf. Andere Techniken sind geneigte Böden, die zu Abflüssen führen, wie es z. B. in Athribis[58] und Dendera[59] der Fall ist. Unter anderen Wasserspeiern sind auch sonst in Ägypten keine Auffangeinheiten nachzuweisen. Was passierte also mit dem Regenwasser in Tuna el-Gebel, wenn es aus dem Wasserspeier herausgetreten war und den Boden erreicht hatte? Es erfolgte offenbar

48 Ventker 2012, Taf. 6 b.
49 Ventker 2012, Taf. 8 c.
50 Köpp-Junk 2017, Abb. 6; Köpp-Junk 2021, Abb. 2.
51 Ventker 2012, Taf. 8 d.
52 Ventker 2012, Taf. 3 a.
53 Neumann 2008, Kat.-Nr. 129.
54 Ausführlich zu den Wasserspeierinschriften siehe Ventker 2012.
55 Neumann 2008, Kat.-Nr. 165; Ventker 2012, Taf. 3 b.
56 Siehe dazu z. B. Wilkening-Aumann 2015.
57 Zu einem möglichen Fallrohr aus der 5. Dynastie im Bereich des Pyramidentempels des Niuserre in Abusir siehe Borchardt 1907, 62.
58 Köpp-Junk 2019a, 73 Abb. 10; Köpp-Junk 2021, 217 Abb. 4.
59 Siehe oben, Zignani 2008, 150 Abb. 4.51; Ventker 2012, 37 Abb. 17.

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

keine Weiterleitung in Form von Kanälen aus Stein, Keramikrohrleitungen oder über offene Rinnen, es wurde nicht zu entfernten Bassins, in Kanäle oder zum Nil geleitet. Denkbar wäre auch ein Auffangen in kleineren oder größeren Keramikgefäßen, die bei Bedarf geleert werden konnten, doch waren diese nicht archäologisch nachzuweisen. Das Auffangen in Gefäßen ist selbstverständlich von der Niederschlagsmenge abhängig. Dass dann eine Weiterverwertung intendiert war, ist theoretisch möglich, jedoch nicht zu belegen. Ferner besteht die Möglichkeit, dass man Regenwasser schlichtweg an Ort und Stelle, i. e. unterhalb des Wasserspeiers, versickern ließ bzw. es verdunstete oder dem Geländegefälle folgte und unterwegs verdunstete oder versickerte. Dies impliziert, dass die Regenmenge in ptolemäisch-römischer Zeit offenbar gering war. Ab einer größeren Regenmenge wäre es für das Gebäude schadhaft, das Wasser vom Dach abzuleiten und dann direkt an der Mauer im Boden versickern zu lassen.

H. K.-J.

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb

https://doi.org/10.5771/9783987400025-389, am 03.05.2024, 18:07:37
Open Access – (cc) BY – https://www.nomos-elibrary.de/agb