



THOMAS SCHEIBNER UND REBEKKA MUCHA

## KULTURERHALT IN MUSAWWARAT ES-SUFRA – GRUNDLEGENDE INTENTIONEN UND DIE ERFAHRUNGEN UND ERGEBNISSE DER KAMPAGNE 2009

*„Es obliegt den heutigen Generationen, sicherzustellen, dass die Bedürfnisse und Interessen der heutigen und künftigen Generationen uneingeschränkt gewahrt werden. [...] Unter gebührender Achtung der Menschenrechte und Grundfreiheiten sollten die heutigen Generationen für die Bewahrung der kulturellen Vielfalt der Menschheit Sorge tragen. Es obliegt den heutigen Generationen, das materielle wie das immaterielle kulturelle Erbe zu definieren und zu schützen und dieses gemeinsame Erbe den künftigen Generationen zu übergeben. [...] Die heutigen Generationen dürfen das völkerrechtlich definierte gemeinsame Erbe der Menschheit unter der Voraussetzung nutzen, dass dadurch kein irreparabler Schaden verursacht wird.“*

(Quelle: Erklärung über die Verantwortung der heutigen Generationen gegenüber den künftigen Generationen. 29. UNESCO-Generalkonferenz. November 1997. Paris)

### EINLEITUNG: FÜNF JAHRE KULTURERHALTS- KAMPAGNEN IN MUSAWWARAT

Kulturerhaltsmaßnahmen der Humboldt-Universität haben in Musawwarat eine lange Tradition, die bis zum Wiederaufbau des Löwentempels im Jahre 1969 zurück reicht. Mit finanzieller Unterstützung durch das Auswärtige Amt wurden sie seit 1995 von der SAG wieder aufgenommen und im Rahmen der Forschungskampagnen der Humboldt-Universität fortgesetzt.

Seit 2005 konnten bereits fünf nunmehr eigenständige Kulturerhaltskampagnen unter der Projektleitung von Prof. Dr. Claudia Näser in Musawwarat stattfinden, deren Durchführung den Verfassern anvertraut wurde. Zu verdanken sind diese Kampagnen den bereitwilligen und großzügigen Zuwendungen durch das Programm „Kulturerhalt“ des Deutschen Auswärtigen Amtes sowie der zusätzlichen Aufbringung des erforderlichen finanziellen Eigenanteils durch die SAG. Die grundlegende Aufgabe jeder der Kampagnen bestand in der Durchfüh-

rung von Maßnahmen zur Erhaltung dieser bedeutenden und einzigartigen Altortmerstätte und zu ihrem Schutz vor potentiell schädlichen Einflüssen und negativen Entwicklungen.

Von Beginn an bedeutete Kulturerhalt in Musawwarat aber nicht speziell oder gar ausschließlich Denkmalerhalt im Sinne von Sanierungs-, Konsolidierungs- und Restaurierungsarbeiten, wie wir sie in den fünf Kampagnen am Komplex III B und vor allem in der Großen Anlage durchgeführt haben. Wie bereits früher dargelegt (Scheibner 2005), bilden auch und insbesondere archäologische Dokumentationsarbeiten einen integralen Bestandteil von Kulturerhalt, dessen Bedeutungsinhalt eben aus der komplexen Vielfalt seines Wortsinns heraus verstanden werden muss. So dienten in den Kampagnen 2005 und 2006 umfangreiche präventive Dokumentationsarbeiten im Großen Hafir der zumindest ideellen Bewahrung – denn ihr materieller Erhalt war (und ist) ungewiss – kulturgeschichtlicher Informationen, die von Zerstörung bedroht waren und die teilweise zerstört worden sind. Diese archäologischen Arbeiten trugen trotz wissenschaftlichen Forschungsansatzes den Charakter von Rettungsmaßnahmen, die zur Gewinnung und damit zum Erhalt kulturgeschichtlicher Daten notwendig waren, bevor diese einer potentiellen Zerstörung anheim fallen würden. Eine Ausnahme bildeten die parallel zu den Restaurierungsarbeiten durchgeführten archäologischen Untersuchungen am Kleinen Hafir und seiner Wasserleitung (I N), die im vergangenen Jahr dank zusätzlich von der SAG zur Verfügung gestellter Mittel möglich waren (Scheibner & Mucha 2008).

Die Vorgänge, die seit 2005 (und eigentlich bereits seit 2003) speziell den Großen Hafir, ebenso aber das Tal von Musawwarat und seine Umgebung in Mitleidenschaft zogen und die daher die Fortsetzung und Intensivierung unseres Engagements in Musawwarat erforderten, sind bereits ausführlich dargestellt worden (Scheibner 2005; Scheibner & Mucha 2006). Selbstverständlich musste es das Hauptanliegen sein, diesen negativen Entwicklungen Einhalt zu gebieten, oder sie doch wenigstens zu beeinflussen und



kontrollierbar zu machen. Dies war eine grundlegende Notwendigkeit nicht nur für die Bewahrung des Fundplatzes und seines historisch gewachsenen Erscheinungsbildes, sondern eben in besonderem Maße auch für die Wahrung der Chancen des Weltkulturerbeantrages für Musawwarat, den der Sudan inzwischen gestellt hatte. Ebenso wichtig war es aber, sicher zu stellen, dass weder archäologischer noch Denkmal-Substanzverlust gleichbedeutend mit dem Verlust kulturgeschichtlicher Informationen wurden.

Die Kulturerhaltsmaßnahmen der letzten fünf Jahre waren jedoch nicht nur die Konsequenz aus diesen Entwicklungen. Die Bewahrung des kulturellen Erbes im Allgemeinen und jenes von Musawwarat es-Sufra im Besonderen ist ein grundsätzliches Anliegen und Teil unserer wissenschaftlichen Verantwortung als Archäologen. Es erscheint uns wichtig, einmal mehr bewusst zu machen, warum und wofür wir diese Arbeit tun, und außerdem daran zu erinnern, dass auch das „Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt“ nicht nur der auf den Welterbelisten eingetragenen Stätten wegen verabschiedet wurde, sondern – unter nahezu prophetischer Vorwegnahme der Entwicklungen in Musawwarat – auch

*„im Hinblick darauf, dass das Kulturerbe und das Naturerbe zunehmend von Zerstörung bedroht sind, nicht nur durch die herkömmlichen Verfallsursachen, sondern auch durch den Wandel der sozialen und wirtschaftlichen Verhältnisse, der durch noch verhängnisvollere Formen der Beschädigung oder Zerstörung die Lage verschlimmert“,*

sowie

*„in der Erwägung, dass der Verfall oder der Untergang jedes einzelnen Bestandteils des Kultur- oder Naturerbes eine beklagenswerte Schmälerung des Erbes aller Völker der Welt darstellt;*

*[...] dass der Schutz dieses Erbes auf nationaler Ebene wegen der Höhe der erforderlichen Mittel und der unzureichenden wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und technischen Hilfsquellen des Landes, in dem sich das zu schützende Gut befindet, oft unvollkommen ist;*

*[...] dass die bestehenden internationalen Übereinkünfte, Empfehlungen und Entschlüsse über Kultur- und Naturgut zeigen, welche Bedeutung der Sicherung dieses einzigartigen und unersetzlichen Gutes, gleichviel welchem Volk es gehört, für alle Völker der Welt zukommt“*

und

*„dass Teile des Kultur- oder Naturerbes von außergewöhnlicher Bedeutung sind und daher als Bestandteil des Welterbes der ganzen Menschheit erhalten werden müssen.“*

Ist aber andererseits

*„ein zum Kultur- oder Naturerbe gehörendes Gut in keine der [...] Listen<sup>1</sup> aufgenommen worden, so bedeutet das nicht, dass dieses Gut nicht für andere als die sich aus der Aufnahme in diese Listen ergebenden Zwecke von außergewöhnlichem universellem Wert ist.“*

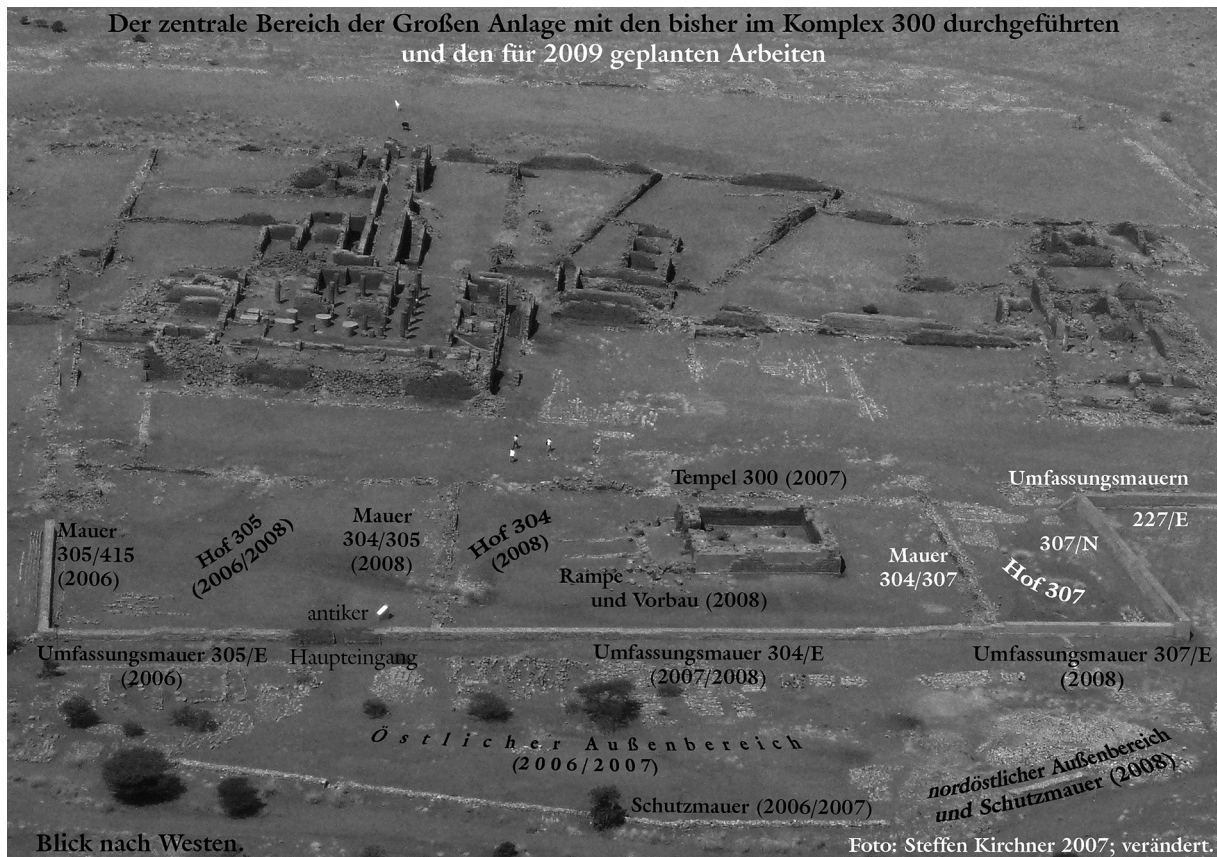
(Quelle: Übereinkommen zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt. Generalkonferenz der Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur. 17. Tagung. 17. Oktober bis 21. November 1972. Paris. Deutsche Übersetzung aus dem Bundesgesetzblatt, Jahrgang 1977, Teil II, Nr. 10.)

Die seit 2005 in Musawwarat durchgeführten Rettungs- und Kulturerhaltskampagnen, die präventiven Dokumentationsmaßnahmen, die Entwicklung und Einführung neuer restauratorischer Konzeptionen und gestalterischer Lösungen speziell für die Große Anlage sowie die stetige Anpassung und Weiterentwicklung von Projektinhalt und -zielstellung gründeten sich daher von Beginn an auf ganz grundsätzliche Überlegungen und Intentionen. Und hierbei war speziell die Ausbildung der lokalen Bevölkerung von Beginn an ein wesentlicher Bestandteil unserer Zielstellung und Aktivitäten. Denn sie ist eine Voraussetzung für jene notwendige und vielbeschworene Nachhaltigkeit derartiger Bestrebungen, die sich eben nur durch die Einbeziehung der vor Ort lebenden Menschen verwirklichen lässt.

#### DIE KAMPAGNE 2009 IM ÜBERBLICK

Die diesjährige Kampagne dauerte vom 17. Januar bis zum 5. April 2009. Sie widmete sich einerseits der Fortführung des Projektes „Die restauratorische Wiederherstellung der antiken Raumstruktur und Wegeführung im Komplex 300 als Voraussetzung der touristischen Erschließung der Großen Anlage“ (s. Luftbild Komplex 300). Schwerpunkt der Arbeiten in diesem Bereich war die Mauer 304/307, die den

<sup>1</sup> „Liste des Erbes der Welt“, „Liste des gefährdeten Erbes der Welt“ – Anm. d. Verf.



Hof 304 mit dem Tempel 300 im Norden begrenzt. Außerdem konnte die Neugestaltung der in früheren Jahren wieder errichteten Umfassungsmauer in diesem Jahr in den Abschnitten 307/N und 227/E (bis zum *on-site*-Museum) fortgesetzt werden. Ein dritter Arbeitsbereich war der Hof 307 selbst, dessen Oberfläche abgesenkt und neu gestaltet wurde (zu den Arbeitsbereichen s. a. Farbabb. Rücktitel und Plan der Großen Anlage S. 10).

Auf Initiative von Prof. Dr. Claudia Näser und Dr. Cornelia Kleinitz wurden zwei weitere Teilprojekte durchgeführt, die zum einen der 3D-Erfassung der gesamten Großen Anlage per Laserscanverfahren sowie zum anderen der Bestandsdokumentation und Sicherungsmessungen an dekorierten Teilen der Großen Anlage im Streiflichtscanverfahren galten.<sup>2</sup>

Unser Dank gilt einmal mehr der Universität Köln und insbesondere Herrn PD Dr. Hans-Peter Wotzka für die wertvolle und kollegiale Unterstützung des Projektes durch die Absicherung unserer Wasserversorgung mit einem Kölner Projektfahrzeug, das uns für die Dauer der gesamten Kampagne zur Verfügung gestellt wurde. Ganz besonders danken wir der Kul-

turabteilung des Auswärtigen Amtes der Bundesrepublik Deutschland und der Deutschen Botschaft Khartoum für die Unterstützung und Bewilligung des diesjährigen Projektantrages und der SAG für die Bereitstellung des finanziellen Eigenanteils. Als Inspektor und Leiter der Maurerarbeiten im Restaurierungsprojekt konnte erneut unser Kollege Zaroog Bakri Mohammed Ahmed (*National Corporation for Antiquities and Museums*) gewonnen werden.

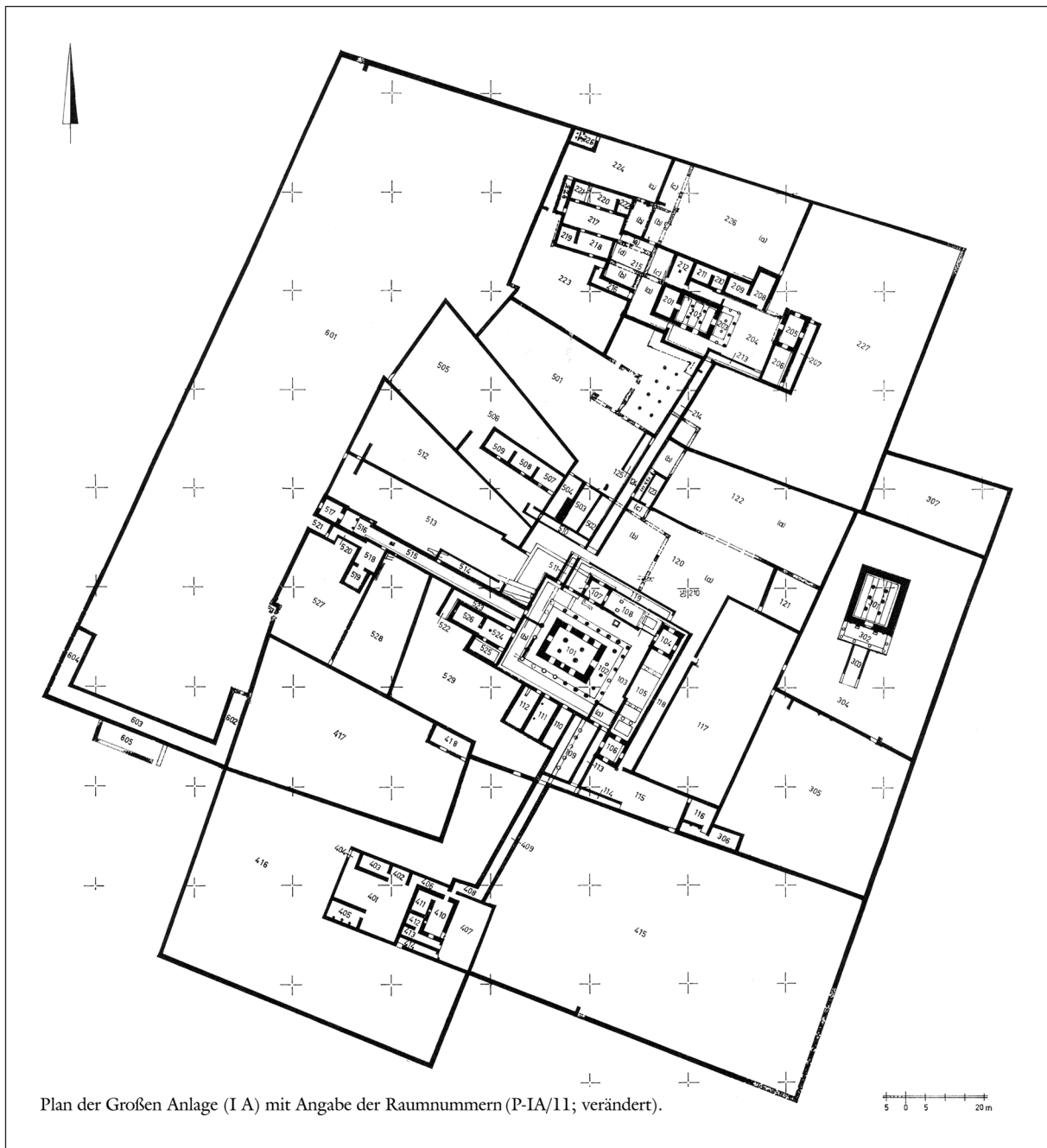
#### DIE ARBEITEN DES RESTAURIERUNGSPROJEKTES I. ARBEITSBEREICHE UND -AUFGABEN

##### 1.1 Die restauratorische Wiedererrichtung der Mauer 304/307

Die restauratorische Wiedererrichtung einer jeglichen Mauer in der Großen Anlage bedarf einer Reihe konzeptioneller wie wissenschaftlicher Überlegungen und einer Vielzahl zeitlich nicht nur aufeinander folgender, sondern einander bedingender und aufeinander aufbauender Arbeitsschritte. So beruht die durch die „Vorher-und-Nachher-Fotos“ (Farbabb. 9 - 14, s. Rücktitel) dokumentierte Veränderung auf einer Abfolge verschiedenster Tätigkeiten und Problemstellungen, die innerhalb eines ca. achtwöchigen

<sup>2</sup> Zu letzterem siehe Kleinitz/Bauer/Näser im vorliegenden Heft. Die Ergebnisse des anderen Teilprojekts werden im nächsten Heft der MittSAG publiziert.





– und jederzeit knappen – Zeiträumen bewältigt werden mussten. Um den zwischen diesen Aufnahmen liegenden Zeitraum lebendig werden zu lassen, soll exemplarisch anhand der diesjährigen Arbeiten an der 33,9 m (Südfassade) bzw. 32,3 m (Nordfassade) langen Mauer 304/307 ein kurzer Überblick über den Arbeitsablauf und erforderlichen -aufwand sowie die Vielfalt der – grundsätzlich für jede zu restaurierende Mauer – notwendigen Einzelschritte und zu beachtenden methodischen Gesichtspunkte gegeben werden. Die Arbeiten umfassten im Einzelnen und in annähernder zeitlicher Abfolge:

- 1) die fotografische Dokumentation der Mauer und ihrer Umgebung im überkommenen, historisch gewachsenen Zustand vor Beginn der Arbeiten
- 2) das Aussieben und der Antransport von Sand aus dem Wadi für das kontinuierlich fortzusetzende Anmischen und rechtzeitige Einsumpfen von Kalkmörtel
- 3) die permanente Bereitstellung des zur Kalk- und Erdmörtelherstellung sowie zum Bauen benötigten Wassers durch mehr oder weniger tägliche Fahrten zum 8 km entfernten Brunnen
- 4) die Einrichtung und Anlage von Grabungsschnitten beiderseits der Mauer für die Freilegungsarbeiten





ten, zur Gewinnung von Profilen für die Untersuchung der archäologischen Befundsituation sowie zur Klärung des architektonischen Befundes und der chronologischen Beziehungen zu den anstoßenden Mauern

5) das kontinuierliche flächige Abtragen der entlang der Mauer akkumulierten Sedimente zur Absenkung der Oberfläche und die Zwischenlagerung dieses Abraumes für die Wiederverfüllung der Schnitte nach zuvor erfolgter Angleichung der Oberfläche an das umgebende Hofniveau

6) das sukzessive Freipräparieren und Analysieren des dabei freigelegten Schuttmaterials zur Identifizierung solcher zusammenhängender Versturzbereiche, die eine originalgetreue Rekonstruktion von Abschnitten der Mauerfassaden ermöglichen

7) das Abtragen und Bergen allen sonstigen wiederverwendbaren Sandsteinmaterials, das sich keiner originalen Position im Mauerwerk zuordnen ließ, und seine Ablage in räumlicher Zuordnung zum jeweiligen Schnitt- bzw. Mauerbereich

8) die Separierung des aufgrund seiner jahrhundertlangen Lage an der Geländeoberfläche patinierten (dunklen) Sandsteinbruchs der ehemaligen Mauerfüllung von unpatiniertem (weißen) Material und deren Sammlung zur jeweiligen Wiederverwendung im Mauerinneren (unpatiniert) oder an der Oberfläche des am oberen Mauerabschluss sichtbaren Mauerkerne

9) die kontinuierliche Verbringung unbrauchbaren Schutt- und Sedimentmaterials in das Gebiet außerhalb der Großen Anlage bzw. ins Wadi

10) die archäologische Dokumentation relevanter Befunde in den Profilen

11) den Abbau der Profilstege und die endgültige Freipräparierung des rekonstruierbaren Mauerversturzes sowie der noch stehenden Bausubstanz beiderseits der Mauer

12) die Analyse der Beziehung des Blockversturzes zur stehenden Bausubstanz für die Rekonstruktion des Verfallsprozesses und die Identifizierung der ehemaligen Originalpositionen der verstürzten Blöcke bzw. zusammenhängenden Blocklagen im Mauerwerk

13) die Kennzeichnung (Nummerierung) der Blöcke in solchen Versturzzonen und die Dokumentation ihrer Lage für die Rekonstruktionsarbeiten

14) die Dokumentation des Erscheinungsbildes bzw. Erhaltungszustandes der stehenden Bausubstanz beider Fassaden

15) die Beurteilung der Statik des noch stehenden Mauerverbandes sowie des Erhaltungszustandes und der Belastbarkeit der einzelnen Sandsteinblöcke

16) das blockweise Nummerieren verdrückter oder verkippter Fassadenbereiche und das nachfolgende Abtragen sowohl dieser als auch instabiler Abschnitte der Mauerfüllung

17) den Ausbau verwitterter Einzelblöcke aus den darunter liegenden Lagen, die einer erneuten statischen Belastung nicht mehr stand halten würden

18) die von nun an für das Versetzen der Sandsteinblöcke und die Einbringung der Mauerfüllung erforderliche kontinuierliche Herstellung von Erdmörtel außerhalb der Großen Anlage und sein Transport zur Baustelle

19) das Richten und Stabilisieren der *in situ* verbleibenden (jeweils oberen) Blocklage(n) in der noch stehenden Mauer

20) den kontinuierlichen Antransport von Ziegeln für die nachfolgenden baulichen Tätigkeiten

21) das Zusammensetzen und Konsolidieren zersprungener oder gerissener Sandsteinblöcke für den Wiedereinbau oder das sukzessive Ersetzen nicht zu rettender Blöcke durch Ziegelaufmauerungen in den entstandenen Lücken (s. dazu unten)

22) den an der ursprünglichen Mauerachse und -böschung ausgerichteten, originalgetreuen Wiedereinbau der abgebauten originalen Fassadenbereiche und die parallel erfolgende blocklagenweise Erneuerung der Mauerfüllung aus Erdmörtel und Sandsteinbruch

23) die originalgetreue Wiedererrichtung der aus dem Versturzmateriale rekonstruierbaren Mauerabschnitte und die entsprechende Einbringung der Mauerfüllung

24) die sukzessive Verfüllung der Grabungsschnitte  
25) die Herstellung einer zurückspringenden, in der jeweiligen (seitlich anstoßenden) Blocklagen- bzw. Lagerfugenhöhe ausgeführten Ziegelaufmauerung als Markierung des Übergangs zwischen dem noch original erhaltenen oder aus dem Versturz im Original rekonstruierten Mauerwerk (sofern diese Bereiche einer zusätzlichen Erhöhung bedurften) und den darüber folgenden, nicht in Originalposition einbaubaren und daher als moderne Zutat zu kennzeichnenden Blocklagen

26) die Auswahl solcher Blöcke aus dem sonstigen geborgenen und in Reihen abgelegten Versturz, die immerhin noch der jeweils nächsten originalen Lagerfugenhöhe entsprechen, sofern diese durch seitlich vorhandene Originallagen definiert ist

27) die Erhöhung der Mauer durch Einbau dieser weiteren Blocklagen oberhalb – und zwischen den Stufen – der Ziegelrennschicht in entsprechender Lagerfugenhöhe und die lagenweise Herstellung der erforderlichen Mauerfüllung



- 28) die Herstellung einer ästhetisch angemessenen, durch blocklagenhohe Abstufungen gegliederten und mit offen sichtbarer Mauerfüllung ausgeführten Maueroberkante, deren Erscheinungsbild dem zu bewahrenden Ruinencharakter der Großen Anlage Rechnung trägt
- 29) die Einbringung des dem ruinösen Erscheinungsbild entsprechenden patinierten Sandsteinbruchs in die Oberfläche der Mauerfüllung
- 30) die Erhöhung und chronologisch korrekte Gestaltung der antik in einem Zug errichteten Ecksituation zwischen der Mauer 304/307 und der Umfassungsmauer 304/E sowie des jüngeren Anschlusses der von Norden an diese Ecke anstoßenden Mauer 307/E unter Durchführung der Arbeitsschritte 25 - 29
- 31) die Versiegelung des Erdmörtels der offen liegenden Mauerfüllung mit einer Kalkmörtelabdeckung zum Schutz vor Ausspülungen durch Regenwasser
- 32) das Verputzen der Ziegeltrennschicht und der Ziegelaufmauerungen in den Lücken des Originalmauerwerkes mit Kalkmörtel
- 33) die Kennzeichnung der Position ausgebauter Mauerblöcke durch Nachzeichnung ihrer Umrisse als Fugen im Putz (s. dazu unten)
- 34) das Anmischen und Testen eines geeigneten Farbtons und das Einfärben des Verputzes der Ziegelaufmauerungen sowie der Kalkmörtelabdeckung auf der Mauerfüllung in einer der Sandsteinpatina entsprechenden bzw. den Erdmörtel nachempfindenden Farbgebung
- 35) das endgültige Beräumen des Bauschuttes und seine Verbringung außerhalb der Großen Anlage
- 36) die Anlage einer aufgeräumten neuen Hofoberfläche beiderseits der Mauer unter Herstellung eines jeweils vom Mauerfuß weg führenden Gefälles zur Ableitung des Regenwassers
- 37) den Abtransport des aufgrund der Oberflächenabsenkung nicht zur Verfüllung der Schnitte benötigten Abraumes ins Wadi
- 38) die Anlage von Depositen für (noch) nicht eingebaute, wieder verwendbare Mauerblöcke beider Fassaden
- 39) die fotografische Dokumentation des Zustandes der Mauer und ihrer Umgebung nach Abschluss der Arbeiten.

Die Arbeitsschritte 1 - 14 waren auf der Südseite der Mauer 304/307 nach ca. 2 Wochen, auf der Nordseite versturzsituationsbedingt erst nach 4 - 5 Wochen abgeschlossen. Alle weiteren Arbeiten erfolgten je nach Situation sukzessive und mauerabschnittweise. An der Südfassade zogen sich die Arbeitsschritte 15 - 23 etwa vier weitere Wochen hin, an der Nordfassade

dauerten die Schritte 22 und 23 bis zum Anfang der letzten Arbeitswoche an. Dadurch konnten Schritt 27 auf der Südseite und generell die Schritte 28 und 29 ebenfalls erst zu diesem Zeitpunkt abgeschlossen werden. In der letzten Arbeitswoche waren also im Wesentlichen noch alle Arbeitsschritte ab Punkt 30 zu erledigen. Die Schritte 34 - 38 entfielen auf die letzten 2 - 3 Arbeitstage; der letzte Arbeitsschritt 39 konnte – inzwischen schon traditionsgemäß – erst am letzten Tag vor der Abreise erfolgen – parallel zu den Aufräumarbeiten im Camp.

## 1.2 Die Neugestaltung der Umfassungsmauerabschnitte 307/N und 227/E

### 1.2.1 Überblick und Zielstellung

Dieser Aufgabenbereich war von geringerer Komplexität, der Arbeitsumfang dennoch groß, da die beiden Mauerabschnitte eine Gesamtlänge von ca. 50 m aufweisen. Die Zielstellung bestand – wie bei den in den vergangenen Kampagnen neu gestalteten Abschnitten der Umfassungsmauer auch – im Wesentlichen in der besseren Herausarbeitung des Ruinencharakters dieser bereits wieder aufgebauten Mauern und in der Schaffung eines Erscheinungsbildes, das sich harmonischer in das Gesamtbild der Großen Anlage einfügt. Weiterhin galt es, restauratorisch-konzeptionelle Unstimmigkeiten zu korrigieren und die Aussagekraft bezüglich der antiken baulichen Abfolge zu erhöhen bzw. zu präzisieren.

### 1.2.2 Die Mauer 307/N

Wie andere in früheren Jahren wieder errichtete Abschnitte der Umfassungsmauer wies auch die Rekonstruktionsweise dieser Mauer (Abb. 1) mehrere problematische Gesichtspunkte auf.

So war einerseits die in einheitlicher Höhe ausgeführte massive Ziegelaufmauerung in ästhetischer Hinsicht unbefriedigend und konzeptionell fragwürdig. Dies vor allem deshalb, weil man sich beim Wiederaufbau leider nicht der Mühe einer vollständigen Freilegung und Bergung des Verfallsschuttes und der Analyse rekonstruierbarer Versturzbereiche unterzog. Wäre dies geschehen, könnten vermutlich auch höhere Mauerbereiche – abgegrenzt selbstverständlich durch eine Ziegelrennschicht – in Sandsteinblöcken ausgeführt worden sein. Auch ist nicht ganz klar, in wie weit das im unteren Mauerbereich vorhandene (oder wieder eingebaute?) Sandsteinmaterial noch den (zumindest rekonstruierten) Originalzustand widerspiegelt.

Ein weiteres Problem ist die rekonstruierte Mauerhöhe selbst, für die es aufgrund der unvollständigen Freilegung des Verfallsschuttes keinen konkreten



Abb. 1: Die Mauer 307/N zu Beginn der Kampagne.

Anhaltspunkt gegeben haben kann. Auch wenn eine etwa dieser entsprechende Mauerhöhe in der Antike vorhanden gewesen sein mag, impliziert der in Kalkmörtel ausgeformte obere Mauerabschluss, dass es exakt diese Mauerhöhe gewesen sein müsse. Das ist aber irreführend. Noch irreführender und schlichtweg falsch war auch die Andeutung des eigentlichen antiken Erscheinungsbildes einer Mauerabdeckung durch mehrere echte Mauerabdecksteine (die sog. „Eselsrücken“), die in die aus Kalkmörtel geformte Eselsrücken-Imitation eingesetzt worden waren. Denn sie deckten bei weitem nicht den oberen Mauerquerschnitt ab, was aber nun mal der Sinn dieser Abdecksteine ist. Stattdessen lagen sie nur mittig innerhalb der Mauerfüllung. Dass ihre Breite nicht ausreichte, kann drei Ursachen haben, die sich in ihrer Wirkung zudem addieren können: Zum einen mag es sich ursprünglich um eine zweilagige Mauerabdeckung gehandelt haben, deren obere Lage die Eselsrücken bildeten. Zum anderen – und das ist ein logisches Resultat des Verfallszustandes der Mauern, das auch an der Mauer 304/307 zu beob-

achten war – bauchen die Mauerschalen aus, sind nach außen verdrückt und/oder stimmen in ihrer Böschung nicht mehr mit dem antiken Originalzustand überein. Durch diese Umstände ist der obere Mauerquerschnitt nun breiter als es ursprünglich der Fall war. Und drittens ist es denkbar, dass doch noch nicht die endgültige Mauerhöhe erreicht wurde, so dass die geböschten Wände sich oben einander noch nicht weit genug nähern.

Von diesen konzeptionellen Problemen abgesehen war der technische Ablauf der Arbeiten simpel. Zunächst wurde eine neue, mehrfach blocklagenhoch gestufte Maueroberkante entworfen, indem ihr gewünschter Verlauf mit Kreide auf der Wand markiert worden ist. Der darüber liegende Mauerbereich wurde zurückgebaut (Abb. 2). Dabei sind auch die fälschliche Mauerabdeckung und die Eselsrücken entfernt worden. Die aus der verbliebenen Ziegelaufmauerung bestehenden „Innen- und Außenschalen“ der Mauer sind im Übrigen teilweise unterschiedlich hoch gestaltet worden (Abb. 3, Farbabb. 8, 12), da ruinöse Mauern eben nicht immer symmetrisch ver-



Abb. 2: Gestufter Rückbau der Ziegellagen entlang der angebrachten Markierungen.





Abb. 3: Ansicht der Mauer 307/N von außen nach abgeschlossenem Rückbau der Ziegellagen und der Mauerfüllung.

fallen. Der Mauerkerne wurde nun als offen sichtbare Mauerfüllung gestaltet, mit Kalkmörtel abgedeckt und eingefärbt. Einen Anstrich erhielt auch die damals nur sehr dünn verputzte Ziegelmauer selbst, ebenso wie die Mauer 307/E, so dass sich die den Hof 307 umgebenden Mauern in einer einheitlichen Farbgebung zeigen (s. Farbabb. 8, 12).

Von den zahlreichen durch den Rückbau gewonnenen Ziegeln wurde der anhaftende Mörtel abgeputzt, um sie an der Mauer 304/307 wieder verwenden zu können, was aber nur eine Teilmenge betraf. Die restlichen Ziegel sind bis zu ihrer späteren Verwendung vorläufig im Camp aufgestapelt worden. Im Zuge der Beräumung des beim Rückbau angefallenen umfangreichen Bauschuttes wurden erneut (zuletzt war dies 2007 getan worden) die nördlich der Mauer 307/N und östlich der Mauer 227/E akkumulierten Dünenande abgetragen und das Außenareal gesäubert. In diesem Zusammenhang ist zu betonen, dass die durch den Rückbau entstandene Stufengliederung und die resultierende etwas geringere Höhe der Maueroberkante selbstverständlich

keine Beeinträchtigung der Schutzfunktion dieser Außenmauer gegen den Sandeintrag in die Große Anlage darstellen.

### 1.2.3 Der Mauerabschnitt 227/307+227/E

Neben der generellen gestalterischen Anpassung ging es bei dieser Mauer um einen weiteren wichtigen Gestaltungspunkt, nämlich die Verbesserung des Übergangsbereiches der Mauer 227/E zum Museum in der Großen Anlage, das sich ihrer als Rückwand bedient (Abb. 4). Dessen Dachkonstruktion ragte auf der Südseite über die etwas niedriger gehaltene Mauer hinaus und war dadurch als Fremdkörper weithin sichtbar. Dies hatte seine Ursache nicht zuletzt in der Gestaltung des oberen Mauerabschlusses der Umfassungsmauer. Sie war nur unmittelbar entlang der Rückseite des Museums nachträglich erhöht worden. Diese Erhöhung wurde damals in ästhetischer Hinsicht sehr gut gelöst, indem eine zweilagige Mauerabdeckung nachempfunden wurde (s. Abb. 4), wie sie sich z. B. am Gang 214 bis heute erhalten hat (und wie es bei der Mauerabdeckung



Abb. 4: Die Mauer 227/E mit dem Museum vor Beginn der Arbeiten.





Abb. 5: Die bisherige Abdeckung der Mauer 227/E mit schräg abfallenden Eselsrückenimitationen.



Abb. 6: Der neu gestaltete obere Mauerabschluss von 227/E mit nach Süden verlängerter Eselsrückenreihe und offener Mauerfüllung.

von 307/N gerade nicht getan worden ist). Allerdings existiert kein Nachweis, dass es sich an der Umfassungsmauer ursprünglich um eine zweilagige Abdeckung handelte. Die untere Lage jedenfalls wurde in Kalkmörtel ausgeformt, auf der dann antike – jedoch von anderer Stelle stammende – Eselsrücken aufgesetzt worden sind.

Der südlich daran anschließende Mauerabschnitt war dann jedoch in geringerer Höhe ausgeführt, aber ebenfalls mit einer eselsrückenartigen Kalkmörtelabdeckung versehen worden, die zudem mit zwei längs abgeschrägten Stufen nach Süden abfiel (Abb. 5). Eine solche Formgebung ist in antiker Zeit nun aber nirgends vorgekommen. Die beste Lösung war es also, den imitierten zweilagigen Mauerabschluss hinter dem Museum nach Süden zu verlängern (Abb. 6, Farbabb. 8), um das Museumsdach auch aus dieser Blickrichtung zu „verstecken“. Weiterhin wurden südlich davon die in geringerer Höhe ausgeführte Eselsrückenimitation und vor allem die Schrägen abgetragen, die Mauer teilweise erhöht, durch blocklagenhohe Stufen gegliedert und ihr oberer Abschluss – unterhalb(!) der nördlich anschließenden zweilagigen Eselsrückenrekonstruktion – als

offener Mauerkerne mit sichtbarer Füllung gestaltet (s. Abb. 6). Alles weitere erfolgte wie anhand der Mauer 307/N beschrieben.

Einzig der Eckbereich mit der Mauer 307/N bedurfte noch detaillierterer gestalterischer Einflussnahme. Die Mauer 307/N trifft mit ihrem westlichen Ende rechtwinklig auf die Ostmauer von Hof 227, genauer auf den Mauerabschnitt 227/307+227/E. Hier war beim damaligen Wiederaufbau die zeitliche bzw. bauliche Abfolge beider Mauern nicht kenntlich gemacht worden. Nach nochmaligen Sondagen an der inneren und äußeren Mauerecke wurde dies nun nachgeholt. Da die Mauer 307/N erwiesenermaßen an die Ostmauer von 227 anstößt, wurde letztere mit einer etwas höheren, hinter der anstoßenden Füllung von Mauer 307/N durchlaufenden (Außen-)Fassade versehen.

Der ebenfalls in Ziegeln ausgeführte Mauerstumpf 227/307 (Abb. 7), der in Verlängerung der Mauer 227/E nach Süden aufragt, wurde ebenfalls einer Neugestaltung unterzogen. Hier wurde zuerst einmal die aus Einzelziegelhöhen gebaute Abtreppe nach Süden abgetragen und durch blocklagenhohe Ziegelstufen ersetzt (Abb. 8). Dabei war darauf zu achten, dass im originalen Sandsteinmau-

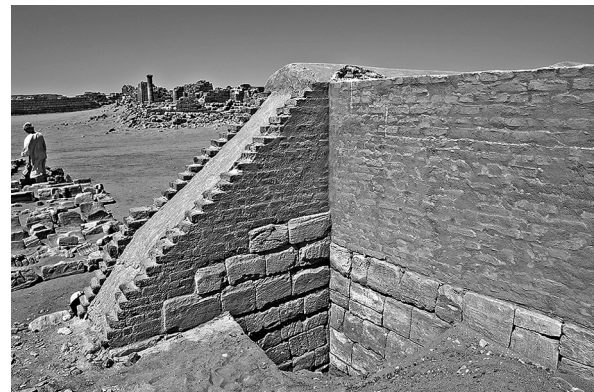


Abb. 7: Die NW-Ecke des Hofes 307 mit dem Stoß der Mauer 307/N an den wieder errichteten Stumpf der Mauer 227/307 vor der Neugestaltung.



Abb. 8: Die neu gestaltete NW-Ecke von Hof 307.



erwerk ein Höhenversatz der Lagerfugen zwischen dieser Mauer und der von Osten an sie anstoßenden Mauer 307/N vorhanden ist. Dieser Versatz musste bei der Anlage der Stufen Berücksichtigung finden, sodass sich nun auch die jeweiligen Oberkanten der Ziegelstufen beider Mauern um diesen Betrag unterscheiden. Zu guter Letzt ist auch die glatte Kalkmörtelschräge, die bisher den Kern dieses Mauerstumpfes auskleidete, entfernt und durch eine imitierte, mit Kalkmörtel versiegelte offene Mauerfüllung mit sichtbarem Füllmauerwerk ersetzt worden.

Mit diesen Arbeiten wurde die 2007 begonnene Neugestaltung der Umfassungsmauer im Osten der Großen Anlage abgeschlossen. Es steht jedoch außer Frage, dass auch der entlang der Nordseite der Großen Anlage wieder errichtete Umfassungsmauerabschnitt in ästhetischer Hinsicht problematisch ist und in dieser Form einen schwer zu akzeptierenden, Ungleichgewicht verursachenden Fremdkörper darstellt, dessen Neugestaltung daher – ohne jegliche Einschränkung seiner Schutzfunktion – wünschenswert ist.

### 1.3 Die Neugestaltung des Hofes 307

Eine tiefgreifende Umgestaltung dieses Hofes erfolgte einerseits durch die Neugestaltung der Umfassungsmauern 307/E im vergangenen Jahr (s. Scheibner & Mucha 2008) und die diesjährigen Arbeiten an der Mauer 307/N sowie durch die Wiedererrichtung der Mauer 304/307. Weiterhin galt es aber, die Hofoberfläche einer Beräumung zu unterziehen, deren Zielstellung vorrangig in der Absenkung des Hofniveaus bestand.

Diese Absenkungerschiensinnvoll, weil hierdurch zusätzliche (relative) Mauerhöhe gewonnen werden konnte, was insbesondere für die Mauer 304/307 und weniger für die ohnehin ausreichend hohen Umfassungsmauerabschnitte relevant war. Der Hof 307 wies eine deutlich höhere Geländeoberfläche als die angrenzenden Höfe 304 und 227 auf (Farbabb. 9). Die hohe Sedimentakkumulation im Hof 307 ist auf dessen Lage an der Nordflanke (des Ostteils) der Großen Anlage und somit in der Hauptwind- und abflussrichtung zurück zu führen. Nach dem Verfall der Umfassungsmauer 307/N ist es offensichtlich die parallel zu dieser verlaufende Mauer 304/307 gewesen, die den weiteren Sedimenttransport nach Süden stoppte. Denn schon im südlich angrenzenden Hof 304 lag die heutige Geländeoberfläche etwa 40 cm tiefer.

Ein hinsichtlich des möglichen Absenkungsbeitrages zu berücksichtigendes Problem war aber die Gewährleistung der Regenwasserableitung. Denn ein zu tief greifender Oberflächenabtrag würde zur

Entstehung einer abflusslosen Senke geführt haben. Es musste also sichergestellt werden, dass das Wasser aus dem Hof 307 abfließen konnte. Da in dieser, deutlich über dem antiken Begehungsniveau gelegenen Geländeoberfläche selbstredend keine Wasserdurchlässe in den umgebenden Mauern vorhanden sind, und sich die Anlage eines „modernen“ Durchlasses im Originalmauerwerk verbot, konnte die Wasserableitung nur in westliche Richtung in den Bereich von Hof 227 hinein erfolgen, da die Mauer 227/307 oberirdisch nicht mehr vorhanden ist. Von dort aus fließt das Regenwasser in südliche Richtung ab – so wie die im nördlichen Bereich von Hof 227 fallenden Niederschlagswässer auch.

Das ca. 550 m<sup>2</sup> große Areal von Hof 307 wurde durchschnittlich um ca. 30 cm abgesenkt. Dies entspricht einem beräumten Sedimentvolumen von etwa 165 m<sup>3</sup>. Hierdurch sind umlaufend zusätzlich etwa 1,5 Blocklagen an Mauerhöhe gewonnen worden. Nicht eingerechnet ist das aus dem entlang der Wand 307/304 abgetragenen Schuttberg stammende Verfalls- und Sedimentmaterial, das sich auf weitere ca. 30 m<sup>3</sup> beläuft. Die Absenkung erfolgte unter Anlage eines von den drei den Hof umgebenden Mauern weg führenden und zunächst zur Hofmitte verlaufenden Gefälles, das sich dann weiter in westliche Richtung fortsetzt. Der bei diesen Arbeiten entstehende Abraum wurde unmittelbar in den ca. 80 - 100 m entfernten Wadibereich verbracht und dort großflächig verteilt. Von hier wird das Material in der nächsten Regenzeit fortgespült werden.

Zu den Aufräumarbeiten im Hof 307 gehörte auch die zu Beginn der Arbeiten notwendige zwischenzeitliche Verlagerung der zahlreichen hier abgelegten und unregelmäßig verteilten Blockdeposite, die dann nach Fertigstellung der neuen Hofoberfläche in neu geordneter Form entlang der nördlichen Umfassungsmauer angelegt wurden. Das von den Arbeiten an der Mauer 304/307 herrührende, neu angelegte Deposit verläuft hingegen entlang der östlichen Umfassungsmauer. Durch dieses Arrangement der Deposite wirkt der Hof aufgeräumter und auch die wieder errichtete Hofmauer 304/307 erreicht durch ihre depositfreie unmittelbare Umgebung eine bessere optische Wirkung (Farbabb. 12).

## 2. VORBEREITENDE UND ORGANISATORISCHE ÜBERLEGUNGEN ZUM ARBEITSABLAUF

Für die zweckmäßige Abfolge der verschiedenen, oben umrissenen Tätigkeitsfelder und ein effizientes zeitliches Zusammenspiel der einzelnen Arbeitsauf-





Abb. 9: Blick von Westen in den neu gestalteten Hof 307.

gaben war es einmal mehr sinnvoll, mit zwei Arbeitsbereichen gleichzeitig zu beginnen.

Während die Arbeiten an der verstürzten Mauer 304/307 einen gewissen Vorlauf benötigten, da hier zunächst einmal der Versturz freigelegt und zwecks Wiederverwendung geborgen werden musste, wurde parallel dazu mit dem Rückbau und der Neugestaltung der Umfassungsmauer begonnen. Die beim Rückbau anfallenden modernen Ziegel wurden gesäubert und konnten dann später an der Mauer 304/307 zur Aufmauerung der Trennschicht und für die Schließung von Lücken im Originalmauerwerk erneute Verwendung finden. Ohne große zeitliche Überschneidungen oder gar Leerlauf konnte dann im Anschluss an die Fertigstellung der Umfassungsmauer die eigentliche Bautätigkeit an der Mauer 304/307 begonnen werden.

Der Beginn der Oberflächenabsenkung und -gestaltung im Hof 307 war hingegen erst sinnvoll, nachdem kein Abrisschutt vom Rückbau der Umfassungsmauer mehr anfiel. Da die Südhälfte des Hofes nahezu in Gänze von Reihen wiederverwendbarer Sandsteinblöcke der Wand 307/304 sowie von großen Haufen an Mauerfüllmaterial beansprucht wurde, startete die Beräumung in der Nordhälfte. Dann wurden die (noch immer zahlreichen) Sandsteinblockreihen in dieses inzwischen aufgeräumte Areal umgelagert, und die Südhälfte des Hofes in Angriff genommen. Der endgültige Abschluss dieser Arbeiten geschah, nachdem auch die Grabungsschnitte entlang der Mauer wieder verfüllt waren und kein Bauschutt mehr anfiel.

Die Verfüllung der Schnitte musste daher gar nicht erst bis zur vorherigen Geländehöhe erfolgen, sondern konnte sich bereits an der neuen, tiefer gelegenen Hofoberfläche orientieren, was theoretisch ein geringeres Füllvolumen bedeutete. Es musste aber beachtet werden, dass das wieder aufzufüllende Aushubvolumen nicht nur aus Abraum, sondern zu großen Teilen auch aus Blockversturz bestanden

hatte, der geborgen und wiederverwendet oder in Depositen eingelagert wurde. Dieser Volumenanteil musste aber nun bei der Verfüllung ebenfalls durch Aushubmaterial ersetzt werden, so dass sich der Oberflächenabtrag nicht zur Gänze in einem entsprechend geringeren Verfüllmaterialbedarf niederschlägt. Daher wurde der Abraum nicht sofort abtransportiert, sondern in der Nähe zwischengelagert und nur das nach der Schnittverfüllung verbliebene Restmaterial ins Wadi transportiert.

#### ERHALTUNGSZUSTAND, VERSTURZSITUATION, REKONSTRUKTION UND BAUBEFUND DER MAUER 304/307

##### 1. *Der Erhaltungszustand der Mauer 304/307 und seine Konsequenzen für ihre Wiedererrichtung*

Die Mauer 304/307 befand sich zu Beginn der diesjährigen Arbeiten in einem über mehr als andertausend Jahre gewachsenen Zustand, der ganz wesentlich durch Verfallsprozesse geprägt wurde (Abb. 10, Farbabb. 13). Dieses auf uns überkommene und – ohne Konservierungsmaßnahmen auch weiterhin – veränderliche und daher zeitbezogen zufällige Erscheinungsbild beinhaltet zwei Komponenten. Ein Bestandteil ist der als Ergebnis der Verfallsgeschichte entstandene Verfallsschutt,<sup>3</sup> der die erhaltenen Mauerreste zusammen mit Sedimenten

3 Die Bezeichnung „Verfallsschutt“ wird von den Verfassern nicht als den Termini „(Block-)Versturz“ oder „Versturzmaterial“ synonym erachtet und verwendet. Mit Versturzmaterial bezeichnen wir jene Anteile des Verfallsschuttes, die wieder verwendbar sind. Das können einzelne Blöcke oder ganze Blocklagen sein. Hierbei ist zwischen Versturzmaterial zu unterscheiden, dessen originale Position im antiken Mauerwerk rekonstruierbar ist, und solchem, das sich lediglich aufgrund des Erhaltungszustandes der Sandsteinblöcke zur Wiederverwendung – aber eben in willkürlicher, neuer Position – eignet.



Abb. 10: Die Mauer 304/307 von Osten vor Beginn der Arbeiten.

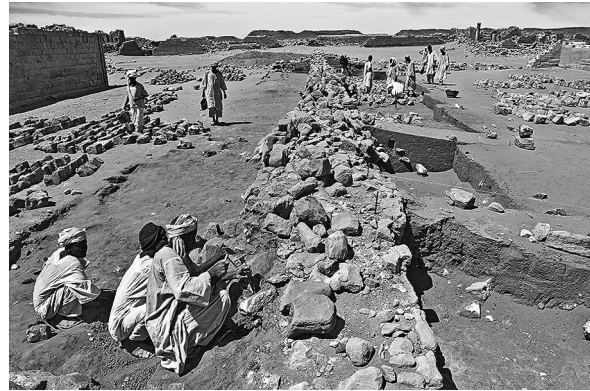


Abb. 11: Verfallsschutt und verkippte Fassaden nach Beginn der Freilegung der Mauer 304/307.

als Schutthaufen<sup>4</sup> umgibt und sie teilweise gänzlich überdeckt.<sup>5</sup>

Die zweite Komponente sind die noch stehenden Reste des Mauerwerkes selbst. Aber auch sie weisen Veränderungen auf. Denn auch die heute noch im baulichen Zusammenhang erhaltene Substanz wurde – verglichen mit dem antiken Ausgangszustand – durch Verfallsprozesse beeinträchtigt. Wie zwischenzeitlich offenbar schon in der Antike (s. u.), befanden sich die noch stehenden Teile der Mauer in ausgesprochen desolatem Zustand. Das Mauerwerk wies deutliche Ausbauchungen auf und war teilweise extrem einwärts geneigt oder nach außen

verkippt (Abb. 11). Besser erhalten – im Sinne von: mehr Blöcke bzw. Blocklagen standen in bestimmten Mauerabschnitten *noch* aufeinander – war die dem Tempel 300 zugewandte Südfassade, die Nordseite hingegen war teilweise fast komplett zusammengestürzt. Der Ostteil der Mauer war insgesamt am schlechtesten erhalten.

Während also die Nordseite in großem Umfang erneuert oder aus dem Versturz rekonstruiert werden musste, gab es an der Südfassade das Problem, dass das – außer im Osten – noch relativ hoch erhaltene Mauerwerk großenteils so nicht stehen gelassen werden konnte, da es statisch instabil und nicht mehr

4 Der Schutthaufen entspricht nicht in Gänze dem Verfallsschutt, sondern enthält auch Anteile, die nicht aus der ursprünglichen Mauer, sondern von anderswo stammen und sich hier als Sedimente abgelagert haben. Hierbei spielen der Verfallsprozess und der als Sedimentfalle wirkende Verfallsschutt eine verstärkende Rolle. Auch an einer intakten Mauer würde wind- und gefälle- bzw. fließrichtungsabhängig Sedimentation stattfinden, jedoch bleiben Bausubstanz und Sedimente voneinander separiert. Zudem verstärkt der Verfall den Sedimenteintrag in die Große Anlage, da er irgendwann nicht mehr durch die umgebenden Mauern, allen voran die Umfassungsmauer, gestoppt wird.

5 Dem Verfallsprozess wohnt eine gewisse Eigendynamik inne, die zu einer negativen Rückkopplung führt. Der Verfall setzt zunächst langsam ein. In Abhängigkeit von den beteiligten Prozessen beschleunigt er sich dann rapide, wenn die Mauerfüllung – durch Verwitterung der Abdecksteine oder/und durch Einsturz von Mauerteilen aufgrund einer von Spülprozessen verursachten Instabilität des Untergrundes – ungeschützt offen liegt. Je mehr Verfallsschutt sich an der Mauer ablagert, desto langsamer schreitet aber der Verfall voran, da die restliche Bausubstanz durch den Schutthaufen stabilisiert wird. Eher sind es nun physikochemische Verwitterungsprozesse, die innerhalb des „Feuchtereservoirs Schutthaufen“ das Sandsteinmaterial selbst angreifen, sowohl das im Schutt eingelagerte Material als auch die noch darin stehende Bausubstanz.



Abb. 12 a, b: Die einwärts geneigte Südfassade (Wand 304/307) nach der Freilegung und nach ihrem Wiederaufbau.





Abb. 13: Ausschnitt der Wand 304/307 mit nummerierten Blöcken vor dem Abbau.

belastbar war. Vom der teilweise beträchtlich aus der Mauerachse laufenden Orientierung abgesehen, war es speziell die starke, aber ungleichmäßige Einwärtsneigung der Wand (Abb. 12a, b), die dieses Problem hervor rief (zu den Ursachen siehe im nächsten Abschnitt). Deshalb haben wir diesen, vom heutigen ebenerdigen Niveau des Hofes 304 aus betrachtet bis zu 6 Blocklagen hohen Mauerabschnitt auf einer Länge von ca. 12 m abgebaut. Die Blöcke wurden hierfür lagenweise *in situ* nummeriert (Abb. 13), aus der Mauer entnommen und in entsprechender Sortierung abgelegt (Abb. 14). Auch die oberste der im Boden verbliebenen Blocklagen musste teilweise neu ausgerichtet und einzelne ihrer Blöcke entfernt und durch Ziegel ersetzt werden, da sie zu stark verwittert und regelrecht in Auflösung begriffen waren. Im Anschluss ist die Südfassade mit einer zwischen den stehen gelassenen Mauerteilen vermittelnden, korrigierten Orientierung und Böschung wieder errichtet worden.

An der in wesentlich geringerem Umfang erhalten gewesenen Nordfassade mussten ebenfalls Teile des

Mauerwerkes abgetragen und neu aufgebaut sowie ebenfalls die obere im Boden belassene Blocklage gerichtet werden (Abb. 15), bevor mit der eigentlichen Wiedererrichtung begonnen werden konnte. Im Gegensatz zur Südfassade waren diese Abschnitte aber weit nach außen geneigt bzw. verkippt (s. unten).

## 2. Die Versturzsituation

Der durch das Abtragen des Schuttes freigelegte Versturz bot ein beiderseits der Mauer sehr unterschiedliches Bild. Auf der Südseite ist zur originalgetreuen Rekonstruktion verwendbarer Versturz nur vereinzelt und in vergleichsweise geringem Umfang vorgekommen (Abb. 16). Die Nordfassade hingegen muss zu großen Teilen *en bloc* eingestürzt sein. Dies hatte auf einer Länge von ca. 17 m entlang ihrer Westhälfte zu einer überraschend großflächigen Versturzzone mit zusammen hängender Lagerung von Blöcken der Wand 307/304 geführt, die in bis zu 12 Reihen angeordnet waren (Abb. 17). Die dichter an der Mauer aufgefundenen Blöcke der ursprünglichen



Abb. 14: Beginnende Wiedererrichtung nach dem Abtragen der Südfassade von Mauer 304/307.



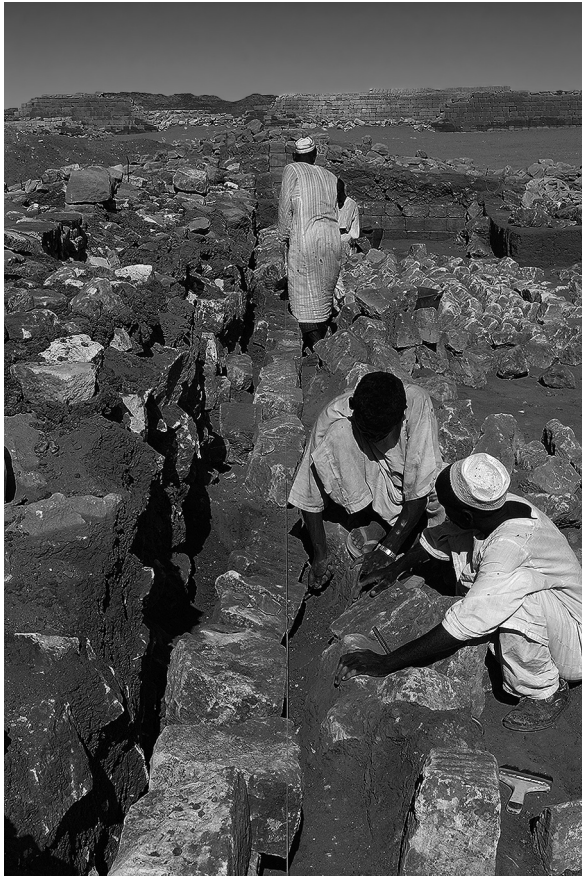


Abb. 15: Zustand der oberen erhaltenen Blocklage im Westabschnitt der Wand 307/304 vor ihrer Erneuerung.



Abb. 16: Lokaler Versturz vor der Wand 304/307.

tiefen Lagen waren zumeist mit ihrer Schauseite nach unten zum Liegen gekommen, als die Wand nach außen kippte. Die Blöcke höherer Lagen, die sich aufgrund des Umkippens *en bloc* weiter von der Mauer entfernt befanden, hatten sich beim Fallen häufig noch weiter um ihre Längsachse gedreht, so dass ihre Schauseite zur Mauer zeigte. Teilweise lagen die Blöcke bzw. Blocklagen benachbarter Versturz-zonen randlich übereinander, so dass die Reihenfolge des Einsturzes einzelner Wandabschnitte erkennbar war. Hier war die Separierung bzw. Zuordnung von Blöcken zur jeweiligen benachbarten Lage allerdings bedeutend komplizierter.

### 3. Die Rekonstruktion der Mauer aus dem vorgefundenen Versturz

Neben der Position vor der Mauer und dem in Versturzlage noch immer gegebenen Zusammenhang der Blöcke einer Lage bedurfte es zur Rekonstruktion der exakten Originalposition mindestens noch eines konkreteren Anhaltspunktes. Ein solcher konnte sein:

1. Der unmittelbare Anschluss zumindest eines jeweils ersten (äußeren) Blockes der Versturzreihe an das noch *in situ* stehende Mauerwerk derselben Blocklage (Abb. 18 a, b) und/oder



Abb. 17: Ausschnitt des großflächigen *en-bloc*-Versturzes der Nordfassade mit noch aufliegendem Verfallschutt.



Abb. 18 a, b: Derselbe Bereich nach begonnener Beräumung der nicht in Originalposition wieder verwendbaren Blöcke sowie nach der Freilegung des erhaltenen Mauerverlaufes mit dem direkten Anschluss des Versturzes an die noch stehende Bausubstanz.





Abb. 19: Der Abschnitt der Wand 307/304 nach der originalgetreuen Rekonstruktion von 11 Blocklagen aus dem Versturzmateral (Situation vor der Wiederververfüllung des Schnittes).

2. Die exakte Übereinstimmung der Länge einer versturzten Lage mit der in der stehenden Substanz zu schließenden Lücke in der jeweiligen Blocklage und/oder
3. Das Vorhandensein einzelner oder von Gruppen von Sägespuren auf der Oberseite der jeweils nächsttieferen Blocklage, die entweder mit einem oder mehreren benachbarten Blöcken oder – bei größerer Distanz voneinander – mit der durch mehrere benachbarte Blöcke gebildeten Länge übereinstimmen.

Da diese Voraussetzungen gegeben waren, ließ sich beim Wiederaufbau der Wand 307/304 die originale Position zahlreicher Blöcke bzw. ganzer Blocklagen ermitteln. Von den abschnittsweise bis zu 12 im Versturz erhaltenen Blocklagen konnte ein Ausschnitt mit 11 Lagen originalgetreu rekonstruiert werden (Abb. 19 und Titelbild). Insgesamt wurden allein in diesem Westabschnitt der Wand 307/304 über 300 Blöcke wieder in Originalposition eingebaut.

Die Blocklagen in der Mauer 304/307 sind durchschnittlich ca. 20 cm hoch. Die Höhe des aus dem Versturz rekonstruierten Mauerwerks betrug daher in diesem Bereich ca. 2,20 m. Daraus ergibt sich ein guter Anhaltspunkt für die gesamte ursprüngliche Mauerhöhe. Hierfür ist zu berücksichtigen, dass eine weitere Lage aufgrund fehlender Gewissheit der genauen Position ihrer Blöcke nicht wieder aufgesetzt werden konnte, dass möglicherweise weitere, noch darüber gelegene Blocklagen fehlen, weil sie z. B. eher herabgefallen waren, in jedem Falle aber noch ein eventuell zweilagiger Eselsrücken hinzu zu rechnen ist und dass die antike Hofoberfläche noch mindestens eine Blocklage tiefer lag. Minimal hatte die antike Mauer also 13 - 14 aufgehende Lagen plus

Eselsrücken und wird daher eine oberirdische Mindesthöhe von 2,80 - 3,00 m erreicht haben.

Auf der Südseite waren die Rekonstruktionsmöglichkeiten deutlich punktuellerer Natur. Die Versturzsituation war hier durch diese räumliche Trennung in einzelne Versturzbereiche wesentlich schwieriger und musste für jede Stelle neu analysiert werden. Dennoch gelang auch hier der originalgetreue Wiedereinbau einer beträchtlichen Anzahl von Blöcken.

#### 4. Baubefund und antike Bauausführung

Die Darstellung des Baubefundes stellt eine Synthese aus der Untersuchung sowohl der erhaltenen Baubsubstanz als auch des originalgetreu rekonstruierten Mauerwerkes dar. Insbesondere Letzteres hat die Aussagemöglichkeiten in starkem Maße erweitert.

Die in typischer Zweischalenbauweise errichtete Mauer 304/307 wies an ihrer Südfassade (Wand 304/307) keine besonderen baulichen Merkmale auf. Bemerkenswert ist in der Umkehrung eher das Fehlen jeglicher Spuren antiker Reparaturen einschließlich gebosster Blöcke an dieser Wand, zumal dies in heftigem Gegensatz zur Situation an der Nordfassade (Wand 307/304) steht. Hier nämlich gibt es kaum Bereiche, die keine Kennzeichen antiker Ausbesserungsarbeiten tragen. In teilweise ausgesprochen kleinräumiger Abfolge treten gebosste oder nur grob abgearbeitete Bossenblöcke, Fugensprünge und entsprechende Aushackungen, übereinander stehende Stoßfugen, regelrechte Flickungen und Baunähte sowie eine größere Unterfangung des Mauerwerks auf (Abb. 20). In erster Linie betreffen diese sicherlich auf mehrfache Reparaturen zurück gehenden Merkmale die östlichen zwei Drittel der Wand, während

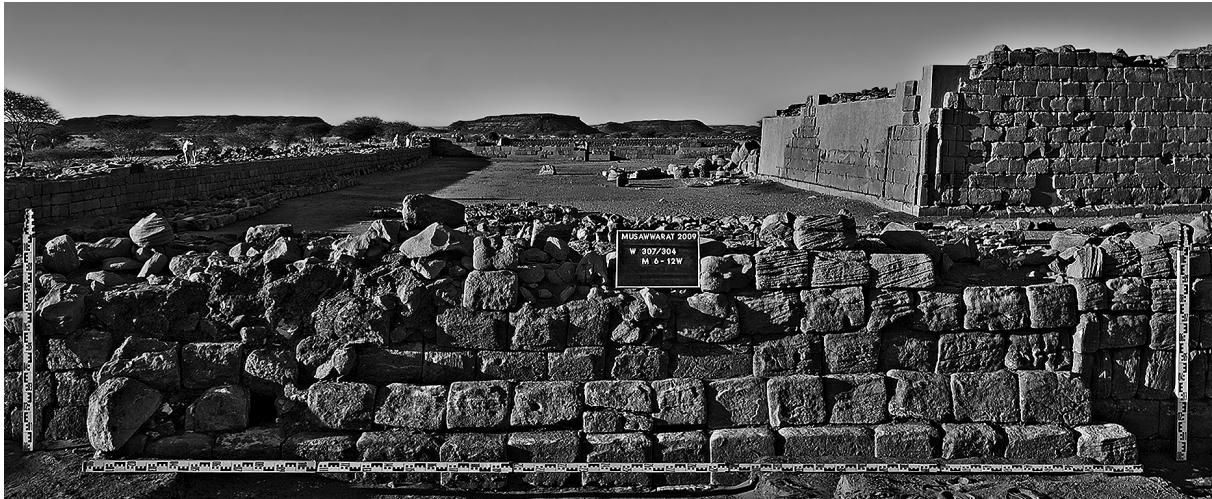


Abb. 20: Die Unterfangung in der Nordfassade der Mauer 304/307.

der westlichste Abschnitt einen geringeren Reparaturbedarf aufgewiesen zu haben scheint.

Den Hintergrund dieses Reparaturbedarfs bildeten in erster Linie Setzungserscheinungen, die zu Einsturzereignissen führten und die sich deutlich in den Lagerfugen besonders der rekonstruierten Partien der Nordfassade dokumentieren. Die normaler Weise horizontal oder doch zumindest in einer Ebene verlaufenden Lagerfugen nehmen hier teilweise einen regelrecht undulierenden Verlauf, d. h. in bestimmten Abschnitten hängen sie – von der ehemaligen Höhe aus betrachtet – durch. Dieses Phänomen setzt sich über mehrere Blocklagen hinweg nach oben fort, und zwar auch innerhalb der Reparaturzonen. Das bedeutet nichts anderes, als dass die Reparaturen über noch stehende Setzungsbereiche hinweg ausgeführt und die reparierten Blocklagen dem gewellten Verlauf der noch stehenden angepasst wurden (vgl. dazu unten).

Auch die bereits erwähnte, etwa 5 m lange mehrlagige Unterfangung im Ostteil der Mauer (s. Abb. 20) wirft ein interessantes und in gewisser Weise ebenfalls ernüchterndes Schlaglicht auf die Qualität der antiken Bau- bzw. Reparaturausführung. Die beiden mit zwei Stufen aus der Wandflucht vorkragenden Blocklagen waren treppenartig übereinander gesetzt und mit der normalen Mauerfüllung aus Erdmörtel und Sandsteinbruch hinterfüllt worden. Es verlief keine Blocklage hinter dieser Unterfangung. Die in typischer Form konisch nach hinten zulaufenden Blöcke der oberen vorkragenden Lage boten der darüber in der Wandflucht verlaufenden Lage kaum Auflagefläche, so dass sie unter deren Auflastdruck nach hinten verkippten. Das gesamte erhaltene Mauerwerk dieses Bereiches ist auch oberhalb der Unterfangung durch Baunähte seitlich

begrenzt und wurde offensichtlich eingesetzt. Hier ist also eine größere Mauerbresche relativ dilettantisch zugeflickt worden.

Bemerkenswerter Weise fand sich eine gleichartige – jedoch wesentlich qualitätvoller ausgeführte und daher funktionierende – Stützkonstruktion an vergleichbarer Stelle auch in der Nordfassade der Mauer 304/305 (vgl. Scheibner & Mucha 2008). Möglicherweise verläuft hier eine alte, bereits vor der Errichtung der Mauern zugeschwemmte Spülrinne im Untergrund, deren vergleichsweise lockere Füllsedimente den Baugrund destabilisierten. Auf eine jederzeit nachholbare nähere archäologische Untersuchung wurde einerseits aus Zeitgründen verzichtet. Zum anderen fanden sich die Blockversturzlagen beider Mauern ausschließlich in nachnutzungszeitlichen, jüngeren Sedimenten oberhalb jeglicher Bau- und Reparaturhorizonte, so dass die archäologisch relevanten Tiefenbereiche und die entsprechende Befundsituation ungestört erhalten bleiben konnten, was aufgrund des knapp bemessenen Zeitplans sehr gelegen kam.

Aber auch die anderen baulichen bzw. Reparaturbefunde in der Wand 307/304 beleuchten eine teilweise nachlässige Ausführung der antiken Bauarbeiten. Begünstigt durch den großen Rekonstruktionsumfang entstand ein Gesamtbild, wie es von einer Hofmauer erhaltungsbedingt sonst kaum zu gewinnen ist. Insbesondere die – offenbar nicht zufällig – verstürzten Bereiche des Mauerwerkes boten nach ihrer Rekonstruktion einen teilweise unerwarteten Anblick. An einigen Stellen ergab sich eine derart „unkonventionelle“ Fassadengestaltung (Abb. 21, 22), dass wir mitunter an der Korrektheit unserer Rekonstruktion zweifelten.





Abb. 21, 22: Originalgetreu rekonstruierte Reparaturzonen in der Wand 307/304.

Derartige Abweichungen vom gewohnten (bzw. erwarteten!) Erscheinungsbild des Mauerwerkes wurden eben erst durch den 1:1-Einbau des *in-situ*-Versturzes erkennbar. Ohne unsere Untersuchungsergebnisse wieder und wieder zu überprüfen, hätten wir uns wohl nicht getraut, die Mauer tatsächlich so zu bauen. Die auf den ersten Blick teilweise abwegig erscheinenden Rekonstruktionen konnten jedoch anhand ihres erhalten gebliebenen ursprünglichen Lagezusammenhanges plausibel gemacht und bestätigt werden. Der im Versturz detailliert beobachtete und analysierte Befundzusammenhang und die daraus abgeleitete Rekonstruktion der Blockpositionen bildeten hierfür die wichtigste Voraussetzung.

Insgesamt ergibt sich so das Bild einer antiken Wand, bei der es nicht so darauf ankam, die von den antiken Bauleuten und eben auch ihren Auftraggebern nicht nur in qualitativer, sondern vor allem auch ästhetischer Hinsicht nicht sonderlich wichtig genommenen worden war. Der Flickenteppich an Reparaturzonen und ihre teilweise nachlässige Ausführung vermitteln den Eindruck, dass die Wand nicht nur mit der berühmten heißen Nadel gestrickt wurde, sondern dass sie auch keinen allzu langen Zeitraum stehend überdauern sollte. Möglicherweise musste alles relativ schnell gehen und sollte nur einen kurzzeitigen Zweck erfüllen.

Es genügt offensichtlich, dass die vom Inneren der Großen Anlage sichtbare *Innenseite* der Mauer, die Wand 304/307 direkt hinter dem Tempel 300, gut aussah – was ja tatsächlich der Fall war. Die Erfindung des potemkinschen Dorfes schon im antiken Sudan sozusagen.

#### ERKENNTNISSE, RESTAURATORISCHE PROBLEME, NEUE ERFAHRUNGEN UND METHODEN UND KONZEPTIONELLE NEUERUNGEN

Die diesjährige bauliche und restauratorische Aufgabenstellung entsprach grundsätzlich jener des Vorjahres. Ausgehend von den Erfahrungen der letzten Kampagne(n) erschien ihre Bewältigung und konzeptionelle Ausführung daher unproblematisch – insbesondere auch im Hinblick auf den erforderlichen Zeitumfang der Arbeiten.

Wie schon so oft in Musawwarat kam es aber anders – auf eine aus restauratorischer und archäologischer Sicht interessante, hinsichtlich des Zeitplans aber eher unerwünschte Weise. Gründe hierfür waren einerseits der Baubefund und der schlechte Erhaltungszustand der Mauer 304/307. Zum anderen war es eben die umfangreiche Versturzsituation, die in mehrfacher Hinsicht den erforderlichen Arbeitsumfang erhöhte. Sie ermöglichte es in einem in der Großen Anlage noch nie da gewesenen Ausmaß, originales Baumaterial nicht nur aus dem Versturz zu gewinnen, sondern auch dessen ursprünglichen baulichen Zusammenhang umfassend zu rekonstruieren und es anschließend wieder in seiner originalgetreuen Position in die Mauer einzusetzen. In der Umkehrung ergab sich diese Versturzsituation aber eben aus dem geringen Umfang und dem teilweise sehr schlechten Zustand der noch „stehend“ erhaltenen Bausubstanz der Mauer, die einen zusätzlichen Arbeitsaufwand bedeuteten. Des Weiteren führte der große Rekonstruktionsumfang an der Nordfassade zu einem zeitlich eher noch höheren Aufwand auf der Südseite. Denn hier musste die entsprechende Fassadenhöhe schließlich auch erreicht werden, nur dass hierfür in Ermangelung entsprechenden Versturzes kein aneinander anpassendes Sandsteinmaterial in Originalposition Verwendung finden konnte. Dies bedeutete, die Südfassade auf der gesamten Westhälfte der Mauer – oberhalb der Trennlage aus Ziegeln – aus Einzelblöcken der passenden Lagerfugenhöhe neu zu errichten und parallel auch die Mauerfüllung mit zu erhöhen (Abb. 23, Farbabb. 10, 12, 14). Diese Arbeiten dauerten bis kurz vor das Ende der Kampagne an.



Abb. 23: Der westliche Abschnitt der Südfassade 304/307 in entsprechend der originalgetreu rekonstruierbaren Nordfassade wieder errichteter Höhe.

Aus dieser Gesamtsituation ergaben sich bei der Durchführung der Sanierungs- und Rekonstruktionsarbeiten neue Erkenntnisse, erstmalige Erfahrungen und zu berücksichtigende und in die restauratorische Konzeption einzuarbeitende Aspekte und Beobachtungen, die im Folgenden kurz umrissen werden sollen:

1. In deutlich größerem Ausmaß als jemals zuvor wurde klar, dass das umfassende Freipräparieren und die detaillierte Untersuchung des Versturzes die wichtigsten, zugleich aber zeitraubendsten Vorbedingungen für eine umfassende originalgetreue Rekonstruktionsmöglichkeit sind.
2. Die stetige Analyse der Versturzsituation im Zuge der Freileigungsarbeiten ist von grundlegender Bedeutung für die Einteilung des Versturzmateriale in Blöcke bzw. Blocklagen, deren Originalposition rekonstruiert werden kann und solche, die diesbezüglich keine Aussage ermöglichen. Letztere werden nach eingehender Prüfung sukzessive beräumt, um die darunter liegenden Versturzlagen freilegen zu können.
3. Die unterschiedlich hoch erhaltene Oberkante der noch im Original stehenden Bausubstanz muss freigelegt werden, bevor der unterhalb ihres jeweiligen Niveaus liegende Versturz entfernt werden darf. Nur so kann der ursprüngliche Zusammenhang der Versturzlagen mit dem noch stehenden Mauerwerk überhaupt rekonstruiert werden.
4. Die Bergung des wieder in den Originalzusammenhang einzusetzenden Baumaterials aus seiner Versturzsposition ist nicht unbedingt der zweckmäßigste Weg. Das Vorhandensein eines derart umfangreichen Materialaufkommens wie an der Wand 307/304 erforderte es, nach neuen Möglichkeiten zu suchen. Insbesondere das Ausräumen von bis zu 12 zusammenhängenden Blocklagen aus dem Versturz

bzw. dem Grabungsschnitt erwies sich als aufwändig und wenig sinnvoll. Die bessere Lösung war es, die für die originalgetreue Rekonstruktion der Mauer verwendbaren Versturzlagen bis zum Zeitpunkt ihrer Verwendung *in situ* zu belassen und sie dann direkt einzubauen (Abb. 24). Dieser Wiedereinbau „direkt aus dem Schnitt“ besitzt mehrere Vorteile:

- a) Arbeits- und Zeitaufwand können deutlich reduziert werden: Es ist nicht erforderlich, die Blöcke zu bergen, abzutransportieren, lagerichtig zwischenzulagern, sie wegen Platzmangel oder aus anderen Gründen ggf. nochmals umzulagern, um sie dann zum eigentlichen Bestimmungsort, ihrer Einbaustelle, zurück zu schaffen.
- b) Die Überprüfbarkeit der Position eines jeden für die Rekonstruktion der Originalsubstanz verwendbaren Blockes ist bis zuletzt gegeben: Die Blöcke bzw. Blocklagen befinden sich zwar in Versturzsposition, aber eben in der originalen, so dass insbesondere ihre Lagebeziehungen untereinander sowie die zur jeweiligen Mauer bis zuletzt im Originalzusammenhang erhalten bleiben.
- c) Letzteres ist noch unter einem anderen Aspekt wirkungsvoll: Nicht immer ist es in bautechnischer oder gestalterischer Hinsicht möglich oder sinnvoll, *alle* verwendbaren Originalblöcke wieder einzubauen. Anstatt sie nun nach bereits erfolgter Bergung – gleichbedeutend mit der Herauslösung aus dem Fundzusammenhang – in einem dafür eigens anzulegenden Deposit unterbringen und sie noch dazu auf eine Weise kennzeichnen zu müssen, die ihre genaue ursprüngliche Lage widerspiegelt, verbleiben sie einfach *in situ*. Daraus ergibt sich auf unkomplizierte Art die Möglichkeit, auf diese Blöcke bzw. Blocklagen im Rahmen einer eventuell gewünschten späteren Fortsetzung bzw. Erweiterung der Rekonstruktionsarbeiten noch immer in ihrer Auffindungsposition zurück greifen zu können. Zugleich geht hiermit eine allein schon aus ästhetischen Gründen wünschenswerte Minimierung der Depositanzahl bzw. -größe





Abb. 24: Wiedereinbau von Blocklagen der Nordfassade direkt aus ihrer Versturzlage.

sowie des mit ihrer Anlage verbundenen Aufwandes einher. Denn diese Blöcke müssten in jedem Falle von den normalen, nicht den Originalzusammenhang zu bringenden Versturzböcken separiert werden. Einen gewissen Nachteil bringt diese Variante allerdings für eventuelle spätere Grabungen mit sich. In diesem Fall könnten die Blöcke aber immer noch geborgen und in Depositen abgelegt werden. Die Vorteile wiegen aus unserer Sicht jedoch schwerer, zumal wenn man einmal die gesamte Große Anlage in Rechnung stellt. Denn auch bei Grabungen in anderen, bislang nicht restaurierten Bereichen müsste das Versturzmateriale zuvor geborgen werden.

5. Wie schon mehrfach beschrieben (Scheibner & Mucha 2006; 2008), wird die Grenze zwischen original erhaltener Bausubstanz bzw. aus dem Versturz in originaler Position eingebauter Blöcke und Blocklagen durch eine zurückspringende und verputzte Trennschicht aus Ziegeln gekennzeichnet, deren Höhe der jeweiligen (fehlenden) Blocklage entspricht (Farbabb. 12, 14). Dieses Grundkonzept musste in diesem Jahr detailliert bzw. angepasst werden, um verschiedenen Gegebenheiten Rechnung zu tragen. Denn auch einzelne fehlende Mauerblöcke innerhalb des Originalmauerwerkes werden ja durch Ziegel ersetzt. In diesem Zusammenhang wurde in dieser Kampagne aber deutlich, dass es unterschiedliche Gründe für das Fehlen von Blöcken in der wieder errichteten Mauer geben kann. Zum einen können ein oder mehrere Blöcke des Originalmauerwerks fehlen, ohne im Versturz identifizierbar zu sein. Zum anderen kommt es vor, dass im Zuge der Mauer-

sanierung original vorhandene Blöcke aufgrund ihres schlechten Erhaltungszustandes aus der Mauer entfernt werden müssen, z. B. wenn sie entweder nur noch eine mehlig Konsistenz aufweisen oder zu stark zerscherbt und jedenfalls statisch instabil sind. Drittens kann selbiges – naheliegender Weise deutlich öfter – auch bei Versturzböcken der Fall sein, deren Originalposition aber zu ermitteln war bzw. die in eine insgesamt rekonstruierbare Versturzone gehören. Diese drei Fälle bedürfen einer gestalterischen Abgrenzung voneinander, da sie unterschiedlichen Aussagewert besitzen.

Daher wurde in dieser Kampagne ein detaillierteres Konzept zur Kennzeichnung der Fehlstellen entwickelt und eingeführt:

Kategorie 1: Im Originalmauerwerk aufgrund nicht mehr auffindbarer Blöcke entstandene Lücken werden so wie die Trennschicht ausgeführt – die ja im Grunde dasselbe aussagt, jedoch die Obergrenze der erhaltenen Originalsubstanz darstellt. Es handelt sich also um zurückspringende verputzte Flächen.

Kategorie 2: Blöcke, die im Versturz vorhanden waren und deren Originalposition rekonstruierbar ist, die aufgrund ihres Erhaltungszustandes aber nicht wieder verwendet werden konnten, werden durch eine zurückspringende Putzfläche gekennzeichnet, wobei ihre Abmessungen durch Fugen im Putz wieder gegeben werden (Abb. 25).

Kategorie 3: Blöcke, die aus dem noch stehenden Originalmauerwerk entnommen werden mussten,





Abb. 25: Ausschnitt der Wand 307/304 mit Kennzeichnung der originalen Position und Abmessung nicht wieder verwendbarer Versturzböcke.

werden dadurch gekennzeichnet, dass die Putzfläche (mitsamt den Ziegeln) nicht in die Fassade zurückspringt, sondern bündig abschließt. Da zudem die Blockmaße bekannt sind, werden diese durch in den Putz geritzte Fugen dargestellt, was an Aussagekraft gewinnt, wenn es sich nicht nur um einen, sondern mehrere fehlende Blöcke handelt (Abb. 26).

Diese Unterscheidung hat nicht nur ästhetische Gründe, sondern vor allem informativen Charakter. Denn sie ist unabdingbar, wenn Fehlstellen der Kategorien 2 und 3 nicht von Originalmauerwerk bzw. an ihrer Originalposition wieder verwendeten Versturzböcken umschlossen sind, sondern sich z. B. in der jeweils obersten Blocklage oder am seitlichen

Rand der erhaltenen bzw. aus dem Versturz rekonstruierbaren Bausubstanz befinden. Dann nämlich wird besagte Ziegel trennschicht direkt über bzw. neben ihnen aufgemauert (s. Abb. 26). Bei gleichartiger Ausführung von Trennschicht und Blockfehlstellen würden letztere aber wie Bestandteile der Trennschicht und damit wie echte Lücken der Kategorie 1 wirken, was die Information über den Erhaltungszustand verfälscht.

6. Im Zusammenhang mit dem partiellen Abbau der Südfassade (Wand 304/307), der aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes notwendig geworden ist, konnte eine interessante Beobachtung gemacht werden. Nachdem die Blöcke einer der wenigen durchgehend vorhandenen oberen Lagen wieder in einer Achse eingebaut worden waren, ergab sich dort, wo die von links und rechts gesetzten Blöcke aufeinander trafen, keine „normale“ Fuge, sondern ein ca. 10 cm breiter Spalt (Abb. 27). Erst nachdem alle baulichen Erklärungsmöglichkeiten ausgeschlossen werden konnten, wurde klar, dass es sich schlicht um das Resultat von Verwitterung handeln musste. Diese Blockkantenverwitterung wurde durch den gebauchten Verlauf, die dadurch offenen Fugen und vor allem den stark nach innen geneigten Verfallzustand der Südfassade begünstigt, der dem Regenwasser eine größere Angriffsfläche bot. Zehn Zentimeter klingen viel, bedeuten aber auf einer Länge von in diesem Fall 33 Blöcken bzw.



Abb. 26: Bereich der Südfassade mit aus der original erhaltenen Bausubstanz ausgebauten und durch Ziegel ersetzten Blöcken sowie der darüber verlaufenden Trennlage.





Abb. 27: Durch Kantenverwitterung entstandene (hier bereits vermittelte) Lückenbildung in einer durchgehenden Blocklage der Südfassade nach ihrem Wiedereinbau. In den beiden Blocklagen darunter mussten Originalblöcke teilweise durch Ziegel ersetzt werden.

32 Fugen einen erosiven Materialabbau von nur ca. 3 mm pro Stoßfuge oder 1,5 mm pro Blockkante

Es war nun nicht sinnvoll, die ursprünglich „nahtlos“ auf Stoß gesetzten bzw. gesägten Blöcke mit 3 mm breiten Fugen zu versetzen, da die Abdichtung der Fassade so erneut nicht gewährleistet wäre. Den breiten Spalt zu belassen, mit Ziegeln auszufüllen und zu verputzen, würde andererseits den Eindruck vermittelt haben, dass hier lediglich einer der häufig vorkommenden schmalen Blöcke fehlt, die in der Antike oft verwendet wurden, wenn Probleme mit dem Längenmaß auftraten – z. B. eben genau dort, wo eine Blocklage von zwei Seiten aufeinander zu gebaut worden war, ebenso aber seitlich vor Ecken oder Durchgängen etc. Wir haben uns entschieden, diesen aus Verfall resultierenden Umstand zu kennzeichnen, indem im mittleren Bereich der Lage ein Block mit unregelmäßig breiteren Abständen zwischen die zwei benachbarten eingebaut wurde. Dadurch waren diese Spaltmaße einerseits eng genug, um keine fehlenden schmalen Blöcke – von denen zwei seitlich eines Blockes auch keinen Sinn ergeben hätten – vermuten zu lassen, andererseits aber breit genug, sie sicher mit verputzten Ziegeln abdichten zu können. Wenngleich ein solcher Umstand erstmals auftrat oder beobachtet wurde, muss diese Möglichkeit zukünftig konzeptionell berücksichtigt werden, insbesondere in Fällen, bei denen es sich um mehrere lückenlos durchgehende Originallagen stark verdrückter Mauern handelt. Innerhalb aus dem Versturz rekonstruierter Mauerabschnitte ist ein solcher Fall hingegen weniger wahrscheinlich, da sich hier die Verwitterung wohl zumeist nicht lange genug auswirken konnte (je nachdem freilich, wann die Wand tatsächlich zusammengefallen ist).

7. Bei der Rekonstruktion der eingestürzten Partien der Nordfassade war unser Ausgangspunkt zunächst die bloße Vorstellung, die wir vom Erscheinungsbild einer in der Antike errichteten Mauer hatten. Danach sollten insbesondere die Lagerfugen doch wohl horizontal und geradlinig verlaufen sein. Daher wurde darauf geachtet, dass die Oberkante der jeweiligen in Arbeit befindlichen Blocklage – die ja die nächsthöhere Lagerfuge bilden würde – in einer Ebene und waagrecht verlief. Diese Vorgehensweise fand zuerst bei der obersten jener Blocklagen Anwendung, die noch als Mauerrest *in situ* standen und die gerichtet werden musste. Wo sie von der Horizontalen abwich, oder sich Höhenunterschiede zwischen benachbarten Blockoberkanten zeigten, ist der entsprechende Block mit Erdmörtel unterfüllt worden, um eine waagerechte Ebene als Ausgangsbasis für die darauf folgende Rekonstruktion herzustellen. Ebenso wurde mit den aus dem Versturz wieder eingebauten Blocklagen verfahren. Doch dies führte recht bald zu Problemen. Blocklage für Blocklage, die die Mauerpartie in die Höhe wuchs, gab es mehr Schwierigkeiten mit dem Verlauf der Lagerfugen, insbesondere aber mit der Anpassung der Stoßfugen. Die Abweichungen zwischen benachbarten Blöcken pflanzten sich nach oben hin nicht nur fort, sondern verstärkten sich zusehends. In bestimmten Bereichen war es irgendwann nicht mehr möglich, eine weitere Blocklage aufzusetzen, weil unterhalb davon die Höhenunterschiede benachbarter Blockoberkanten zu groß geworden waren und Spalten in den Stoß- und Lagerfugen entstanden. Es trat daher mehrfach die Situation auf, dass wir bereits wieder errichtete Partien nochmals abtragen und erneut aufbauen mussten. Warum?

Die Ursachenanalyse ergab, dass wir zu genau gearbeitet bzw. gedacht hatten. Es war schlichtweg falsch, die Blocklagen waagrecht aufzubauen, denn sie waren bereits in den antiken Reparaturzonen *nicht mehr* waagrecht ausgeführt, sondern dem gewellten Verlauf der unteren Blocklagen angeglichen worden. Und dieser hatte seine Ursache in den oben beschriebenen Setzungserscheinungen. Bauten wir nun die aus dem Versturz geborgenen Lagen waagrecht auf, ergaben sich – je nachdem, ob sich benachbarte Blöcke ursprünglich in derselben Richtung oder aber voneinander weg bzw. aufeinander zu geneigt hatten – Spalten in den Stoßfugen oder Höhenunterschiede benachbarter Blockoberkanten. Wurden diese von uns durch Erdmörtelbettungen ausgeglichen, ergaben sich zu hohe (dicke) Lagerfugen, und die nächste Blocklage passte erst recht nicht. Das hat seinen Grund darin, dass benachbarte



Blöcke, die in der Antike üblicher Weise gesägt wurden, um möglichst perfekt aussehende Stoßfugen zu erzielen, je nachdem, wie sie damals auflagen, immer nur in dieser bestimmten Lage bzw. Neigung zueinander wieder eine geschlossene Stoßfuge bilden. Daher mussten manche Bereiche mit bereits vier bis fünf auf gewisser Länge waagrecht rekonstruierten Blocklagen nochmals abgebaut und insbesondere die Erdmörtelunterfütterungen abgetragen werden, um sie dann erneut aufzubauen – der unregelmäßigen Oberkante der darunter befindlichen Lage folgend. Denn geschlossene Stoß- und Lagerfugen und damit ein sauberes, dem „Original“ entsprechendes Fugenbild ergaben sich nur, wenn benachbarte Blöcke sich dem geneigten Verlauf der darunter liegenden Blocklage anpassen.

Es war eben keine neue Mauer, die wir rekonstruierten, sondern eine, die bereits eine eigene Geschichte hinter sich hatte. Und zu dieser gehörten eben unter anderem die antiken Setzungserscheinungen, die sich auch in den späteren, aber noch antik reparierten Partien widerspiegelten, weil man nicht die gesamte Mauer, sondern nur die eingestürzten Abschnitte reparierte.

8. So kam nach und nach eine Erkenntnis zum Tragen, die für uns die Hauptidee dieser Kampagne ist: Was wir rekonstruieren, ist *nicht* der antike Originalzustand zur Errichtungszeit einer Mauer oder eines sonstigen Bauwerkes. Stattdessen stellt die originalgetreue Rekonstruktion des Versturzes lediglich den Zustand unmittelbar vor dem bzw. zum Zeitpunkt des Einsturzes wieder her. Und bis zu diesem Zeitpunkt kann nicht nur ein stellenweise unterschiedlich langer Zeitraum vergangen sein, sondern die Mauer oder der jeweilige Baukörper können innerhalb dessen diversen Veränderungen, wie z. B. Beschädigungen und Reparaturen, aber auch Funktionsänderungen, unterlegen haben bzw. unterzogen worden sein. Der ursprüngliche, originale Zustand eines Bauwerkes zum Errichtungszeitpunkt hingegen ist nur unter sehr günstigen Bedingungen rekonstruierbar, für deren Eintreten in Musawwarat unter anderem eine kurze Nutzungszeit als Voraussetzung erachtet werden muss. Alles andere ist die Rekonstruktion der unterschiedlich langen und intensiven Nutzungs- und Verfallsgeschichte. Das gilt für einzelne Mauern wie für die gesamte Große Anlage.

Dies wird am Beispiel der Mauer 304/307 deutlich. Wollte man ihren ursprünglichen baulichen und funktionalen Zustand wieder herstellen, müssten auch die später angefügten Mauern abgetragen werden. Was wir wieder herstellen, ist der Endzu-

stand einer langen Entwicklung einzelner Bauwerke wie des Gesamtensembles der Großen Anlage, die durch Nutzung und Erweiterung sowie Verfall bzw. Abriss charakterisiert ist und daher bauliche und funktionale Veränderungen einschließt. Diese Teilaspekte der Geschichte eines Bauwerks formten seinen Endzustand und sind als Bestandteile dessen nicht im Einzelnen voneinander zu trennen. Insofern betrifft und erzeugt die Rekonstruktion selbst eines „originalgetreu“ wieder errichteten Objektes einen historisch gewachsenen und daher heterochronen Istzustand.

#### CHRONOLOGISCH-FUNKTIONALER HINTERGRUND DES BAUBEFUNDES, URSACHEN DES VERFALLS- PROZESSES UND DIE ENTSTEHUNG DER VERSTURZSITUATION AN DER MAUER 304/307

Um den Hergang der Ereignisse verstehen zu können, die zu dem Zustand der Mauer 304/307 führten, in dem sie bei ihrer Freilegung angetroffen wurde, müssen wir zunächst ihre Lage innerhalb der Großen Anlage in Beziehung zu ihrer relativchronologischen Position setzen (s. Plan Große Anlage, S. 10). Denn die Mauer 304/307 weist in dieser Hinsicht eine Besonderheit auf, die sich heute nicht mehr auf den ersten Blick erschließt: Sie hat einem Funktionswandel von einer Außenmauer zu einer Hofmauer der Großen Anlage unterlegen, stellte sie doch ursprünglich ihre nördliche Umfassungsmauer dar. Dies ergibt sich aus den stratigrafischen bzw. baulichen, d. h. relativen zeitlichen Beziehungen zu den angrenzenden Mauern.

So ist die heutige Hofmauer 304/307 in einem Zuge mit der östlichen Umfassungsmauer 304(+305)/E der Großen Anlage errichtet worden. Die Mauer 307/E hingegen ist als Verlängerung dieser östlichen Außenmauer nach Norden erst später an diese Eck-situation angesetzt worden. Erst mit ihr gemeinsam wurde auch die nördliche Außenmauer des Hofes 307 als neue Umfassungsmauer der Großen Anlage in einem Zug über Eck erbaut. Sie ist im Westen ihrerseits an die bereits stehende Mauer 227/E(+307) angebaut worden. Mithin wurde also der gesamte Hof 307 später angefügt, indem die Umfassungsmauer im Osten verlängert bzw. nach Norden versetzt wurde. Das heißt aber auch, dass die heute den Hof 122 vom Hof 227 trennende Mauer und die Mauer 304/307 bautechnisch und -chronologisch dieselbe Mauer<sup>6</sup> darstellen. Sie bildete in jenem Zeitraum das Nordende der Großen Anlage – zumindest

6 Die Mauer 122+304/227+307.





in diesem östlichen Bereich. Das heutige Westende der Mauer 304/307 wird hingegen durch die Mauer 122/304<sup>7</sup> auf der Südseite und 227/307<sup>8</sup> auf der Nordseite definiert, die also beide später angefügt worden sind. Durch einen Versatz der Mauer 122/304 nach Westen ist die Wand 304/307 um 1,60 m länger als die Nordfassade 307/304.

Die Argumente für die konkrete baustufenchronologische Einordnung dieses Zeitraumes, innerhalb dessen die Mauer 304/307 (und 122/227) die Funktion einer Umfassungsmauer erfüllte(n), können an dieser Stelle nicht in der erforderlichen Breite dargelegt werden, da es zu ihrer Herleitung einer umfangreicheren Darstellung und Diskussion verschiedenster Befundsituationen in der Großen Anlage bedürfte (z. B. Scheibner 2003, II: 36ff.). Nach unserer Auffassung handelt es sich hierbei jedenfalls um die oder zumindest um einen Abschnitt der 6. Baustufe<sup>9</sup> (Scheibner 2003, II: 38), wobei der Zeitpunkt der Anfügung von Hof 307, der das Ende ihrer Funktion als Umfassungsmauer markiert, ungeklärt ist. Er könnte noch in der 6. oder auch in einer späteren Baustufe gelegen haben.

Das Wesentliche ist, dass die heutige Mauer für eine bestimmte Zeitspanne dem von Norden der Geländeabdachung folgenden Oberflächenabfluss zur Regenzeit unmittelbar ausgesetzt war. Dies hat durch Aus- bzw. Unterspülvorgänge im Fundamentbereich mit großer Wahrscheinlichkeit zu jenen oben beschriebenen Setzungserscheinungen und damit vermutlich zu überdurchschnittlich häufigen Einsturzereignissen geführt, die in erster Linie die Nordfassade betroffen haben und den mehrfachen Reparaturbedarf hervor riefen. Auch die Unterfangung dürfte in diesen Vorgängen ihren Grund haben. Vermutlich haben diese Ausspülungen des Untergrundes auch dazu beigetragen, dass ein Großteil der Wand 307/304 dann – letztmalig – gleich *en bloc* umfiel. Denn der Baugrund war nun nicht mehr so stabil, wie es ursprünglich der Fall gewesen war, als die Mauer auf den anstehenden kompakten Wadi- bzw. Beckensedimenten errichtet worden ist. Sicherlich hat man in der Antike zwar die Spülrinnen verfüllt und so die Geländeoberfläche wieder ausgeglichen, jedoch reichte die Verdichtung des Auffüllmaterials höchstwahrscheinlich nicht an die Festigkeit des Anstehenden heran.

Aus dem Umkippen großer Teile der Nordfassade erklärt sich auch der geringe Umfang besonders

an zusammenhängendem Versturz auf der Südseite. Des nördlichen Widerlagers beraubt, neigte sich die Südfassade eben nicht – wie sonst bei Ausspülung des Erdmörtels der Mauerfüllung üblich – nach außen, sondern mit dieser zusammen einwärts. Dieser Zustand war im unteren, noch stehenden Mauerwerk bis heute konserviert, weshalb es eben abgebaut und neu errichtet werden musste. Diese Vorgänge führten nun aber dazu, dass die Südwand nach Norden, auf und über die Mauer hinweg umfiel und sich ihr Schutt zu großen Teilen auf der großen Versturzzone vor der Nordwand ablagerte. Dort allerdings war er für eine originalgetreue Rekonstruktion der Südwand leider unbrauchbar.

Interessanter Weise liegt dieser Versturz der Nordseite auf einem etwa 30 cm höheren Niveau als jener auf der Südseite, da er sich auf einer entsprechenden Sedimentakkumulation abgelagert hat, die auf der Südseite fehlt. Diese Sedimente stammen also entweder noch aus der Zeit, als die Mauer 304/307 Außenmauer war und wären daher antik nicht beräumt worden, oder sie stellen einen Hinweis darauf dar, dass die jüngere Außenmauer 307/N aus den oben für die vorherige Außenmauer 304/307 beschriebenen Ursachen, die nunmehr ersterer zusetzten, eher zusammengestürzt ist. Denn nur in diesem Fall hätten sich die Sedimente auch noch (oder wieder) vor der südlich davon gelegenen Wand 307/304 ablagern können, nachdem die neue Außenmauer bereits errichtet war. Dass sich im Hof 304, also an der Südseite der Mauer 304/307, diese Sedimenthöhe nicht fand, hat vermutlich mit der Mauer selbst zu tun, die den Sedimenttransport mit ihrer Nordfassade stoppte. Allerdings muss im repräsentativen und wichtigen Hof 304, der den Tempel 300 einfasst, mit antiken Reinigungsarbeiten gerechnet werden, in deren Rahmen die Sedimente beräumt wurden.

#### SCHLUSSBEMERKUNGEN

Die Bewältigung des Arbeitsumfanges, die Ergebnisse und der Erkenntnisgewinn einer solchen Kampagne beruhen unabdingbar auch auf der Grundlage der seit vielen Jahren andauernden und in den letzten fünf Jahren intensivierten Heranbildung eines gut ausgebildeten Bestandes an Arbeitskräften aus der lokalen Bevölkerung. Dass dieser Schwerpunkt, den wir neben den eigentlichen Aufgaben auf die Ausbildung und Schulung der Arbeiter aus Musawwarat und Umgebung gelegt haben, über die Jahre diese Früchte getragen hat, ist das besondere

7 Ihre vollständige Bezeichnung lautet (in topografischer Abfolge) M 122+121+117+116/304+305+306.

8 Vollständig: M 227/307+227/E.

9 Entsprechend der Periodisierung durch Hintze (zuletzt 1971).



Abb. 28: Shukran jaziilan leekum!

Verdienst unseres Kollegen und Freundes Zaroog Bakri Mohammed Ahmed, Inspektor von NCAM. Zusätzlich zu seinem großen Arbeitspensum hat er vom Beginn unserer Zusammenarbeit 2005 an unsere Bemühungen um die Ausbildung der Mitarbeiter nicht nur unterstützt, sondern sich selbst zum Anliegen gemacht und dadurch sowohl hinsichtlich der Vermittlung von Kenntnissen als auch im Hinblick auf die erreichten Arbeitsergebnisse zu einem Resultat beigetragen, das wir ohne sein Engagement und seine Erfahrungen nicht erreicht hätten.

Die von Jahr zu Jahr personell nur geringfügig fluktuierenden lokalen Mitarbeiter haben sich auf diese Weise einen Kenntnisstand und Erfahrungsschatz erworben, der auf unterschiedlichen Arbeitsgebieten bis hin zur Herausbildung regelrechter Spezialisten geführt hat. Dies versetzt uns inzwischen in die glückliche Lage, die Kampagne ohne große Anlaufschwierigkeiten auf großer inhaltlicher Breite beginnen und durchführen zu können. Für unterschiedlichste Arbeitsaufgaben können wir auf kenntnisreiche und langjährig bewährte Mitarbeiter zurückgreifen, die genügend Erfahrung haben, um von Beginn an ihr Wissen und ihre Fähigkeiten einzubringen.

Das wichtigste Ergebnis dieses Lernprozesses geht aber über den Erwerb rein handwerklicher Fertigkeiten und Kenntnisse hinaus. Es besteht vielmehr im Verständnis der Bedeutung, Notwendigkeit und Zielstellung der jeweiligen Arbeiten, das sich durch die intensive praktische Zusammenarbeit herausgebildet hat. Die Arbeit besteht nicht mehr nur im bloßen Ausführen von Arbeitsschritten, die eben abgearbeitet werden, weil sie *uns* sinnvoll erscheinen und unseren Vorstellungen und Festlegungen entsprechen. Vor allem die erfahreneren Mitarbei-

ter teilen bereits eine gemeinschaftliche Vorstellung vom angestrebten Endergebnis, die den Arbeiten zugrunde liegt und die daher auch ein selbständiges Arbeiten ermöglicht. Es hat eine Entwicklung von reiner Mitarbeit zur Zusammenarbeit stattgefunden, die auch mit einer Steigerung des Engagements einher geht. Dies macht den Unterschied aus, der für das quantitativ wie qualitativ erreichbare Ergebnis dieser Arbeiten entscheidend ist.

Es ist an dieser Stelle weder möglich noch erforderlich, einzelne der siebenunddreißig in diesem Jahr beschäftigten lokalen Mitarbeiter (Abb. 28) gesondert hervorzuheben. Jede der einzelnen Arbeitsaufgaben ist für das Endergebnis wichtig. Es spielt dabei keine Rolle, ob jemand „nur“ Sand beräumt oder Ziegel aufmauert, den Blockversturz freilegt oder die Sandsteine einbaut, den Mörtel mischt oder den Verputz herstellt. Allen unseren sudanesischen Arbeitskollegen gilt unsere tief empfundene Dankbarkeit für ihre Arbeit, ihre bereitwillige Einsatzbereitschaft und ganz besonders für ihre Freundschaft, denn sie ist die eigentliche Basis für all das.

#### LITERATUR

- Hintze, F. (1971): Musawwarat es Sufra. Vorbericht über die Ausgrabungen des Instituts für Ägyptologie der Humboldt-Universität zu Berlin, 1968 (Siebente Kampagne). WZHU, Gesellschafts- und Sprachwiss. Reihe XX. Heft 3, 227-245.
- Scheibner, Th. (2003): Die Wasserversorgung von Musawwarat es Sufra. Bde I, II u. Anhang. Magisterarbeit. Humboldt-Universität zu Berlin. Unpubl.
- Scheibner, Th. (2005): Archäologie, Verantwortung und Kulturerhalt – Die Rettungskampagne am Großen





Hafir von Musawwarat 2005. DER ANTIKE SUDAN. MittSAG 16, 15-33.

Scheibner, Th. & R. Mucha (2006): Kulturerhalt in Musawwarat es Sufra. Die Kampagne 2006. DER ANTIKE SUDAN. MittSAG 17, 7-37

Scheibner, Th. & R. Mucha (2008): Kulturerhalt und Forschung in Musawwarat es-Sufra 2008 – Ergebnisse und Erkenntnisse. DER ANTIKE SUDAN. MittSAG 18, 7-26.

#### SUMMARY

In the 2009 field season the project “Restorative re-establishment of ancient passage layout and room structure of the Great Enclosure” was continued. Main concern of this project is protection and restoration work in the Great Enclosure as well as its adaptation to increasing tourism. Financial support was kindly granted by the German Foreign Office and the Sudanarchaeological Society of Berlin. The main objectives of the fieldwork were:

- the restoration and partial re-erection of wall 304/307 north of Temple 300
- the re-designing of the enclosure wall 307/N and the southern part of the enclosure wall 227/E
- the cleaning and levelling of courtyard 307.

Wall 304/307, north of Temple 300, was in a very bad shape, i.e. reduced to little more than a rubble heap. In a first step, sediments were removed, and all fallen blocks uncovered and evaluated for re-use. Archaeological investigation in general was not necessary, as the rubble did not reach into archaeologically relevant depth. During this work it was realized, that major portions of the northern face of the wall had collapsed *en bloc*, thus allowing the faithful reconstruction of these parts up to a height of eleven block layers. All these blocks were left *in situ* on the ground during preparatory evaluations and preparations, and then directly used to reconstruct the wall. In the result of this process it became evident that the northern face of wall 304/307 had numerous traces of ancient and partly negligent repairs.

Large parts of the southern face of wall 304/307 had to be dismantled and re-erected in order to improve its statics. Below layers of sandstones not reusable in

their original position and the portions of originally preserved or faithfully reconstructed substance, a slightly recessing intermediate layer of bricks was inserted, corresponding in height to the same respective sandstone layer. In this way, the ancient parts of the wall are clearly separated from the newly erected sandstone layers, whose blocks do not demonstrate an original position. The brick layers were completely plastered and colored in a patina-like tone. Where it was necessary to remove badly preserved original sandstones and to replace them by bricks, this circumstance was marked by incising the outlines of the original blocks in the plaster. The upper edge of the wall was designed in a stepped way, in order to emphasize its character as a ruin. As the original total height of the wall was not reconstructed – though it can be estimated to have amounted to a minimum of 2.8 to 3 m –, the top of the wall shows the two block shells and the filling blocks. This construction was sealed with colored lime mortar. Its new appearance thus marks the wall as a consolidated original substance with a partial reconstruction, not pretending to give the original height.

Enclosure walls 307/N and 227/E, which had been re-erected years ago, were remodeled and adapted to the guidelines of restoration established in 2006, in order to adjust their appearance to the ruin character of the Great Enclosure. In several portions the upper layers of the former brick restorations were reduced in height and re-shaped to a stepped appearance. In order to indicate that the original height of the walls is unknown, the capstone-like mortar coverings were removed and the tops of the walls constructed with an open filling, protected against rain by a colored lime mortar sealing.

The surface of courtyard 307 was cleaned and its level was reduced by removing c. 30 cm of the sediments, in this way increasing the height of the adjacent walls.

For their invaluable support we are obliged to the German Foreign Office and the German Embassy Khartoum as well as to the University of Cologne, in particular to Dr. Hans-Peter Wotzka. In particular we also thank Mr Zaroog B. M. Ahmed, inspector of NCAM, and the local people of Musawwarat for their great work and commitment.

## Sudanarchäologische Gesellschaft zu Berlin e. V.



Die Sudanarchäologische Gesellschaft zu Berlin e. V. (SAG) hilft, die Zeugnisse der antiken Kulturen des Sudan zu dokumentieren, zu bewahren und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Durch Vorträge, Ausstellungen, Studienreisen und durch ihr Onlineportal ([www.sag-online.de](http://www.sag-online.de)) bringt die SAG allen Interessierten das dem Vergessen der Jahrhunderte entrungene Wissen sowie ein faszinierendes Land und seine Menschen näher. Dazu ist sie vor allem im denkmalpflegerischen Bereich tätig, unterstützt jedoch auch in anderer Weise die archäologische Forschung im Sudan. Die SAG förderte bisher Arbeiten in Musawwarat es Sufra, einer ausgedehnten Ruinenstätte der meroitischen Epoche (ca. 270 v. Chr. bis 350 n. Chr.) in der

Halbwüste nordöstlich des 6. Nilkatarakts. Rettungsarchäologische Surveys und Grabungen nördlich des Merowe Staudamms am Vierten Nilkatarakt bildeten einen weiteren Schwerpunkt des Engagements der SAG.



### Engagieren Sie sich für den Kulturerhalt!

Um die vielfältigen Arbeiten zur Dokumentation, Bewahrung und öffentlichen Präsentation der antiken Zeugnisse des mittleren Niltals weiterhin so erfolgreich zu ermöglichen, ist die SAG auch auf Ihre Unterstützung angewiesen. Neben einer finanziellen Förderung unserer Arbeit freuen wir uns auch über tatkräftige Mitglieder unseres gemeinnützigen Vereins, die persönlich die Unternehmungen der SAG begleiten und mitgestalten. Eine Jahresmitgliedschaft und die aktuelle Ausgabe unserer Zeitschrift "Der Antike Sudan" erhalten Sie für 65 €. Für Studierende gibt es die Möglichkeit, schon für 15 € im Jahr Mitglied zu werden.

Viele weitere Informationen und Details zu aktuellen Projekten finden Sie auf der Internetseite der SAG unter: [www.sag-online.de](http://www.sag-online.de)



Sudanarchäologische Gesellschaft zu Berlin e.V.  
c/o Lehrbereich Ägyptologie und Archäologie Nordostafrikas  
Institut für Archäologie | Humboldt-Universität zu Berlin  
Unter den Linden 6 | 10099 Berlin  
Telefon: +49 (0)30 2093 4750 | Fax: +49 (0)30 2093 4749  
Email: [mail@sag-online.de](mailto:mail@sag-online.de)  
Deutsche Bank PGK AG Berlin | BLZ 100 700 24  
Kontonummer 055 55 08  
BIC: DEUTDEDBBER | IBAN: DE36 1007 0024 0055 5508 00