



THOMAS SCHEIBNER

# ARCHÄOLOGIE, VERANTWORTUNG UND KULTURERHALT — DIE RETTUNGSKAMPAGNE AM GROSSEN HAFIR VON MUSAWWARAT 2005

## I. EINFÜHRUNG

### 1.1 Hintergrund der Rettungskampagne

Bereits im Jahre 2003 war mit Ausbaggerungsarbeiten im Großen Hafir von Musawwarat begonnen worden, die aber noch im selben Jahr wieder eingestellt wurden. Seit dem Januar 2005 werden diese Ausbaggerungen massiv fortgesetzt (Abb. 1). Initiiert wurden diese Aktivitäten vom Direktor des Sudan Civilization Institute (SCI), Dr. Jaafar al-Mirghani — vorgeblich auf Geheiß des Präsidenten des Sudan, Omar Al-Bashir. Die grundsätzliche Zielstellung besteht in der Reaktivierung dieses antiken Hafirs, die sich in den Rahmen einer ebenfalls vom SCI gesteuerten, generellen Umgestaltung des Tales und damit des Fundplatzes von Musawwarat einordnet.

Die Entscheidung, kurzfristig eine rettungsarchäologische Kampagne in Musawwarat durchzuführen, traf Prof. C. Näser als Lizenznehmerin und Leiterin der archäologischen Mission der Humboldt-Universität in Musawwarat als unmittelbare Konsequenz aus der Situation beim Besuch vor Ort.

Dieser Entschluss wurde von der sudanesischen Altertümerverwaltung (NCAM) sehr begrüßt. In

mehreren Gesprächen mit dem Direktor von NCAM, Dr. Hassan Hussein Idris, wurde ausdrücklich betont, dass die Mission der Humboldt-Universität die Entwicklungen in Musawwarat entschieden verurteilt und durch ihr Engagement die Ausbaggerungsarbeiten in keiner Weise sanktioniert, sondern lediglich ihrer wissenschaftlichen Verantwortung für den Altertümerplatz Rechnung trägt. NCAM wurde aufgefordert, die Aktivitäten des SCI durch Implementierung der Antikengesetze zu stoppen — die diesbezüglich unternommenen Versuche blieben, ebenso wie andere versuchte Einflussnahmen, bisher leider ohne Erfolg. Dasselbe gilt für mehrere Gespräche, die im Februar 2005 mit Jaafar al-Mirghani, dem Leiter des SCI, geführt wurden.

Mit der Durchführung der Rettungskampagne in Musawwarat wurden R. Mucha und T. Scheibner (Archäologische Forschung und Dienstleistung GbR, Berlin) beauftragt. Die Kampagne begann am 07. Februar und dauerte — ursprünglich nur bis Ende März finanzierbar — dank der kurzfristig bewilligten finanziellen Unterstützung durch die Kulturabteilung des Auswärtigen Amtes bis zum 28. April 2005 an. Darüber hinaus war es möglich, auch nach Abreise des Teams den Inspektor der sudanesischen Altertümerverwaltung, Herrn



Abb. 1: Baggereinsatz im Großen Hafir 2005.

Zaroug Bakri Mohamed Ahmed, für einen weiteren Monat in Musawwarat zu finanzieren, um den Fortgang der Baggerarbeiten zu überwachen und fotografisch zu dokumentieren sowie den diesbezüglichen Kontakt zwischen Musawwarat und Berlin aufrecht zu erhalten.

## 1.2 *Der Große Hafir als kulturhistorisches Monument*

### 1.2.1 *Technologie als kulturgeschichtliche Leistung*

Die Umweltbedingungen, die der Mensch in den verschiedenen Lebensräumen und in den unterschiedlichen Abschnitten seiner Geschichte vorfand und mit denen er sich auseinandersetzen musste, haben in vielerlei Hinsicht seine Entwicklung und die seiner Kultur und Gesellschaft mitbestimmt. Diese Umwelt unterlag seit jeher einem zeitlichen Wandel, der einerseits auf die Veränderung natürlicher Umweltfaktoren zurückzuführen ist. Andererseits nahm in der Evolution des Menschen und seiner Kultur und Gesellschaft auch die anthropogene Umweltveränderung ihren Lauf.

Die menschliche Umweltbeeinflussung entwickelte sich von einer reinen Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen zu gezielter, teilweise auch ungewollter Umweltveränderung und gipfelte — bereits in der Antike — in der Schaffung vollkommen künstlicher, nur durch den und für den Menschen existierender Ökosysteme. Der Mensch der Gegenwart sieht sich also in einer Umwelt, die durch seine Vorfahren über viele Generationen in mittlerweile entscheidendem Maße mitgeformt wurde. Im gleichen Umfang nahm dabei die Komplexität der Mensch-Umwelt-Beziehungen zu. Anthropogene Umweltbeeinflussung und aktive -gestaltung bilden dabei lediglich einen Teil des komplexen Prozessgefüges, welches letztlich den Haushalt eines Ökosystems prägt und somit die natürlichen Ressourcen und deren Verfügbarkeit bestimmt. Dieser Anteil wächst allerdings exponentiell mit den sich in der Kulturgeschichte fortentwickelnden technischen und technologischen Kenntnissen und Möglichkeiten.

Technologie als kulturelles Mittel der Adaptation an Umweltbedingungen ermöglicht die Überschreitung naturräumlich vorgegebener Existenzlimits durch Schaffung anthropogener, technologisch und soziokulturell geprägter und daher künstlicher Ökosysteme. Die zu Grunde liegenden Innovationen ermöglichten menschlichen Gesellschaften die zunehmende Beherrschung und Ausweitung ihres Lebensraumes und bilden damit zugleich eine Voraussetzung soziokultureller Entwicklung. In vielerlei Hinsicht schafft der Mensch sich seine Umwelt selbst. Insofern nimmt — zumindest in gewissen Bereichen — die rein biologische Umweltabhängigkeit des menschlichen Individuums ab, während die

gesellschaftliche Abhängigkeit von Umwelteinflüssen und von der anthropogenen Beeinflussung der Umwelt zunimmt (vgl. Freye 1986, 15).

Technologien und ihre Produkte sind Resultate und Zeugnisse der kulturgeschichtlichen Entwicklung und als Mittel der Anpassung des Menschen an seine Umwelt ein integraler Bestandteil der menschlichen Kultur.

### 1.2.2 *Die Hafire des antiken Sudan: Eine bedeutende technologische Innovation*

Kaum ein Umweltfaktor gleicht in seiner Lebenspendenden Unerlässlichkeit und gleichzeitigen komplizierten Verflechtung in ökologische Zusammenhänge dem Wasser. Als Voraussetzung unserer biologischen und kulturellen Existenz kam ihm auch in der Kulturgeschichte stets eine besondere Rolle zu. Gerade unter ungünstigen klimatischen Bedingungen stand und steht Wasser als limitierender ökologischer Faktor im Mittelpunkt anthropogener Umweltbeeinflussung und -gestaltung.

Im Gegensatz zum Alten Ägypten, das landwirtschaftlich und siedlungsgeografisch nahezu ausschließlich auf das Niltal fixiert war, weil es von den Niederschlägen der Regenzeit (normalerweise) nicht mehr erreicht wurde, bezog das Reich von Kusch



Abb. 2: Die Löwenfigur im Hafirinnenraum (2004).



Abb. 3: Der Zustand des Hafirinnenraumes von Süden Ende April 2005.

auch das Hinterland abseits vom Niltal in seine Wirtschafts- und Siedlungsstruktur ein. Naturräumliche Grundlage hierfür waren die saisonalen Regenfälle. In diesem Gebiet fernab vom Nil existierten auch in antiker Zeit keine offenen Gewässer. Der Grundwasserspiegel lag bereits damals in erheblicher Tiefe (im antiken Musawwarat wahrscheinlich zwischen ca. 50 und 70 m, heute bei 85 m (vgl. Scheibner 2003, I, 90ff.; 2004); daher sind außerhalb des Niltales keine antiken Brunnen bekannt. Die einzige und zudem nur periodisch verfügbare Wasserressource bildete somit der jährliche Niederschlag in der Regenzeit zwischen Juni und September.

Vor mindestens 2500 Jahren schufen die Kuschiten durch die Anlage von Hafiren erstmals in der Menschheitsgeschichte die Voraussetzung für eine (quasi-)permanente Wasserverfügbarkeit in den abseits des Nils gelegenen Gebieten der Keraba und in der Butana. Hafire existieren nur im Gebiet des heutigen Sudan; sie sind bereits in der Antike speziell an die dortige landschaftsökologische Situation angepasst worden. In besonderer Weise vereinen sie Technologien der Wassergewinnung und -bevorratung innerhalb eines Bauwerkes.

Als Voraussetzung für die räumliche Ausweitung und lokale Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion trugen die Hafire entscheidend zur Stärkung der ökonomischen Basis des Reiches von Kusch bei und bildeten eine Grundlage für die hochrangigen Kulturäußerungen der meroitischen Epoche.

### 1.3 Der Große Hafir von Musawwarat es Sufra und seine kulturgeschichtliche Bedeutung

Auch in dem zirka 35 km vom Nil entfernten Musawwarat es Sufra, einem der wichtigsten religiösen und kulturellen Zentren des kuschitischen Reiches, erforderten die ökologischen Rahmenbedingungen die aktive und intensive Auseinandersetzung des Menschen mit seiner natürlichen Umwelt.

Die damaligen klimatischen Verhältnisse im Sudan unterschieden sich nur graduell von den rezenten; die Jahresniederschlagssummen haben die heutigen wohl nicht wesentlich überschritten, unterlagen aber vermutlich geringeren interannuellen Schwankungen (vgl. Scheibner 2003, I, 104; 2004). Der wichtigste Unterschied zur Gegenwart bestand jedoch im Vorhandensein noch intakter Ökosysteme, die den Niederschlag effektiver speichern und ausnutzen konnten. Im antiken Musawwarat kann daher vom Landschaftsbild einer Trockensavanne ausgegangen werden, während heute eine Halbwüstenlandschaft vorliegt (vgl. Scheibner 2003, I, 87ff.).

Selbst unter diesen günstigeren ökologischen Bedingungen der Antike bedurfte es aber eines nachhaltigen Ressourcenmanagements, um das Wasser ganzjährig oder zumindest langfristig auch außerhalb der Regenzeit verfügbar zu machen. Denn auch in antiker Zeit herrschte in Musawwarat ein natürlicher Wassermangel, da der Regen aufgrund des Trockenklimas die einzige, zudem nur periodisch und in ungünstigen Zeiträumen sogar nur episodisch



Abb. 4: Der zerstörte südliche Wallabschnitt mit Abraumbalden und Fahrspuren in unmittelbarer Nähe zum Löwentempel.

verfügbare Wasserquelle war. Mit den daraus resultierenden Problemen musste sich der Mensch im Vorhinein auseinandersetzen — bevor er begann, in Musawwarat derart monumentale Tempelanlagen zu planen.

Der Große Hafir von Musawwarat es Sufra ist der größte antike Hafir. Der Durchmesser seines Auffangbeckens beträgt in Nordwest-Südost-Richtung ca. 230 m, Nordost-Südwest ca. 210 m. Die maximale Tiefe der vermutlich umgekehrt kegelförmigen Hohlform liegt bei mindestens 15 m. Das Becken wurde bis in den unterirdisch anstehenden Sandstein gehauen. Sein Speichervolumen belief sich auf etwa 260.000 m<sup>3</sup>. Eine Besonderheit ist die direkte Verbindung des Großen Hafirs mit der ca. 550 m entfernten Großen Anlage, die durch eine einzigartige, teilweise unterirdisch verlaufende Sandsteinleitung mit Wasser versorgt wurde.

Üblicher Weise waren Hafire mit Skulpturen von Löwen und Fröschen geschmückt. Beide Tiere besaßen offenbar einen religiösen Bezug zum Wasser bzw. dem damit verbundenen Fruchtbarkeitsaspekt. In den sechziger Jahren wurde auch im Innenbereich des Großen Hafirs die 1,65 m hohe Skulptur eines sitzenden Löwen (Abb. 2) entdeckt (Hintze 1963, 68, 69: Abb.8., 76: Tafel Va, b). Es steht zu vermuten, dass weitere Elemente der originalen skulpturalen Ausstattung noch im Wallbereich verschüttet sind.

Dass die Kuschiten in Musawwarat so eindrucksvolle Zeugnisse ihrer Kultur und Religion errichten konnten, bedurfte komplexer technologischer und logistischer Vorleistungen. Die kulturgeschichtliche Bedeutung derartig aufwendiger Monumente wie der Großen Anlage oder des Löwentempels an einem Ort wie Musawwarat lässt sich erst vor dem Hintergrund der Wasserversorgungsproblematik im vollen Umfang ermessen. Keines der antiken Bauwerke in der Keraba hätte ohne vorherige Anla-

ge der Hafire errichtet werden können. Insgesamt sind Hafire eine der wichtigsten und innovativsten Kulturleistungen der Kuschiten. Sie bildeten eine wirtschaftliche und technologische Basis, auf der dieses bedeutendste antike Reich des außerägyptischen Afrika erst seine volle Blüte entfalten konnte.



Abb. 5: Tiefe Fahrspuren im Randbereich des Hafirinnenraumes. In einer vergleichbaren Position wurde der sitzende Löwe aufgefunden. In der Trasse verläuft eine der Sandviperspuren, die mit der fortschreitenden Zerstörung des Habitats immer zahlreicher wurden.



Abb. 6: Die ausgebaggerte Südhälfte des Hafirs.



## 2. DIE GEFÄHRDUNG DES GROSSEN HAFIRS UND IHRE PERSPEKTIVISCHEN KONSEQUENZEN

Die Ausbaggerungsarbeiten im Großen Hafir von Musawwarat und die damit verfolgte Zielstellung seiner Reaktivierung haben sowohl für die Altortümerstätte von Musawwarat es Sufra als auch in genereller Hinsicht schwerwiegende Konsequenzen:

1. Erstmals erfolgt im Sudan ein massiver Eingriff in ein antikes Kulturdenkmal, der dessen Zerstörung zur Folge haben kann (Abb. 3). Damit ist ein Präzedenzfall geschaffen worden, dessen perspektivische Auswirkungen auf den Umgang mit anderen kulturhistorischen Stätten im Sudan noch nicht abzusehen sind.

2. Speziell für den Großen Hafir von Musawwarat droht ein unmittelbarer Verlust der Denkmalsubstanz. Besonders gefährdet sind die Hafirbeckenwandung und das im unteren Tiefenbereich zu vermutende Sandsteinbecken (vgl. Scheibner 2004). Die Befahrung des Hafirinnenraumes mit schwerer Tech-

nik (Gewicht der beladenen Kipper ca. 40 t) zerstört die Wallfußbefestigungen sowie die zu vermutenden Elemente der skulpturalen Ausstattung, die sich — wie die in den 60er Jahren entdeckte Löwenfigur — relativ flach unter der Oberfläche befinden könnten. Die Schäden an den regelmäßig von den Kippnern überquerten Wallbereichen im Süden und Westen sind bereits gravierend (Abb. 4 u. 5).

3. Die Zerstörung des Hafirbeckens (Abb. 6) bedeutet neben den Verlusten an der Denkmalsubstanz einen immensen Verlust an Informationen und archäologischen Erkenntnismöglichkeiten. Denn der Große Hafir von Musawwarat ist der einzige in Ansätzen untersuchte antike Hafir überhaupt, und seine archäologische Erforschung steht noch ganz am Anfang. Unersetzliche archäologische Daten gehen bereits mit den ausgebaggerten Hafirsedimenten verloren. Mit dieser Zerstörung naturwissenschaftlicher Beprobungsmöglichkeiten und -zusammenhänge geht ein gravierender Verlust an (paläo-)ökologischen Daten und damit an Aus-



Abb. 7: Der ca. 400 m lange, dammartige Abrauwall östlich des Großen Hafirs zwischen dem Gebel es Sufra und dem Hafirzulauf.

sagemöglichkeiten für die Klima- und Umweltrekonstruktion (z. B. durch Pollenanalyse, Sedimentologie) einher. Er betrifft jene archäologisch wichtige Zeitachse, die in den Sedimenten repräsentiert ist: Sie beginnt spätestens nach einer eventuellen letztmaligen Reinigung des Hafirbeckens und somit in jedem Falle innerhalb, möglicher Weise aber sogar am Anfang der Nutzungszeit des Hafirs und reicht bis in die Gegenwart. Dazu gehört auch die Einbuße naturwissenschaftlicher Datierungsmöglichkeiten, z. B. durch  $^{14}\text{C}$  oder durch die Altersbestimmung ehemaliger Sedimentoberflächen im Hafirbecken mit der Methode optisch stimulierter Lumineszenz (OSL).



Abb. 8: Die Engstelle für den Oberflächenabfluss zwischen dem Abraumdamm und dem südlichen Zulaufwall.



Abb. 9: Permanente Sand- und Staubauswehungen in Richtung Löwentempel durch die Reaktivierung der Hafirsedimente infolge Ausbaggerung und Befahrung.

4. Die Arbeiten im Hafir führen zu dramatischen Veränderungen der seit der Antike kaum veränderten Landschaftsstruktur einerseits aufgrund der Verhaldung des Tales mit Abraum (Abb. 7), andererseits durch die Untergrundzerstörung im Bereich der Kippertrassen. Gleichzeitig erfolgt die direkte Beeinträchtigung archäologischer Strukturen als (Kultur-)Landschaftsbestandteile. Wichtige Areale werden von Abraumbergen überdeckt und sind auf diese Art dem archäologischen Zugriff auf nicht absehbare Zeit entzogen, es treten aber auch unmittelbare Zerstörungen auf: Teile des Erdziegelbaus im Südwesten der Kleinen Anlage wurden durch eine Gleiskettenbaggerspur zerstört und der Friedhof MUS III südwestlich der Großen Anlage ist von Fahrspuren durchzogen.

5. Gravierend sind die Auswirkungen auf die Landschaftsökologie: Die Abraumhalden verursachen die Veränderung der Abflussverhältnisse im Tal. Es erfolgt ein Übergang von flächenhaftem zu linearem Abflussgeschehen. Speziell an der Ostflanke des Großen Hafirs, wo sich der aus nördlicher Richtung kommende Oberflächenabfluss der Niederschläge unter natürlichen Bedingungen auf eine Geländebreite von ca. 500 m erstrecken konnte, bewirkt der aufgeschüttete Abraumdamm eine Abflusskonzentration auf einen nur ca. 20 - 30 m engen Abschnitt zwischen dem Westende dieses Damms und dem südlichen Zulaufwall (Abb. 8).

Dadurch entstehen südlich dieser Engstelle tiefe Erosionsrinnen, die eine unmittelbare Gefahr für den Löwentempel darstellen, da sie sich durch Lateralerosion zunehmend in dessen Richtung verlagern.

Des Weiteren ist eine Reaktivierung zuvor stabiler Bodenoberflächen zu verzeichnen. Dies geschieht einerseits durch die verstärkte Erosionswirkung des konzentrierter abfließenden Niederschlagswassers. Zum anderen wird Bodenmaterial von den Abraumhalden sowie aus den durch Befahrung mit schwerer Technik aufgelockerten und zerwühlten Bereichen ausgeweht, ebenso wie aus den Erosionsbahnen nach deren Trockenfallen. Hierdurch ist eine akute



Abb. 10: Massive Erosionserscheinungen im Hafir nach den ersten Regenfällen im Juni 2005 (Foto: Zaroung Bakri Mohamed Ahmed, Inspektor NCAM).



Abb. 11: Starke Unterspülungen durch das in die Abbaggerungsfläche eingeströmte Regenwasser, die zum Einstürzen der Wandung führen. Links das begonnene Längsprofil entlang der Hafirmittellachse (Foto: Zaroug Bakri Mohamed Ahmed, Inspektor NCAM).



Zunahme der ohnehin beträchtlichen Schäden an den Reliefs des Löwentempels zu befürchten, da er durch seine Lage in der Hauptwindrichtung — von den am schwersten betroffenen Arealen am Großen Hafir aus betrachtet — diesen Auswehungen verstärkt ausgesetzt ist (Abb. 9).

Landschaftsökologisch bedenklich ist ebenso der Verlust von Habitaten ursprünglich im Hafir beheimateter Tierarten, der zur Störung des ökologischen Gleichgewichtes führt. Nicht zu unterschätzen ist dabei die verstärkte Gefährdung der lokalen Bevölkerung durch Giftschlangen, die in großer Zahl im Hafir beheimatet waren und nun neue Lebensräume finden müssen (vgl. Abb. 5).

6. Die negativen Konsequenzen kulminieren im Szenario der geplanten Reaktivierung, d. h. Wiederbefüllung des Großen Hafirs. Hierbei droht ein Totalverlust des Monuments. Einströmendes Regenwasser verursacht rückschreitende lineare und flächige Erosion in der Hafirwandung, anschließende Unterspülungen aufgrund der Wasseransammlung im Becken führen zum Einsturz der Beckenwände, zum Nachrutschen höher gelegener Wan-

dungspartien und schließlich auch der Wälle selbst. Allein nach den ersten Regenfällen des Jahres 2005 wurden diese Folgewirkungen in den ausgebaggerten Hafirbereichen bereits deutlich erkennbar (Abb. 10 - 12).

7. Gravierende und existenzielle Folgewirkungen hätte die Wiederbefüllung des Hafirs auch für die lokale Bevölkerung in Musawwarat und der Umgebung. In diesem Gebiet ohne persistierende offene Gewässer existieren bislang auch keine in ihrem Vorkommen an diese Voraussetzung gebundenen Krankheiten, wie z. B. die Malaria. Die geplante Schaffung einer dauerhaften offenen Wasserfläche, zumal von der Größe des Hafirbeckens (ca. 200 m Durchmesser), birgt die akute Gefahr der Einschleppung und Einnistung von Krankheitsüberträgern, wie z. B. Moskitos, und der Verbreitung der entsprechenden Krankheitserreger. Die lokale Population wäre dadurch einer zusätzlichen Beeinträchtigung ihres ohnehin schlechten allgemeinen Gesundheitszustandes ausgeliefert, durch die wegen ihrer geringen Abwehrkräfte vor allem Kinder besonderes gefährdet würden.



Abb. 12: Blick in den NW der mit ca. 2 -3 m Wasser gefüllten Abbaggerungsfläche. In der NW-Ecke befand sich 2004 der 9 m tiefe Schnitt H-8 (Foto: Zaroug Bakri Mohamed Ahmed, Inspektor NCAM).



Abb. 13: Der Hafirinnenraum von Osten im Jahre 2003.

Auch für das Sozialgefüge sind negative Auswirkungen zu erwarten. Da Wasser in diesem Gebiet eine knappe und daher begehrte Ressource darstellt, sind soziale Spannungen mit benachbarten Gruppen programmiert. Dabei könnten vor allem Zugangs- und Verteilungsstreitigkeiten, besonders hinsichtlich der Viehtränkung, eine Rolle spielen. Daneben werden wegen des zu befürchtenden Zuzugs in die Nähe der neuen Wasserressource Weide- und sonstige Gebietsrechte zum Problem werden. Im Zusammenhang damit könnten wiederum gesundheitliche Probleme entstehen, da das von Tierherden verunreinigte Wasser sehr wahrscheinlich auch von den Menschen getrunken würde.

Zusammengefasst: Die Baggerarbeiten führen zu gravierenden Beeinträchtigungen des über Jahrtausende gewachsenen Erscheinungsbildes sowohl des Großen Hafirs als auch des gesamten antiken Fundplatzes und bergen ein Gefahrenpotential nicht zuletzt für die rezente Bevölkerung. Das Ausbaggern des Großen Hafirs und die damit verfolgte Intention kommen in archäologisch-kulturhisto-

rischer, ökologischer und sozialer Hinsicht einer Katastrophe gleich (Abb. 13 u. 14; Farbabb. 6, 7 u. 8).

### 3. DIE ZIELSTELLUNGEN DER RETTUNGSKAMPAGNE

Übergeordnetes Anliegen war die Unterbindung weiterer Baggerarbeiten im Großen Hafir. Dieses Bestreben in zahlreichen Gesprächen mit Dr. Hassan Hussein Idris, Direktor von NCAM, sowie mit Dr. Jaafar al-Mirghani, Direktor des Sudan Civilization Institute (SCI) deutlich gemacht. Dabei wurde jedoch klar, dass sich diese Zielstellung in absehbarer Zeit nicht verwirklichen lassen würde.

Die Präsenz einer Rettungsmission der Humboldt-Universität in Musawwarat musste daher in erster Linie das Ziel verfolgen, die Zerstörung der unmittelbaren antiken Struktur des Großen Hafirs entgegen zu wirken und somit einen archäologischen Substanz- und Informationsverlust zu verhindern. In diesem Zusammenhang galt es zunächst, geeignete Richtlinien für die nicht zu verhindernde Durchführung der Baggerarbeiten zu erarbeiten, sie im Feld



Abb. 14: Der Hafirinnenraum von Osten im Jahre 2005.



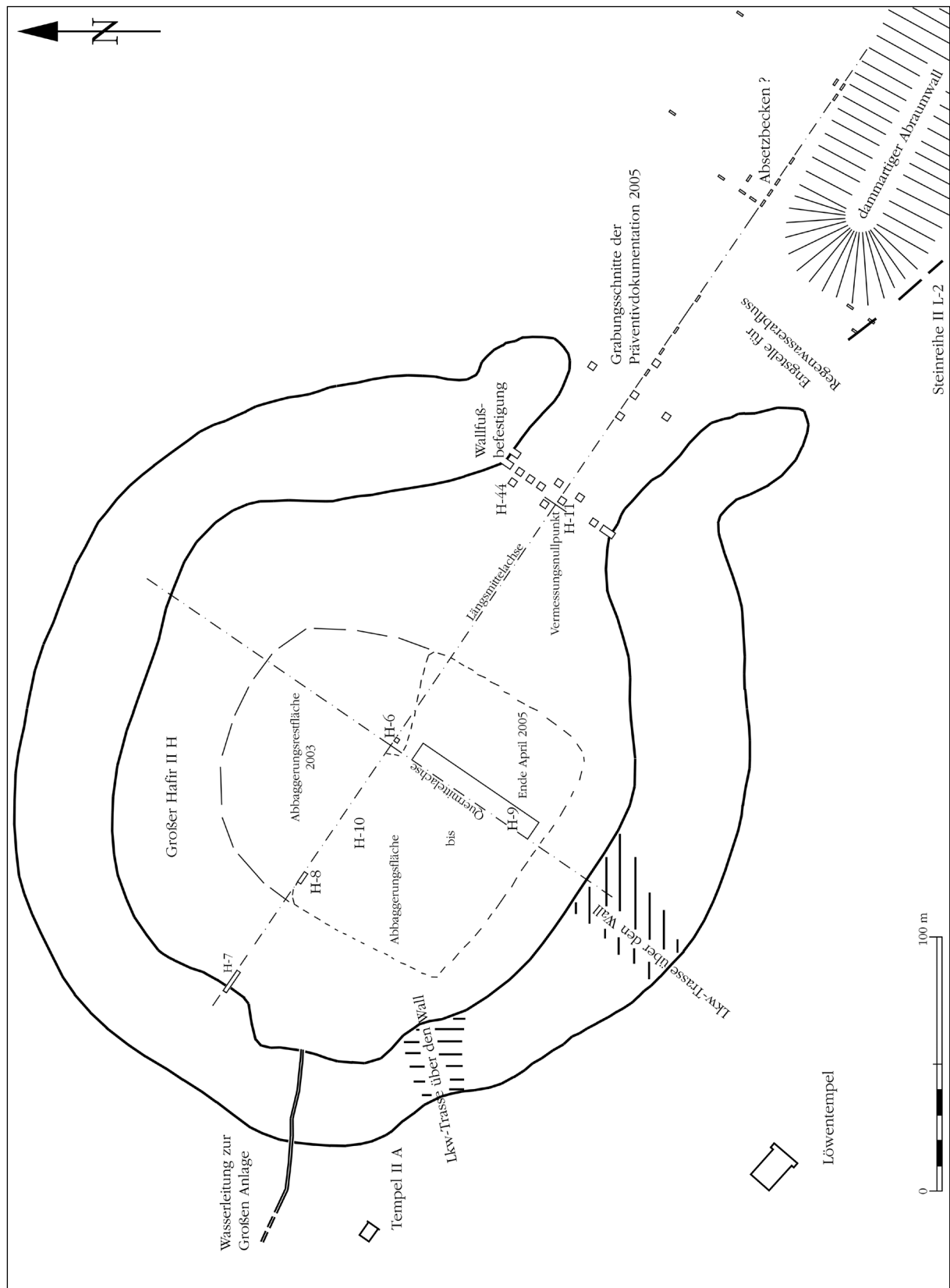


Abb. 15: Übersichtsplan des Großen Hafirs mit Angabe der für die Rettungskampagne 2005 relevanten Daten und Lagebeziehungen (Entwurf: Scheibner 2005).

zu implementieren und den kurzfristigen Entwicklungen anzupassen. Ihre langfristige Zielstellung musste darin bestehen, auch nach Abreise der Mission Zerstörungen am Hafir zu verhindern.

Da das perspektivische Ausmaß des Ausbaggerungsgeschehens unklar blieb, wurde zusätzlich zur baubegleitenden Tätigkeit eine Präventivdokumentation im Zulauf des Hafirs durchgeführt. Sie diente dem Zweck, diesen archäologisch sensiblen Zulaufbereich vorzuuntersuchen, um Informationsverlusten durch eventuell in dieses Areal hineinreichende Erdeingriffe im Vorhinein zu begegnen und Aufschluss über die bauliche und technische Gestaltung des Hafirzulaufes zu erhalten. Dies war von um so größerer Bedeutung, als bislang noch kein Hafirzulauf archäologisch untersucht worden ist.

Wegen der Aufschüttung der großflächigen dammartigen Abraumhalde östlich des Großen Hafirs, die teilweise bereits über die Hafir-Zulauf-Mittelachse hinaus nach Norden reicht, wurden diese Untersuchungen in den östlich vorgelagerten Außenbereich hinein ausgeweitet, da es sich hierbei um eine archäologische Verdachtsfläche hinsichtlich eines Absetzbeckens (vgl. Scheibner 2004) oder anderer Installationen zur Kontrolle des Zuflusses bzw. zur Erschließung des Hafireinzugsgebietes handelt.

Die erarbeiteten strategischen Ansätze und Richtlinien beinhalteten im Einzelnen:

1. Die Verhinderung jeglicher Zerstörung des Hafirbeckens und des Zulaufbereiches
2. Die Bewahrung archäologisch und paläoökologisch aussagefähiger Profile entlang der Hafirlängs- und Querachse
3. Die mit der Erhaltung der Längsachse zusammenhängende Beschränkung der Abbaggerungsarbeiten auf die Südhälfte des Hafirs, um dessen Nordhälfte und damit perspektivisch ein durchgehendes Längsprofil mit vollständiger Schichtensequenz für die Beprobung zu bewahren
4. Das Verhindern der Anlage weiterer Kippertrassen über die Hafirwälle und durch den Hafirzulauf
5. Die Unterbindung des weiteren Abkippens von Abraum im Tal von Musawwarat
6. Die Dokumentation im Verlauf der Baggermaßnahmen aufgeschlossener Befunde
7. Die Durchführung einer präventiven Dokumentation im Areal des Hafirzulaufes
8. Die Ausdehnung der Untersuchungen auf den Außenbereich des Zulaufes

Die Schwerpunkte der Arbeit lagen also einerseits auf der baubegleitenden Einflussnahme im Sinne der Punkte 1 bis 5 — auch über die Anwesenheit der Mission hinaus — und andererseits auf der baubegleitenden und präventiven Dokumentation im Sinne der Punkte 6 bis 8.

#### 4. DIE BAUBEGLEITUNG IM GROSSEN HAFIR

##### *4.1 Rettungsarchäologisch-baubegleitendes Konzept im Hafirinnenraum*

Der Aufgabenstellung, einen archäologischen Substanzverlust am Hafirbecken zu verhindern, wurde durch die Kontrolle, gezielte Beeinflussung und Steuerung von Lage und Ausmaß der Erdeingriffe im Hafirinnenraum nachgegangen. Zugleich diente diese Einflussnahme der langfristigen Etablierung der oben genannten archäologisch verträglichen Richtlinien für das Aushubgeschehen. Hierfür wurde von den zwar geringen, aber hypothetisch verallgemeinerbaren Daten zur Form und Größe sowie Tiefe des Hafirbeckens ausgegangen.

Für die archäologische Steuerung der Bodeneingriffe wurden folgende grabungsstrategische Maßgaben zu Grunde gelegt:

1. Die Anlage von Baggerschnitten entlang der Mittelachsen des Großen Hafirs zur Herstellung der entsprechenden Profile (Längs- und Querschnitt durch den Hafir), wobei das Querprofil (NE-SW) auf die Südhälfte des Hafirs beschränkt wurde, um die Nordhälfte und damit das Längsprofil zu bewahren.
2. Die Anlage von mittelpunktbezogenen Radialschnitten innerhalb der Südhälfte, die der Gewinnung von Anhaltspunkten zu Form und Tiefe des Hafirbeckens vom Rand zum Zentrum hin dienen sollten, um daraus die maximale Eingriffstiefe für eine zerstörungsfreie flächige Abbaggerung abzuleiten.

Zunächst wurden die NE-SW- und die NW-SE-Mittelachse des Hafirbeckens als Eingriffsgrenzen markiert, um die Erhaltung der entsprechenden Profile für Dokumentationszwecke zu gewährleisten (Abb. 15; vgl. diese Abb. auch für alle nachfolgenden Darlegungen). Ihre Festlegung erfolgte auf der Grundlage folgender Daten und Prämissen:

1. Die NW-SE verlaufende, vermessungstechnische Längsmittelachse des Großen Hafirs, die gleichzeitig der Zulaufmittelachse entspricht, wurde in der Kampagne 2003 für die Anlage der Schnitte H-6 und H-7 festgelegt. Durch die Ausbaggerungen des Jahres 2003 war zwar die Vermarkung der Achse im Gelände zerstört worden, jedoch wurde sie noch immer durch die Nordprofile dieser beiden unverfüllten Schnitte determiniert.

2. Der (vermessungstechnische) Nullpunkt wurde 2002 an jenem Punkt festgelegt, an dem die Mittelachse die (gedachte) Verbindungslinie zwischen dem nördlichen und südlichen Wallbefestigungsknick schneidet, der den Übergang von den Zulaufwangen zum konzentrisch angelegten Hafir-



Abb. 16: Baggerarbeiten im Schnitt H-9 entlang der Hafirquerachse im Westprofil.

wall markiert. An diesem Punkt auf der Längsachse geht modellhaft der Zulauf in das Hafirbecken über. Das Nordprofil des Schnittes H-6 liegt zwischen 110 und 112 m vom Nullpunkt. Aufgrund der bekannten Einmessung der Schnitte H-6 und H-7 konnte somit die Meterung entlang der Längsachse rekonstruiert werden.

3. Der Hafirbeckenmittelpunkt, durch den die rechtwinklig zur Längsachse orientierte NE-SW-Querachse verläuft, wurde bei 114 m festgelegt. Diese Lage wird durch die im Schnitt H-7 erfasste Abgrabungskante des Hafirbeckens determiniert, die sich im Nordprofil von H-7 (= Längsachse) in einer Entfernung von 228,40 m vom Nullpunkt befindet (vgl. Scheibner 2004).

Begonnen wurde mit dem Ausheben eines ca. 8 m breiten, im SE-Viertel des Hafirinnenraumes angelegten Baggerschnittes (Schnitt H-9) entlang der Hafirquerachse, die dabei im Westprofil aufgeschlossen wurde (Abb. 16). Der Schnitt erreichte im zentralen Hafirbereich eine Tiefe von ca. 7 m unter der heutigen Innenraumoberfläche. Nach Süden stieg die Schnittsohle rampenartig an, um die Befahrbarkeit durch die Kipper zu gewährleisten. Dennoch gelang es aufgrund der sandigen Untergrundverhältnisse nicht, von dieser Schnittsohle aus die nächsttiefere Abbaggerungsebene ausheben zu lassen, da der sich versteilende Anstieg der Schnittsohle die Befahrung nicht mehr zuließ und die Rampe nicht weiter nach Süden verlängert werden konnte, ohne die Hafirbeckenwandung zu gefährden.

Einziger Ausweg wäre eine Verlagerung des Abbaggerungsgeschehens nach Osten hin gewesen, um durch die Anlage einer Rampe in Spiralform die Steile zu reduzieren. Da für diese Änderung der Abbaggerungskonzeption kein Entgegenkommen seitens des Baubetriebes zu erreichen war, mussten der Schnitt H-9 und damit die Anlage des NE-SW verlaufenden Querprofils im Hafir aufgegeben werden.

Nachfolgend wurden die Bemühungen daher auf die Herstellung des NW-SE verlaufenden Hafirlängsprofils von Süden her (als Nordostprofil) konzentriert, dessen Verlauf gleichzeitig die Nordgrenze des Abbaggerungsgeschehens markierte (Schnitt H-10). Die Ausbaggerung der Hafirsüdhälfte entlang dieser Längsachse wurde im Westen am Schnitt H-8 begonnen (Abb. 17), der in der Kampagne 2004 angelegt worden war (vgl. Scheibner 2004) und eine Tiefe von 9 m erreicht hatte. Von hier aus sollte die Abbaggerung schnittartig in östliche Richtung fortgesetzt werden. Erst danach sollten Baggerarbeiten südlich dieses Profilgrabens erfolgen, um die nächsttiefere Ebene in der erforderlichen Breite anzulegen, von der aus dann der Schnitt entlang der Längsachse erneut abgetieft werden könnte.



Abb. 17: Die Abbaggerung des 2004 sicherheitshalber mit Wellblech abgedeckten Schnittes H-8, dessen Umfeld wegen starker Ausspülungen, Einstürzen und Rissbildungen durch die Regenfälle 2004 nicht mehr betreten werden konnte.

Jedoch erwies sich der Baubetrieb auch diesbezüglich als unkooperativ. Ohne technische Notwendigkeit wurde die Abbaggerung nicht entlang der Längsachse, sondern in N-S verlaufenden Streifen durchgeführt, so dass die Anlage des Längsprofils nicht kontinuierlich, sondern abschnittsweise erfolgte und sich auf diese Art erheblich verzögerte.

Dadurch wurde in dieser Kampagne die nächste Abbaggerungsebene nicht mehr erreicht.

Wegen angeblichen Zeitmangels war vom Baubetrieb auch für die Anlage von mittelpunktorientierten Radialschnitten keine Bereitschaft zu erlangen, so dass diese Konzeption nicht umgesetzt werden konnte. Im Ergebnis dessen herrscht auch beim Baubetrieb weiterhin gefährliche Unklarheit über die maximal mögliche Eingriffstiefe.

#### 4.2 Ergebnisse aus rettungsarchäologischer Sicht

Die grundsätzliche Zielstellung, einen Substanzverlust am Hafirbecken zu verhindern, wurde erreicht. Ebenso konnten die Baggararbeiten auf die Südhälfte des Hafirs begrenzt werden, so dass das Längsprofil erhalten blieb. Die Auskofferungsfläche betrug ca. 120 m W-E x 70 m N-S (vgl. Abb. 15), die Eingriffstiefen reichen von ca. 3,5 m am Rand der Abbaggerungsfläche bis zu 7 m im NW der Fläche. Das ausgeschachtete Sedimentvolumen betrug bis Ende April ca. 35.000 m<sup>3</sup>.

Verhindert werden konnte auch die Anlage weiterer Lkw-Trassen über die Wälle hinweg. Der Vorschlag, statt radial von der Abbaggerungsfläche ausgehender Rampen umlaufende Rampen anzulegen, wurde vom Baubetrieb schließlich doch aufgegriffen. Dadurch ergab sich eine geringere Steile der Aufwege für die Kipper, so dass ihre Eintiefung in den Beckenrandbereich und die Wälle vermieden wurde.

Auch das weitere Abkippen des Abraums innerhalb des Tales von Musawwarat konnte unterbunden werden, woran der Inspektor von NCAM, Zaroug Bakri Mohamed Ahmed, maßgeblichen Anteil hat. Seit dem 24.02. wurde das Aushubmaterial zum Areal des neuen Tiefbrunnens weit außerhalb des Tales verbracht, wo es für die umfangreichen baulichen Aktivitäten (Schule, Krankenhaus, Straße etc.) weiterverwendet wird. Daraus ergab sich zudem eine starke Verzögerung der Baggararbeiten im Hafir, da die Fahrtstrecke bis zu jenem Areal etwa 7 km beträgt, so dass die Kipper für den Hin- und Rückweg insgesamt ca. 40 min (statt bisher 5 min) benötigten. Deshalb wurden nunmehr aber vier statt zwei Kipper eingesetzt.

Ein interessanter archäologischer Befund waren zwei schachtförmige Eintiefungen in die Hafirsedimente, die im Ostprofil des Baggerschnittes H-9 aufgeschlossen waren (Abb.18). Ihre Breite betrug nur 80 - 90 cm, die Tiefe in sich maß ca. 3 m. Es handelt sich hierbei vermutlich um alte "Wasserlöcher", die nach dem Trockenfallen des Hafirbeckens von der bei Anlage der Schächte noch tiefer gelegenen Sedimentoberfläche aus eingegraben wurden, um Restwasser aus der Bodenfeuchte bzw. hängendes Grundwasser zu gewinnen. Beide Befunde sind relativ alt, da sie von ca. 4 m mächtigen, jüngeren Sedi-

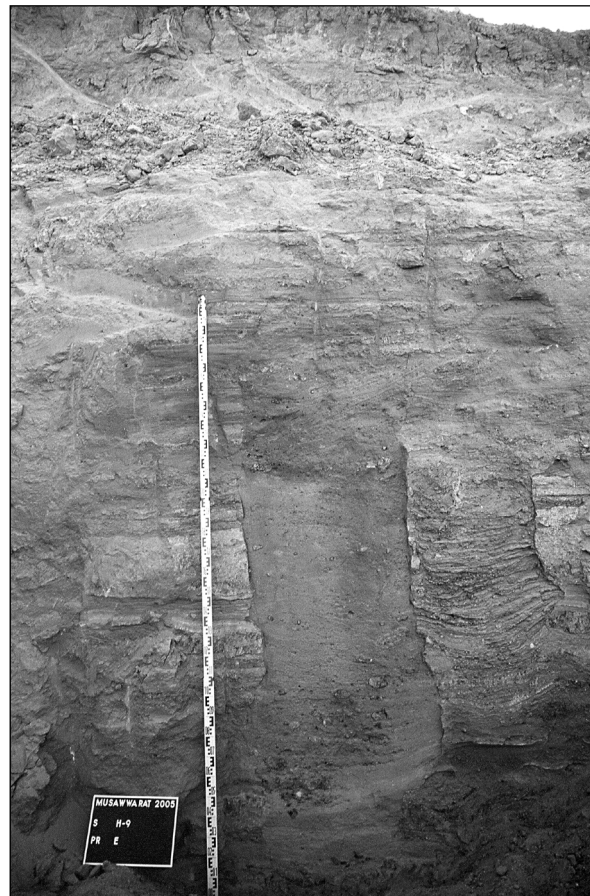


Abb. 18: Die alten Wasserlöcher im Ostprofil von Schnitt H-9.

menten überdeckt werden. Allerdings kann eine nachträgliche Kappung ihrer ursprünglichen Obergrenze durch spätere Erosionsereignisse durch das in den Hafir einströmende Wasser — etwa durch Spülrinnen oder die flächige Aufarbeitung und Umlagerung bereits abgelagerter Sedimente — nicht ausgeschlossen werden. Mit Sicherheit entstammen sie aber einer deutlich subrezenten Entstehungszeit.

## 5. DIE PRÄVENTIVE DOKUMENTATION IM ZULAUFAREAL UND IM ÖSTLICH VORGELAGERTEN AUSSENBEREICH

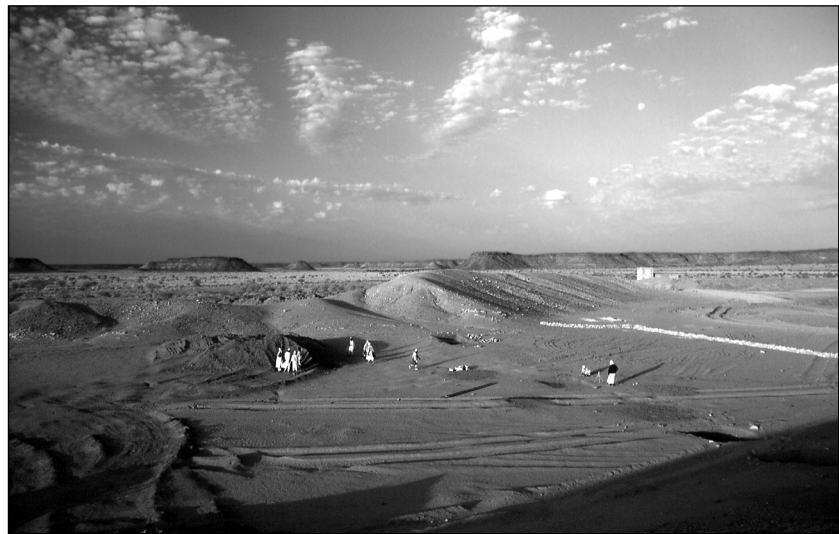
### 5.1 Anlass

Der Zulauf ist ein archäologisch sensibler, funktionaler Bereich, der noch an keinem Hafir erforscht wurde. Daher waren die Vorstellungen von seiner Beschaffenheit unpräzise und zahlreiche Fragen zu seiner baulichen Ausführung und Funktionsweise — etwaigen technischen Installationen, Wasserregulierungs- bzw. -einlassbauwerken etc. — sowie bezüglich der architektonischen und skulpturalen Gestaltung offen.

Im Hinblick auf die potentielle Gefährdung durch das Befahren mit Kippern und die dabei ver-



Abb. 19: Blick vom nördlichen Zulaufwall in das Zulaufareal. Rechts die innere Schutzmauer.



ursachten Zerstörungen war gerade die Klärung der Tiefe des Zulaufkanals und eventueller Gestaltungselemente von wesentlicher Bedeutung. Zunächst wurden als sofortige Sicherungsmaßnahme gegen die weitere Befahrung des Zulaufareals jeweils an der Innen- und Außenseite kleine Schutzmauern errichtet (Abb. 19).

Auch das Vorgelände des Zulaufes stellt eine archäologische Verdachtsfläche dar: Hier könnte sich ein Absetzbecken befunden haben (Scheibner 2003; 2004), das dem Zulauf vorgeschaltet war und dafür sorgte, dass der Großteil der vom Wasser transportierten Sedimentfracht nicht erst in den Hafir gelangte. Unabhängig davon stellte sich die Frage, wie das von Norden (u. mglw. von Süden) heranströmende Wasser nahezu rechtwinklig in den Hafir eingeleitet worden ist. Ein Ablenkdamms ist oberflächlich nicht sichtbar; als einziger potentieller Hinweis könnte die Steinreihe II L (Jeuthe 2004) gelten, die aber stratigraphisch zu jung ist, wobei die Unterspülung und das Absacken der Blöcke aus einem ehemaligen Dammbereich nicht auszuschließen sind. Möglicherweise bediente man sich statt eines Damms aber eines bis in das Vorgelände reichenden Zulaufkanals, der einen echten oberirdischen Damm überflüssig machen könnte oder dessen Aushub zusätzlich zu einem Damm aufgeschüttet wurde. Auch das anzunehmende Absetzbecken benötigt einen Überlauf, der dann in den Zulaufkanal münden würde.

Die aktuelle Notwendigkeit der Untersuchungen im östlichen Hafirvorgelände ergab sich aus der Aufschüttung von Halden mit Abraum aus dem Hafir, die bereits ca. 130 m vor dem Zulauf die Hafir-Zulauf-Längsachse kreuzen (s. Abb. 7, 8 u. 15). Auch die Fortsetzung der Steinreihe II L, hier aufgrund einer längeren Unterbrechung mit II L-2 bezeichnet, war sowohl durch das Überkippen als auch durch das Zerfahren stark gefährdet. Hier bestand zudem die Gefahr, dass dieses Gebiet durch eventuelle wei-

tere Anschüttungen von Abraumhalden dem Zugriff perspektivischer archäologischer Untersuchungen entzogen würde. Es galt daher, dem endgültigen Informationsverlust in diesem Bereich zuvorzukommen. Daher wurde zur Klärung der Fragen die Untersuchung auf das im Osten vorgelagerte Areal ausgedehnt.

### 5.2 Strategie

Die grundlegenden Zielstellungen bestanden in der Herausarbeitung und Dokumentation des Zulauf-längs- und -querschnittes, in der Erfassung der Kanten des Zulaufkanals sowie im Sondieren des östlichen Außenbereiches und dem eventuellen Nachweis eines Absetzbeckens. Das Vermessungs- und Schnittsystem orientierte sich ebenfalls an der Hafirlängsachse, deren Verlängerung nach Südosten die Längsachse des Zulaufes bildet. Bezugspunkt des metrischen Vermessungssystems war wiederum der auf der Längsachse gelegene Nullpunkt an der (modellhaften) Grenze zwischen Zulauf und Hafirinnenraum.

Für das Schnittlayout wurden 3 x 3 m große Schnittflächen mit 2 m breiten Profilstegen gewählt. Die relativ große Stegbreite dient der langfristigen Erhaltung der Stege und trägt dabei der im Hafirbereich erfahrungsgemäß starken Erosion durch abfließendes Regenwasser Rechnung. Die Schnittgröße von 3 x 3 m weist eine sinnvolle Relation zwischen bequemer Bearbeitbarkeit auch bei großer Schnitttiefe (Böschung!), ausreichender Befunddarstellung und Minimierung des Säuberungsaufwandes der Plana unter den lokalen Bedingungen eines quasipermanenten äolischen Materialeintrages auf. Bei Bedarf ist aufgrund der gewählten Stegbreite von 2 m überdies die Erweiterung von Schnitten auf 4 x 4 m Größe problemlos möglich, ohne Profilstege zu zerstören. Im östlichen Außenbereich, bis in den hinein das Schnittsystem erweitert wurde, sind zur

generellen Befunderfassung jedoch vorläufig nur 3 x 1 m große Schnitte mit stärkerem Sondagecharakter angelegt worden, die sich jederzeit im selben System erweitern lassen (s. Abb. 15).

Beim Anlegen der Schnitte wurde zunächst schachtbrettartig — unter Auslassung jedes 2. Schnittes — vorgegangen, um eine möglichst große Fläche untersuchen zu können. Befundabhängig wurde das Schnittsystem verdichtet. Insgesamt wurden im Zulauf- und Außenbereich 37 Schnitte (H-11 bis H-47) angelegt. Nicht alle Schnitte konnten fertiggestellt werden, was der teilweise unerwartet großen Tiefe geschuldet ist, in der sich die Sohle des Zulaufes befand, wodurch eine entsprechende Schnitttiefe erforderlich wurde.

### 5.3. Ergebnisse

#### 5.3.1 Der Hafirzulauf

Die Hauptidee besteht darin, dass der Zulauf selbst keine bauliche oder architektonische Gestaltung im engeren Sinne (mehr?) aufweist. Vielmehr erscheint er als ein in das anstehende Beckensediment eingegrabener Kanal. Der Zulaufquerschnitt wurde in einer Schnittreihe erfasst, deren Westprofile bei 1 m E (d. h. 1 m östlich des beschriebenen Nullpunktes) liegen (Abb. 20). Dieser Querschnitt zeigt einen ca. 35 m breiten Kanal, dessen Wandung



Abb. 20: Die Schnittachse zur Ermittlung des Zulaufquerschnittes bei 1 m E.

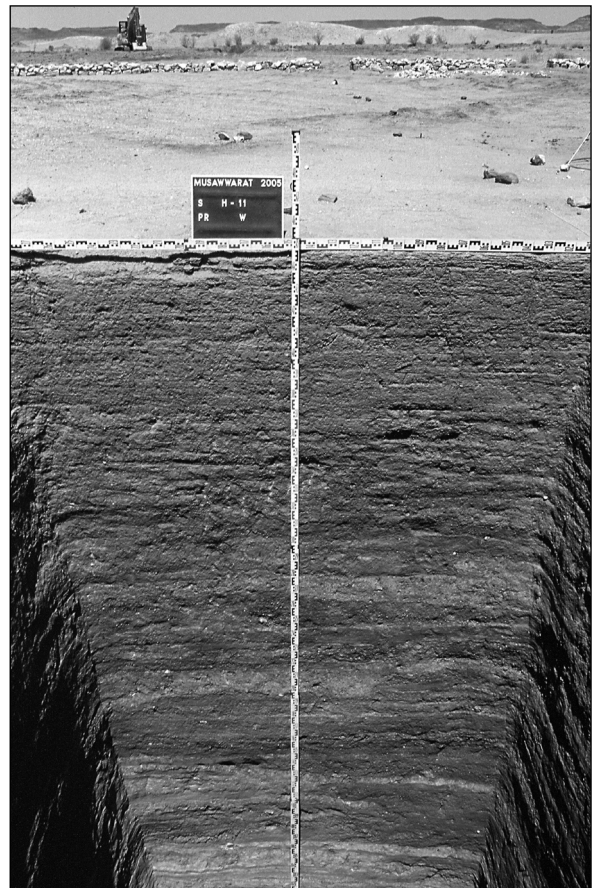


Abb. 22: Das Westprofil des Schnittes H-11 bei 1 m E. Das Nordprofil (rechts) markiert die Hafir-Zulauf-Mittelachse. Schnitttiefe 4,50 m.

im Norden sanfter, im Süden sehr steil einfällt (Abb. 21). Bei einer Schnitttiefe von 4,50 m unter der heutigen Oberfläche beträgt die maximale Tiefe des Kanals 4,05 m (= 6,45 m relativer Höhe, r. H.) unter der antiken Geländeoberkante (Abb. 22). Diese Maximaltiefe bezieht sich auf das Niveau der antiken Oberfläche von 10,50 m r. H. am südlichen Kanalrand; am Nordrand liegt die antike Geländeoberkante mit 9,85 - 9,95 m r. H. deutlich tiefer, so dass sich in Bezug hierzu eine Kanaltiefe von ca. 3,40 - 3,50 m ergibt. Am Nordrand des Kanals scheint die antike Oberfläche daher künstlich abgesenkt (planiert) worden zu sein. Diese Tiefenwerte für den Kanal gelten jedoch nur für diesen speziellen Querschnitt bei 1 m E, da der Zulaufkanal im Längsschnitt ein deutliches Gefälle aufweist.

Der Längsschnitt wurde in mehreren Schnitten erfasst, deren Nordprofile jeweils der Hafir-Zulauf-Mittelachse entsprechen (Abb. 23). Der Zulaufkanal beginnt etwa am Ostende der Zulaufwälle bei ca. 84 m E, von wo an seine Sohle aus einem Niveau von 10,42 m r. H. sukzessive nach Westen auf besagte 6,45 m r. H. bei 1 m E abfällt und hier die entsprechende Tiefe von ca. 4,50 m unter der heutigen Geländeoberkante erreicht.

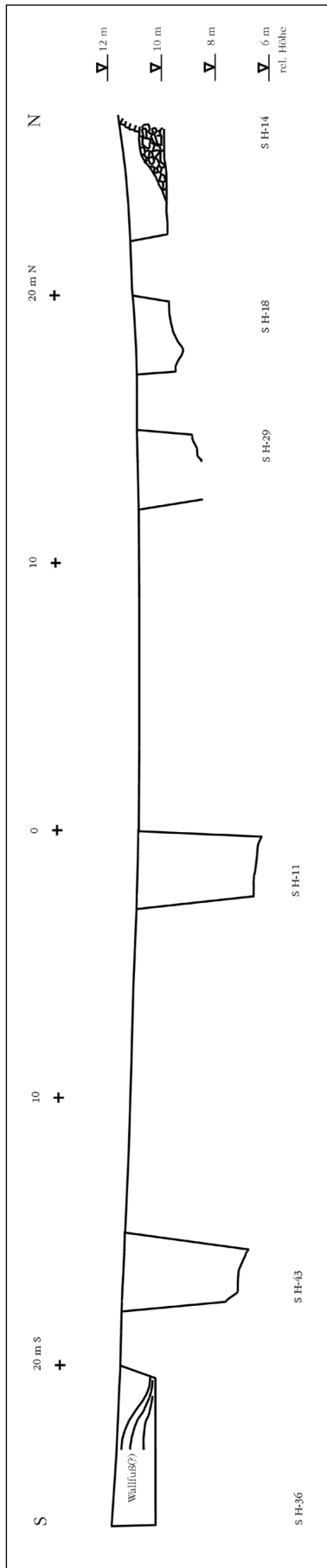


Abb. 21: Der Zulaufquerschnitt bei 1 m E (Entwurf: Scheibner 2005).

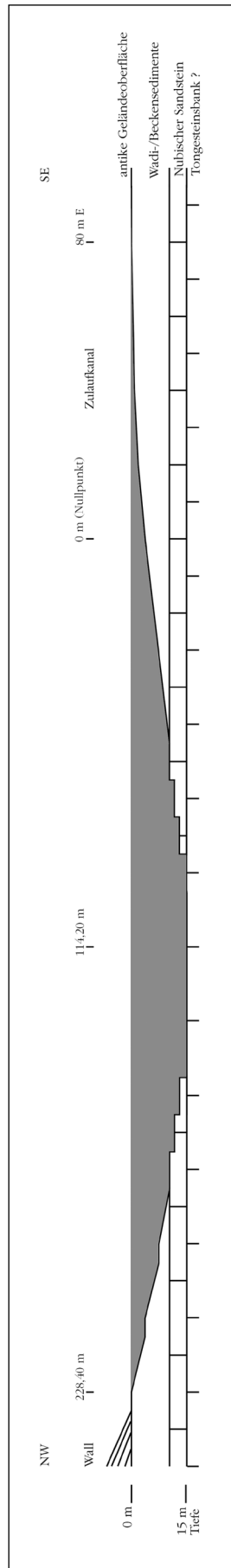


Abb. 23: Modell des Längsschnittes durch den Hafir und den Zulauf anhand der Ergebnisse der Rettungskampagne 2005 (Entwurf: Scheibner 2005).

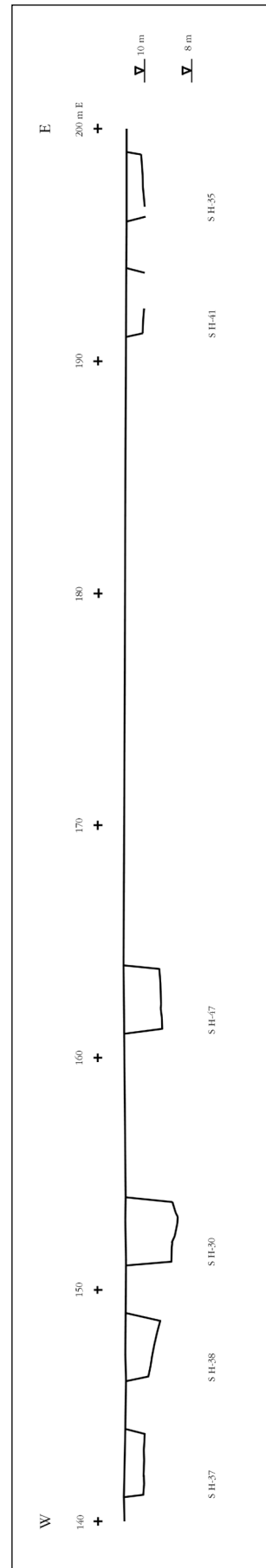


Abb. 25: Der Schnitt durch das mögliche Absetzbecken entlang der Hafir-Zulauf-Mittellachse.

Abb. 24: Die Wallfußbefestigung am nördlichen Zulaufwall. Links ist erkennbar, wie die Befestigung am Übergang zum Hafirinnenraum dem abknickenden Wallverlauf folgt.



Der Zulauf erscheint auch im Längsschnitt als unbefestigter, in das anstehende Sediment eingetiefter und eben rampenartig abfallender Kanal, dessen Gefälle offenbar die unmittelbare Fortsetzung der Hafirwandung nach Osten darstellt. Auf der Distanz von 83 m (zwischen 84 m E und 1 m E) beträgt das Gesamtgefälle 3,97 m. Dies entspricht 4,8 cm/m oder 4,8 % (ca. 3°). Dabei verläuft der Westabschnitt mit ca. 1,60 m Niveauunterschied auf 40 m Distanz (= 4 cm/m oder 4 %) etwas flacher.

Ich hatte bereits früher darauf hingewiesen (Scheibner 2003; 2004), dass ein eher flaches Gefälle an der Zulaufseite des Hafirbeckens zu erwarten ist, da hierdurch das einströmende Wasser beruhigt und die rückschreitende Erosion des Hafir- und Zulaufuntergrundes reduziert würde. Tatsächlich stellt sich die Situation nun sehr wahrscheinlich so dar, dass die Zulaufkanalsole direkt und vermutlich ohne wesentlichen Gefälleknick oder Absatz in die östliche Hafirwandung übergeht. Dennoch müssen sowohl hinsichtlich des Zulauf längs- als auch des Querschnittes die nicht zu unterschätzende Tiefen- und Lateralerosionskraft des einströmenden Wassers sowie die erosive Wirkung des seitlichen Regenwasserabflusses von den Zulaufwällen in Rechnung gestellt werden.

Am nördlichen Zulaufwall (s. Abb. 15) konnte eine massive Wallfußbefestigung aus groben Sandsteinen festgestellt werden (Abb. 24), die sich bereits oberflächlich andeutete (Scheibner 2003; 2004). Ihr oberer Abschnitt besteht aus einer relativ unregelmäßigen, stützmauerartigen Packung von Sandsteinblöcken, die eine deutliche Fassade (nach Süden) bilden, während der untere Teil von einer wallartigen Sandsteinpackung gebildet wird, auf der die "Stützmauer" steht. Stützmauerartige Befestigungen finden sich auch weiter oben und in mehreren Höhenniveaus des Zulaufwalles, so dass sich ein getreppter oder terrasserter Wallaufbau und -quer-

schnitt rekonstruieren lässt. Dieselbe Beobachtung gilt für den südlichen Zulaufwall, an dessen Fuß die entsprechende Packung aber noch nicht erfasst werden konnte.

Die Wallfuß- und die höher gelegenen Wallbefestigungen knicken am Westende der Zulaufwälle nach Norden bzw. Süden ab und folgen so dem Verlauf der sich zu einem weiten Rund öffnenden eigentlichen Hafirwälle. (Die Gerade zwischen diesen Knickpunkten bildet die modellhafte Grenze zwischen Zulauf und Hafirbecken, ihr Schnittpunkt mit der Hafir-Zulauf-Mittelachse entspricht dem vermessungstechnischen Nullpunkt; vgl. oben). Dieser Übergang zwischen Zulauf und Hafirbecken wird auch durch die Abtragungsgrenze des Anstehenden nachgezeichnet. Die Nord-"Ecke" zwischen Zulaufkanal und Hafirbecken konnte im Schnitt H-44 (s. Abb. 15) bei ca. 2,80 m W und 18,20 m N im Planum erfasst werden.

### 5.3.2 Das östlich vorgelagerte Areal

Im dem Zulauf östlich vorgelagerten Areal konnte das vermutete Absatzbecken in ersten Ansätzen nachgewiesen werden. Entlang der Hafir-Zulauf-Mittelachse wurden hier Sondagen angelegt, in denen eine in W-E-Richtung mindestens 21 m (wahrscheinlich etwa 30 m) breite, sedimentgefüllte Eintiefung im Untergrund erfasst wurde (s. Abb. 15). Ihre Tiefe beträgt bis zu 2,20 m (bei ca. 153 m E) und ist für ein Absatzbecken, das regelmäßig gereinigt wird, völlig ausreichend (Abb. 25). Dass es sich hierbei nicht um eine Erosionsrinne des Wadis handeln kann, wird dadurch deutlich, dass der Rand dieser ehemaligen Hohlform auch nach Norden hin abfällt. Diese Hohlform erstreckt sich von 143 m bis mindestens 164 m östlich des Nullpunktes und reicht damit bis ca. 60 m vor dem Zulaufkanal, der ca. bei 84 m E beginnt. Eine direkte Verbindung zwischen





beiden Strukturen konnte noch nicht nachgewiesen werden.

Die oberflächlich sichtbare Steinpackung II L-2 liegt direkt in Verlängerung der südlichen Zulaufwange (vgl. Abb. 15) und der weiter südöstlich gelegenen Steinpackung II L. Sie besteht wie diese aus ein bis zwei Lagen unregelmäßiger grober Sandsteinblöcke (Abb. 26), die teilweise in mehreren Reihen nebeneinander gelegt, z. T. aber stark verstreut sind. Die ca. 48 m lange Steinpackung wirkt daher gestört, was vorrangig auf Erosion zurückzuführen ist. Ihre Funktion und Datierung bleiben unklar. Es ist nicht auszuschließen, dass es sich um verspülte Damm- bzw. Dammbefestigungsreste handelt. In den hier angelegten Schnitten ließ sich feststellen, dass die Sedimente im Untergrund sich von jenen unterscheiden, die sonst den Anstehenden bilden. Möglicherweise handelt es sich um Ablagerungen innerhalb einer (weiteren?) ehemaligen Hohlform, die mit der Befüllung des Hafirs in funktionalem Zusammenhang stand. Ebenso ist denkbar, dass es sich um Material handelt, das vor einem eventuellen Damm akkumuliert wurde und/oder eine vor diesem ausgebildete Spülrinne auffüllt. Entscheidend ist jedoch die Klärung der Frage, wie alt diese Sedimente sind, denn es ist nicht klar, ob es sich bei der Stein-



Abb. 26: Die Steinreihe II L-2 südlich des dammartigen Abraumwalles.

packung (oder dem eventuellen ehemaligen Damm) um eine gleichzeitig mit dem Hafir errichtete oder um eine nachträgliche Installation handelt.

## 6. WEITERE TÄTIGKEITEN UND PROBLEME IN MUSAWWARAT

### 6.1 Die Baubegleitung an der Telefon- und Wasserleitungstrasse

Zum ungeplanten Aufgabenumfang gehörte die archäologische Baubegleitung einer Telefon- und einer Wasserleitungstrasse. Sie begannen jeweils am neu errichteten Resthouse des SCI, ihre Tiefe betrug jeweils 90 cm bei ca. 30 - 40 cm Breite. Die Telefontrasse wurde über eine Distanz von ca. 900 m bis zum Grabungshaus der Humboldt-Universität gegraben, der Wasserleitungsgraben endet nach ca. 600 m am Löwentempel. Hintergrund dieser durch das SCI gesteuerten Aktivitäten war eine Absprache zwischen Prof. Wenig und Dr. Mirghani aus dem Jahre 2004, die in diesem Jahr erneuert wurde.

Die Wasserleitung — es wurde bislang keine in die Trasse gelegt — soll der einfacheren Bewässerung einer perspektivischen Baumschutzpflanzung am Löwentempel dienen, für die im letzten Jahr vorbereitend Schnitte ausgehoben und untersucht wurden, die dann als Pflanzgräben dienen sollten und die in diesem Jahr wieder weitgehend verfüllt worden sind. Das Ausheben der Wasserleitungstrasse wurde durch SudaTel finanziert, woran die Bedingung geknüpft war, dass auch eine Telefonleitung zum Grabungshaus angelegt werden dürfe. Wenig überraschend ist, dass das Telefonkabel (mit 10 Leitungen für einen perspektivischen Ausbau!) sofort verlegt worden ist. In diesem Zusammenhang konnte die Aufstellung eines etwa 5 m hohen Telefonmastes am Grabungshaus gerade noch verhindert und statt dessen erreicht werden, dass ein Verteilerkasten (mit 10 Anschlüssen) am Haus angebracht wurde.

Neben der Überwachung des Aushubgeschehens gehörte die vorherige Festlegung des exakten Verlaufes der Trassen zum Aufgabenumfang. Es galt, sie ohne Tangierung bekannter archäologischer Strukturen im Tal anzulegen. Die Trassen wurden zunächst zwischen Kleiner und Kleinster Anlage hindurch und so weit nach Norden ausgesteckt, dass sie den im Wadi gelegenen Komplex I D mit deutlichem Abstand nördlich umgehen. Erst dort teilten sich die zuvor parallelen Gräben in Richtung Grabungshaus und Löwentempel. Am Gebäude II B westlich des LTM musste mit ausreichendem Abstand nach Süden vorbei gegangen werden. Die Umfassungsmauer des Löwentempels wurde im Bereich eines Schnittes der 60er Jahre passiert, um auch hier Zerstörungen vorzubeugen. Dadurch war,

speziell zum Löwentempel hin, insgesamt kein geradliniger Verlauf der Trasse möglich (Abb. 27).

Während in der Telefontrasse keine Befunde auftraten, wurde in der Wasserleitungstrasse trotz ihres Verlaufes deutlich nördlich von I D ein (weiterer) Mauerausbruchsgraben angeschnitten, der nach den Grabungen 1998 und 2000 (Mucha 2002) den Grundriss dieses Komplexes erneut weiter ergänzt. Weiterhin traten in der Trasse einzelne meroitische Scherben und Reibsteinfragmente zu Tage.

Insgesamt kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, dass es bei diesen Vorhaben von Beginn an eher um die Telefon- als um die Wasserleitung ging. Falls die Wasserleitung nicht in absehbarer Zeit verlegt wird, wird der noch immer offene Trassengraben verfallen und sich mit Sedimenten füllen, so wie die Pflanzgräben am Löwentempel seit dem letzten Jahr.

### 6.2 Steinbruchaktivitäten im Tal von Musawwarat

Im Zusammenhang mit dem Baugeschehen im Westen außerhalb des Tales wurde an mehreren Stellen an der Westflanke des Tales damit begonnen, kleinere Steinbrüche aufzumachen, um Sandsteinblöcke für die Verkleidung der Gebäude zu gewinnen. Diese Aktivitäten wurden mit der Unterstützung des NCAM-Inspektors und der seit Februar am Taleingang stationierten "Fundplatzpolizei" nach mehreren Anläufen erfolgreich unterbunden.

### 7. SCHLUSSBEMERKUNGEN: ARCHÄOLOGIE, VERANTWORTUNG UND KULTURERHALT

Nicht nur die archäologischen Untersuchungen der Humboldt-Universität in Musawwarat haben eine lange Tradition. Seit 1995 ist auch die Sudanarchäologische Gesellschaft zu Berlin e. V. (SAG) in

Musawwarat aktiv. Das Hauptanliegen ihres Engagements in Musawwarat ist der Kulturerhalt, in dessen Rahmen zahlreiche restauratorisch-konservatorischen Arbeiten durchgeführt wurden. Die jüngsten Entwicklungen in Musawwarat dürfen aber auch für die weitere Tätigkeit der SAG und für ihr Selbstverständnis nicht ohne Folgen bleiben.

Das Motto "Archäologie in Verantwortung", unter das die SAG ihre Tätigkeit gestellt hat, verpflichtet auch zu einer besonders sensiblen und verantwortungsbewussten Herangehensweise in der Beurteilung der Wertigkeit und Erhaltungswürdigkeit kultureller Hinterlassenschaften. Hierbei ist allzu oft eine gedankliche (und praktische) Konfusion der Begriffe Kultur- und Denkmalerhalt festzustellen.

Der Wert, den kulturgeschichtliche Zeugnisse für spätere Generationen, und zwar nicht nur für Wissenschaftler, besitzen werden, kann nicht heute und — wie im Falle der drohenden Zerstörung eines Denkmals — für alle Zeit festgeschrieben werden. Insbesondere steht es uns nicht zu, darüber zu entscheiden, ob kulturelle Hinterlassenschaften überhaupt eine (zukünftige) Bedeutung erlangen können, indem wir sie undokumentiert der Vernichtung überlassen und so die Kenntnis archäologischer Informationen und ihre Überlieferung an spätere Generationen verhindern.

Dennoch wurden die SAG-Arbeiten des Jahres 2005 in der Großen Anlage unverändert fortgesetzt, während in 500 m Entfernung der größte antike Wasserspeicher des Sudan der sukzessiven Totalzerstörung zugeführt wird. Wie wäre die Reaktion ausgefallen, wenn ähnliche Eingriffe in der Großen Anlage oder am Löwentempel passiert wären?

Unbedingt ist der Bedeutungsinhalt des Begriffes "Kulturerhalt" zu überdenken: Gerade der Erhalt von Informationen über vergangene Kulturen ist der zentrale Bestandteil von Kulturerhalt. Unterschied-

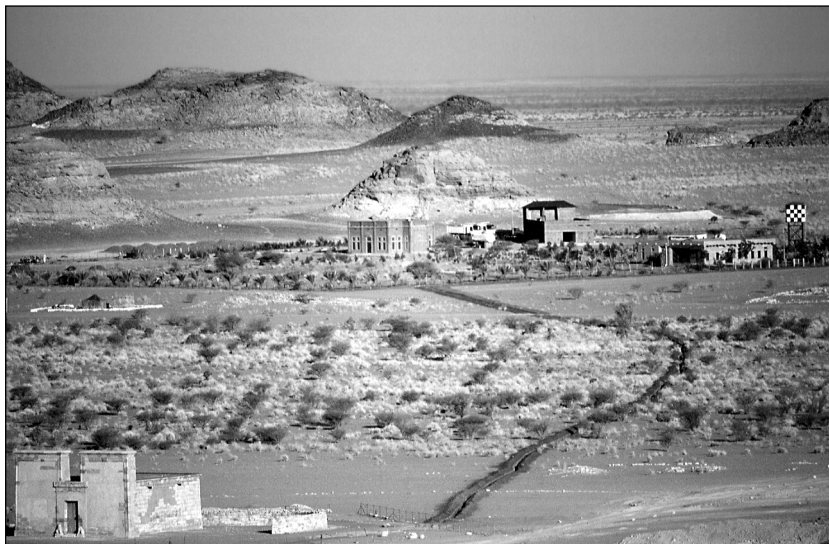


Abb. 27: Blick über den Löwentempel zur Westseite des Tales mit dem durch das SCI errichteten resthouse-Komplex, zu dem auch ein 2003 gebohrter Tiefbrunnen mit Wasserturm gehört. Von dort führt die in weitem Bogen verlaufende Wasserleitungstrasse zum Löwentempel.



lich sind nur die Erscheinungsformen der jeweiligen Informationen — als Tempel, als Mauer, als Scherbe, als Hafir — und die Methoden, mit denen sie gewonnen und erhalten werden können. Und Archäologie beinhaltet im Grunde genau dies — das Sammeln und Bewahren von Informationen zum Menschen der Vergangenheit und seiner Kultur. Auch und gerade die archäologische Dokumentation von Daten zu materiellen und insbesondere nicht-materiellen Aspekten vergangener Kulturen ist im wörtlichen Sinne Kulturerhalt.

Archäologische Quellen dürfen deshalb nicht a priori einer subjektiven Bewertung unterzogen werden, anhand derer sie in wichtige, weniger wichtige oder unwichtige klassifiziert werden. Dies ließe sich allenfalls im Anschluss an die Untersuchung und Interpretation der jeweiligen Quelle vertreten — d. h. nachdem die Informationen einmal gesammelt und damit erhalten worden sind. Eben die zwangsläufig jeglicher archäologischen Interpretation und Bewertung zu Grunde liegende Subjektivität mahnt zur Vor- und Weitsicht, denn ihre Ergebnisse können nicht als unumstößlich gelten: Forschungsansätze und -schwerpunkte ändern sich, neue Methoden werden entwickelt und verfeinert, und vermeintlich Nebensächliches kann perspektivisch wissenschaftliche Relevanz erlangen.

Unter vorgenannten Aspekten ist die dankenswerte und unverzügliche Bewilligung von Mitteln durch die Kulturabteilung des Auswärtigen Amtes für die Fortsetzung der archäologischen Baubegleitung im Großen Hafir als ein ausgesprochen positives und zukunftsweisendes Signal zu werten, das bis heute nachwirkt. Ein herzlicher Dank gebührt ebenso dem Deutschen Entwicklungsdienst (DED) in Khartoum, besonders der Landesdirektorin, Frau Heidrun Fritzen, für die unkomplizierte und tatkräftige Hilfe und Unterstützung während der gesamten Dauer der Kampagne.

Durch das Engagement aller am Zustandekommen und an der Durchführung der Rettungskampagne 2005 in Musawwarat Beteiligten konnten die Vernichtung von Denkmalsubstanz vorerst verhindert und akut von der Vernichtung bedrohte Daten dokumentiert und damit erhalten werden. Diese Form von Kulturerhalt trägt sowohl der persönlichen wie der wissenschaftlichen Verantwortung des Archäologen als auch der besonderen Verantwortung der Humboldt-Universität als Lizenzinhaberin in Musawwarat Rechnung und findet — wie erste Reaktionen zeigen — bei den verantwortlichen sudanesischen Stellen ebenso wie in der breiteren Öffentlichkeit ein ausgesprochen positives Echo.

#### LITERATUR:

FREYE, H.-A. (1986): *Einführung in die Humanökologie für Mediziner und Biologen*. UTB für Wissenschaft: Uni-Taschenbücher 1402. Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg, Wiesbaden.

HINTZE, F. (1963): *Musawwarat es Sufra. Vorbericht über die Ausgrabungen des Instituts für Ägyptologie der Humboldt-Universität zu Berlin, 1961-1962 (Dritte Kampagne)*. WZHU, Gesellschafts- und Sprachwiss. Reihe XII. Berlin. S. 63 - 77.

JEUTHE, C. (2004): *Neuere Untersuchungen über Bestattungen im Wadi es-Sufra*. Der Antike Sudan, MittSAG 15. 69-78.

MUCHA, R. (2002): *Kleine Gebäudestrukturen in Musawwarat es-Sufra (I C, I D, II B, II D sowie III B 1 und III B 2). Aufarbeitung alter und neuer Grabungsergebnisse. Teil I: Text. Teil II: Katalog*. Magisterarbeit. Humboldt-Universität zu Berlin. Unpubl.

SCHEIBNER, T. (2003): *Die Wasserversorgung von Musawwarat es Sufra. Bde. I, II u. Anhang*. Magisterarbeit. Humboldt-Universität zu Berlin. Unpubl.

SCHEIBNER, T. (2004): *Neue Erkenntnisse zur Wasserversorgung von Musawwarat es Sufra (I). Das übergeordnete Wasserversorgungssystem - Teil I: Wassergewinnung und -speicherung*. Der Antike Sudan, MittSAG 15. 39-64 u. 199-200.