

SLSA | FSLA | SLFA

Schweizerisch-Liechtensteinische Stiftung für archäologische Forschungen im Ausland
Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger
Swiss-Liechtenstein Foundation for Archaeological Research Abroad



JAHRESBERICHT | 2002



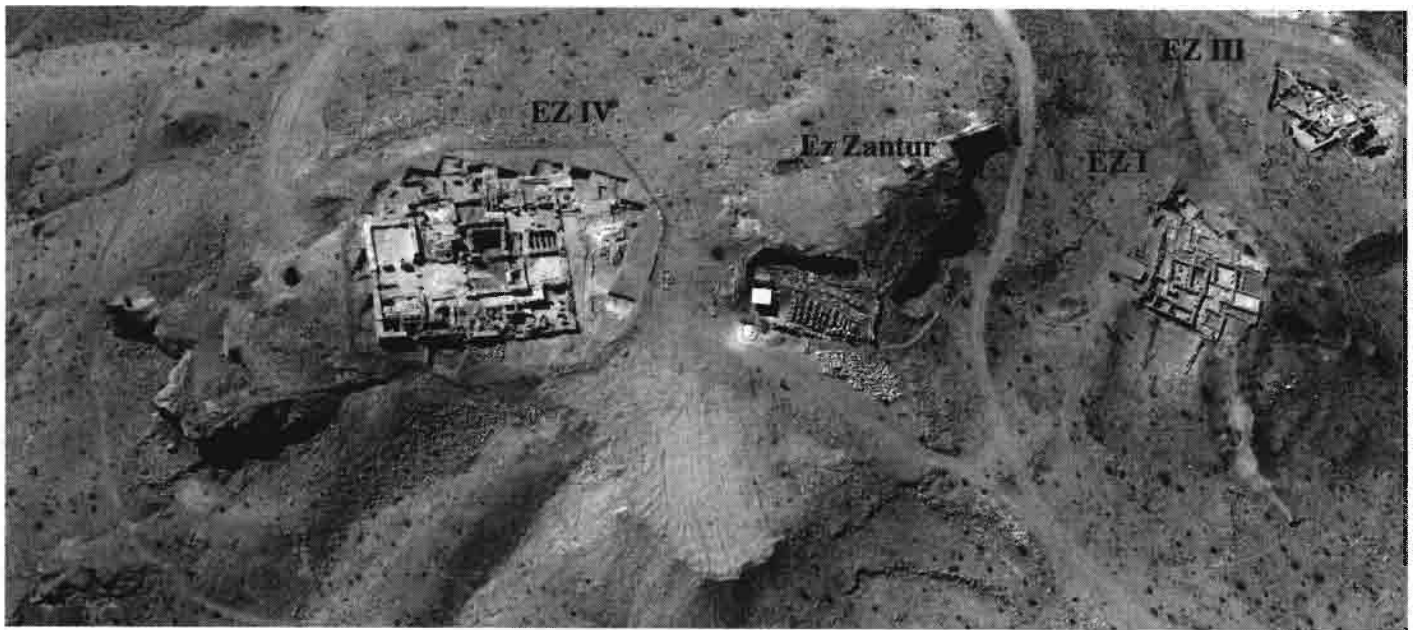
Die Aufarbeitungskampagne 2002

Seit dem Abschluss der Ausgrabung im Herbst 2001 liegen die gesamten erhaltenen Strukturen des weitläufigen nabatäischen Privatbaus EZ IV offen (Abb. 1–2). Auf der obersten Felsterrasse der Ost-West streichenden Hügelformation «el-Katute» gelegen, überragte die zweistöckige Villa aus dem frühen 1. Jahrhundert n. Chr. alle umgebenden Bauten und bot seinen Bewohnern spektakuläre Ausblicke auf die südlichen Ausläufer der Stadt Petra. Die beiden letzten Kampagnen haben im Weiteren gezeigt, dass sich in den östlichen und besonders westlichen Hangbereichen unterhalb der Villa dicht gedrängt Bauten reihten, die Zeugnis ablegen von einer hohen Bebauungsdichte in den städtischen Privatquartieren des 1. Jhs n. Chr. Während die schmale Südspitze der Terrasse EZ IV schroff nach Süden hin abfällt, steigt das felsige Gelände nach Norden hin sanft an. In diesem Bereich nördlich der Villa konnte in den vergangenen zwei Jahren mit einem monumentalen Altar und einem erst angeschnittenen Tempelchen ein weiterer bedeutender Architekturkomplex ansatzweise untersucht werden, der vorläufig als Quartierheiligtum interpretiert wird.

Im Anschluss an die sechs Ausgrabungskampagnen 1996–2001 wurde in den Wochen zwischen dem 13. August und dem 22. Oktober 2002 eine erste Auswertungskampagne im Hinblick auf die Endpublikation des Grabungsplatzes EZ IV in Angriff genommen. Der Unterstützung durch den Schweizerischen Nationalfonds ist es zu verdanken, dass die BearbeiterInnen der verschiedenen Fundgattungen die Gelegenheit wahrnehmen konnten, für einige Wochen vor Ort intensiv am Material zu arbeiten, Dokumentationen aufzubauen bzw. zu ergänzen sowie Teilergebnisse zu über-

Abb. 1 Luftaufnahme der Grabungsplätze EZ I, EZ III und EZ IV nördlich und südlich der Felskuppe ez Zantur nach Westen gesehen (Foto: B. Kolb)





2

prüfen und die weiterführende Forschungsarbeit voranzutreiben. In Petra arbeiteten neben dem Autor Esau Dozio (Metallfunde), Maxime Boillat (Architektur von EZ III), Daniel Keller (Glas), Laurent Gorgerat (Terrakotten und nabatäische Feinkeramik), Annegret Naef (Knochenartefakte), Yvonne Gerber (Grobkeramik), Christiane Jacquat (Archäobotanik), Jacqueline Studer und Jean-Marie Zumstein (Archäozoologie), Anne-Cathrine Escher (Architekturaufnahme), Brigitta Hofer (Fertigungstechnik von Mörtel, Stuck und Farbe), Christine Pugin (Kleinfundrestaurierung), Irma Haussener (Fundzeichnung) sowie Othmar Jaeggi (Fotografie).

Abb. 2 Luftaufnahme der nabatäischen Villa auf EZ IV (Foto: E. Dozio)

Architektur und Innenausstattung der Villa

Die ersten beiden Wochen des Petra-Aufenthalts standen im Zeichen «kosmetischer» Abschlussarbeiten, die noch direkt mit der vorjährigen Grabungstätigkeit in Verbindung standen. So galt es mit einem Team lokaler Arbeiter den verbleibenden Schutt aus der Zisterne unter Raum 22 abzuführen, den in den letzten Tagen der Kampagne 2001 entdeckten felsgehauenen Raum an der Westflanke der Terrasse (PQ 93/AQ-AR) zu reinigen und die Pläne um die offen gelegten Strukturen zu ergänzen. Als Vorbereitung für die in Aussicht gestellten Luftaufnahmen stand schliesslich die Reinigung der Grabungsplätze EZ I, EZ III und EZ IV an. Am 1. September kamen wir dank der freundlichen Unterstützung durch die jordanische Luftwaffe in den Genuss eines einstündigen unentgeltlichen Helikopterflugs über das Stadtgelände von Petra (vgl. Abb. 1–2). Im Anschluss an die Fotodokumentation aus der Luft setzten die Arbeiten an der definitiven Überdachung der Räume 1–3 ein (vgl. Beitrag Bellwald). Auf dem Grabungsplatz und im Lapidarium arbeitete in den folgenden Wochen die Architektin Anne-Cathrine Escher an der Aufnahme der wichtigsten Architekturfragmente, die im Rahmen der Baudokumentation und der zeichnerischen Rekonstruktion des Baus gebraucht werden. Parallel dazu lief im Grabungsmagazin die Erfassung aller Kleinfragmente aus dem Architekturzusammenhang. 630 Fragmente – in erster Linie Kapitellbruchstücke – wurden in einer Datenbank erfasst und digital fotografiert.

1. Steinqualitäten der Bodenbeläge

Die Räume 1, 10 und 17 der Villa waren mit kostbaren Bodenbelägen ausgestattet, die aus lokalen, regionalen und importierten Steinqualitäten zusammengesetzt waren. Über ein Dutzend verschiedenfarbiger Steinsorten fanden – zu einfachen geometrischen Formen wie Dreieck, Quadrat oder Rechteck gesägt – Verwendung in den drei sog. *Opus-sectile*-Böden. Die Herkunftsbestimmung der zahlreichen Steinsorten ist nicht nur im direkten Architekturzusammenhang von Interesse, sondern birgt auch

wirtschaftsgeschichtliches Informationspotenzial, zumal sie Rückschlüsse auf regionale und internationale Handelsbeziehungen der Peträer im 1. Jh. n. Chr. ermöglicht. Erfreulich ist aus genanntem Grund, dass wir mit Dr. Abu Jabar von der Jordan University in Amman einen Geologen haben gewinnen können, der 2003 einen seiner Studenten mit der Bestimmung der Steinqualitäten von EZ IV als B. A.-Abschlussarbeit betrauen wird. Eine internationale Zusammenarbeit ist in diesem Fall besonders viel versprechend, weil damit das Problem der fehlenden Referenzsammlung in der Schweiz umgangen werden kann.

2. Mörtel, Stuck und Pigmente

Die seit langem bekannten Reste von bemalter Stuckdekoration an den Bauten und den felsgehauenen Grabfassaden Petras sind zwar unspektakuläre, aber deutliche Hinweise darauf, dass das Erscheinungsbild der antiken Stadt geprägt war von einer «künstlichen» Farbigeit, die der «natürlichen» Buntheit der lokal anstehenden Sandsteinformationen entgegengesetzt worden war¹. Bis heute fehlen jedoch fundierte Untersuchungen der Mörtel und Pigmente in Petra. Das reiche dekorative Material von EZ IV bietet uns nun die Gelegenheit, eine Sammlung an Grundlagendaten aufzubauen und zu publizieren. Im Rahmen der Aufarbeitungskampagne unternahmen wir erste Schritte in diese Richtung. Unter der Aufsicht von Prof. Willem Stern (Mineralogisch-Petrographisches Institut der Universität Basel) wurden die Probenentnahmen von Frau lic. phil. Yvonne Gerber und der Restauratorin Christine Pugin vorgenommen. Die Resultate der Analysen werden im Frühjahr 2003 vorliegen. Parallel zur Pigmentuntersuchung lief im vergangenen Jahr die Untersuchung der Mörtel- und Stuckqualitäten an. Die angehende Restauratorin Brigitta Hofer von der TU München konnte im Frühjahr 2002 für diese Aufgabe gewonnen werden. Sie konzentrierte sich im Laufe ihres zehnwöchigen Aufenthalts in Petra auf das Material aus Raum 17 und verfasste auf der Basis der zusammengetragenen Daten seit Dezember ihre Abschlussarbeit, die in gekürzter Form in die Grabungspublikation einfließen wird.

3. Zur Wanddekoration von Raum 1

Im Rahmen des 2002 lancierten, von der SLSA und der DEZA finanzierten Schutzbauprojekts, das der Überdachung der Raumgruppe 1–3 gilt (vgl. Beitrag Bellwald), stand die Untersuchung der zugehörigen Malerei- und Stuckfragmente im Vordergrund, die der Bauphase 2 (frühes 2. Jh. n. Chr.) angehören. Das zeitintensive Studium der erhaltenen Fragmente brachte erstaunlich positive Resultate, wobei anzumerken ist, dass die zeichnerischen Rekonstruktionen (Abb. 4 und 6) als Vorschläge zu verstehen sind, die in den kommenden Monaten wahrscheinlich noch die eine oder andere Retouche erfahren werden. Als gesichert darf gelten, dass die Dekoration der Wände in drei raumumgreifende Zonen gegliedert war: Der unterste Wandbereich von ca. 160 cm Höhe wurde von den zum Teil noch an den Wänden erhaltenen Architekturmalereien eingenommen (Abb. 4 und 6; Jahresbericht 1996, Titelbild in Farbe). Die Wände A und G zeigten je eine dreiteilige Fassadenarchitektur, die Wände C und F je zwei Architekturen². Die gesamthaft sechs Architekturmalereien waren in ein ebenfalls gemaltes Rahmenwerk gesetzt, das aus Pilasterstützen und aus einem aufliegenden, umlaufenden Gebälk bestand. Diese übergeordnete Architektur begrenzte die einzelnen Bildfelder, verband sie aber auch zu einer parataktischen, fortlaufenden Dekoration. Das übergeordnete System aus tragenden und lastenden Architekturteilen der unteren Wandzone war in der mittleren Wandzone von ca. 115 cm Gesamthöhe das Hauptthema (Abb. 3–4). Über stuckierten Kassettenfeldern von ca. 36 cm Höhe und unterschiedlichen Breiten lief ein vorkragender Sims mit Viertelstab, auf welchem die stuckierten Wandpfeilerchen von 24 cm Breite und 63 cm lichter Höhe standen³. Während die attischen Stuckbasen der Stützen massstabreduzierte Wiederholungen von steingehauenen Basen zeigten, fiel die Interpretation der Bekrönungen etwas freier aus: Eine 8 cm

¹ Der Deutsche Heinrich Kohl beschäftigte sich bereits im frühen 20. Jahrhundert mit der Stuckdekoration des Tempels Qasr el-Bint. Siehe dazu Kohl, H., Kasr Firaun in Petra. Wissenschaftliche Veröffentlichungen der Deutschen Orient-Gesellschaft Bd. 13 (1910).

² Die erhaltenen Elemente der Wandgestaltung in Raum 1 machen klar, dass die Dekorationen streng achsialsymmetrisch aufgebaut waren. Aus diesem Grund konnte auf der Rekonstruktionszeichnung (Abb. 4) die erhaltene Malerei an der südlichen Wand C ohne grosse Bedenken auf den nördlichen Wandabschnitt übertragen werden, um so eine bessere Vorstellung des ursprünglichen Dekors zu vermitteln. Nicht auszuschliessen ist eine dritte, auf halber Wandlänge C zu rekonstruierende Architekturmalerei.

³ Abb. 5 vereinigt alle erhaltenen Kassettierungs- und Pilasterfragmente, die nicht mehr in situ sind. Für die fotografische Aufnahme wurden die Abstände zwischen den Stützen reduziert und vereinheitlicht.

hohe Profilleiste war zu gleichen Teilen kapitellartiger Abschluss der Pilaster als auch Epistyl. Schmale und flache Lisenen, deren Lage an der Wand sich nur mehr an den Abdrücken im Grundputz erkennen lassen, gliederten die Zone zusätzlich. Auch wenn uns Hinweise auf die farbliche Gestaltung der Lisenen und der seitlich anschließenden Wandabschnitte weitestgehend fehlen, scheint das Zusammenspiel von vorkröpfenden Pilastern, flachen Lisenen und den zurückliegenden Wandflächen für eine ursprünglich vorhandene räumliche Tiefenstaffelung der mittleren Wandzone zu sprechen.

Abb. 4 führt vor Augen, wie streng achsialsymmetrisch die Bezüge zwischen der unteren und der mittleren Wandzone waren, die auch als Ausdruck eines architektonischen Dekorationskonzepts mit ausgeprägten «statischen» Vertikalbezügen zu verstehen sind. Die schlanken gemalten Pilaster der unteren Wandzone werden in der mittleren Wandzone als stuckierte Zwergpilaster fortgeführt. Zwischen den beiden die Wandfläche begrenzenden halben Pilastern lassen sich zwei voll ausgebildete Stuckstützen rekonstruieren, welche den mittleren Wandstreifen in drei Hauptabschnitte gliederten. Die Wände A und G zeigten je einen Eckpilaster und – den jeweiligen Türöffnungen zugewandt – wahrscheinlich einen ganzen Pilaster (Abb. 6). Es sei hier kurz angemerkt, dass der besprochene zweistöckige Architekturaufbau der beiden unteren Wandzonen stark an die entsprechenden Zonen der monumentalen sog. Palastgrabfassade in Petra erinnern. Da finden wir in den hoch gelegenen Zwergordnungen auch Parallelen zur gestauchten Kapitell-Gebälk-Lösung in der mittleren Wandzone von Raum 1⁴.

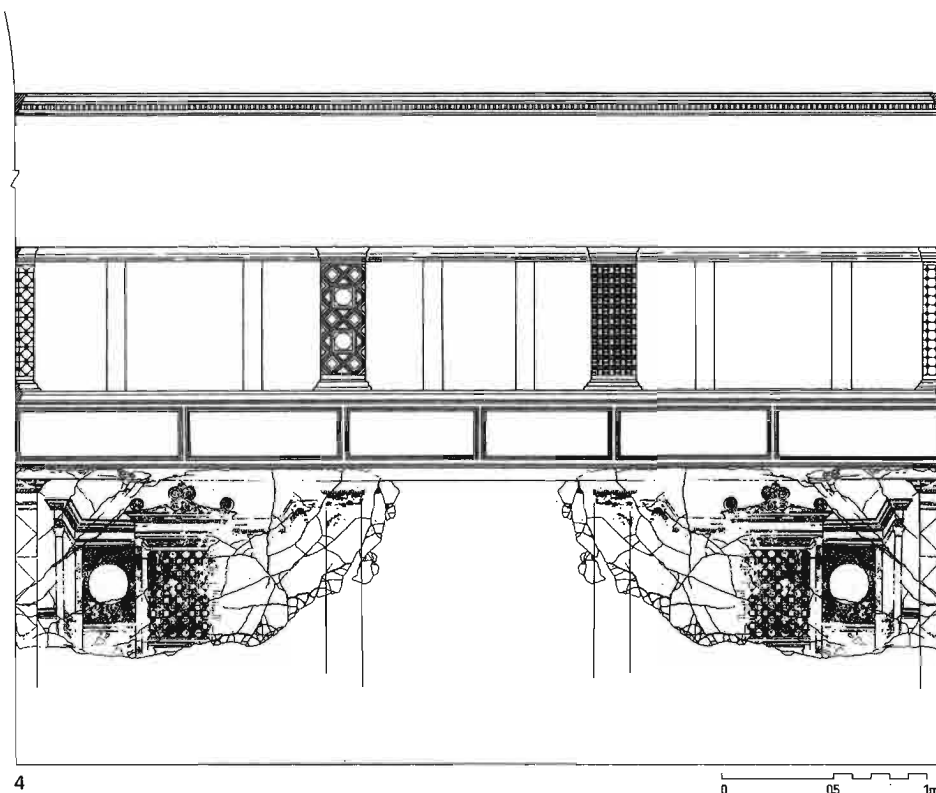
Abb. 3 Raum 1: Gesamtbestand an Fragmenten der mittleren Wandzone
(Foto und Nachbearbeitung: O. Jaeggi)

Abb. 4 Raum 1: Teilrekonstruktion der Westwand A (Zeichnung B. Kolb)

⁴ McKenzie, J, The Architecture of Petra (1990), Taf. 145–146.



3

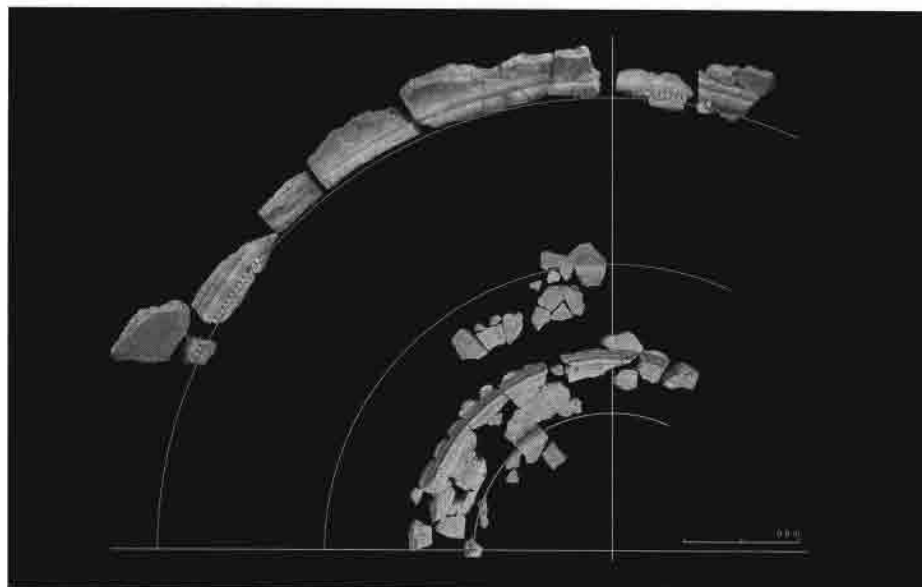


4

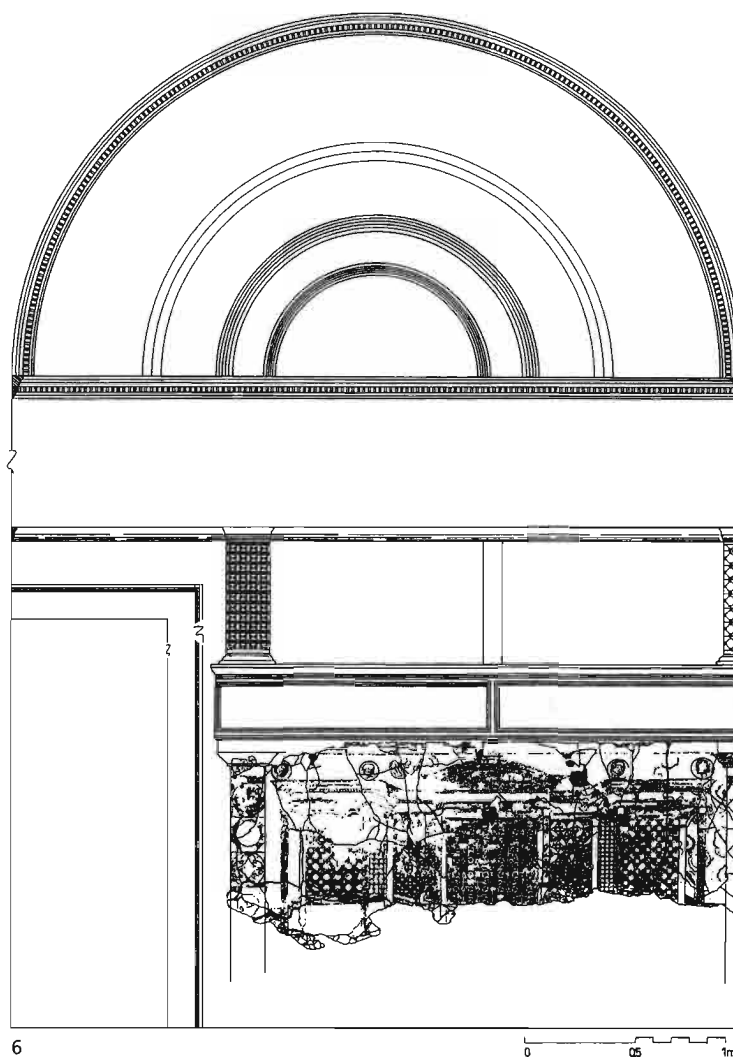
Abb. 5 Raum 1: Anhand der erhaltenen Fragmente rekonstruierter Lunettenaufbau (Foto und Nachbearbeitung O. Jaeggi)

Abb. 6 Raum 1: Teilrekonstruktion der Südwand C mit der Türe zu Raum 3 (Zeichnung B. Kolb)

Die Bemalung der Pilasterflächen steht wie schon die Binnengestaltung der Architekturmalerei unter dem Thema *opus sectile* bzw. Inkrustation. Kleinteilige geometrische Muster, die stark auf Hell-Dunkel-Effekte hin angelegt sind, bestimmen das Erscheinungsbild (Abb. 3–6). Unklar ist die farbliche Gestaltung der Zonen zwischen den Pilastern. Reste von Eisen- und Bronzestiften im zurückkröpfenden südlichen Wandfeld zwischen den beiden Lisenen (Abb. 4) deuten darauf hin, dass zumindest dieser Bereich mit einer vorgefertigten, tafelartigen Dekoration versehen war.



5



6

Eine relativ kleine Gruppe bemalter Fragmente darf der abschliessenden Oberzone zugewiesen werden. Eine aus vergleichsweise grossformatigen geometrischen Motiven wie Rauten, Dreiecken und Quadraten aufgebaute Dekoration in den Farben Grün, Blau, Schwarz und roter Marmorimitation auf weissem Grund scheint die Zone eingenommen zu haben. Der Eindruck einer grossplattigen Verkleidung aus kostspieligem Steinmaterial war offenbar intendiert. Die Vorspiegelung von Inkrustation, die bereits in der Dekoration der Zonen 1 und 2 eine wichtige Rolle spielte, dominierte den oberen Wandabschnitt, d.h. die Zone 3. Ein Kranzgesims schloss die Wand zum Gewölbeansatz hin ab.

Die Wölbung der Decke war auf einen «armierenden» Grund aus verschnürten Schilfbündeln und Schilfmatten aufgezogen, der an der Decke des eigentlichen Baukörpers befestigt war – heute würde man von einer heruntergehängten Deckenkonstruktion sprechen. Die beiden gegenüberliegenden, halbkreisförmigen Lunetten der Schmalwände waren mit demselben Kranzgesims abgeschlossen wie die Wände (Abb. 5–6). Zwei doppelseitige Profilleisten mit Blattvergoldung gliederten die Lunettenfelder in drei Zonen. Die spärlichen erhaltenen Fragmente, die der obersten Lunettenzone zuzuweisen sind, zeigten farblich und motivisch vergleichbar mit der obersten Wandzone eine gemalte Inkrustation, die von einem Doppelband in Grün und Weiss nach unten abgeschlossen wurde. Die Zonen zwischen den gebogen gezogenen Doppelprofilleisten und auch der abschliessende Halbkreis scheinen mit einem hellen Rosa bemalt gewesen zu sein. Mit dem raumumgreifenden Kranzgesims dürfte der Lunettendekor zur Wandfläche hin begrenzt gewesen sein (Abb. 6).

Sowohl die gemalte als auch stuckierte Architektur der Wände von Raum 1 war geprägt von der in allen drei Zonen vertretenen Imitation von Einlegearbeit aus wertvollem Steinmaterial. Der «thematische» Ausgangspunkt im Raumzusammenhang war der Bodenbelag. Obgleich ausgeplündert, ist dank einiger weniger Plattenfragmente (Alabaster u.a.), in erster Linie aber aufgrund der erhaltenen Stege im Mörtelbett, ein *Opus-sectile*-Belag gesichert. In diesem Sinne darf von einem streng architektonischen Dekorationskonzept gesprochen werden, das weit über das hinausgeht, was wir von den tapetenartigen Dekorationen des 4. pompejischen Stils im römischen Italien kennen⁵ und das kaum Anknüpfungspunkte in der trajanisch-hadrianischen Wandmalerei findet⁶. Die Dekorationen in Raum 1 entziehen sich einer «eindimensionalen» Herleitung – sei es von der ptolemäischen, römischen oder parthischen Tradition, weil charakteristische Elemente aus allen drei Kulturkreisen einfließen und zu einer neuen, d.h. nabatäischen Spielweise verbunden wurden: So steht die Reihung gleicher oder ähnlicher Architekturen in einem übergeordneten Architekturrahmen, wie wir sie aus der Zone 1 in Raum 1 kennen, in der Tradition ptolemäischer Wandmalereien des 3. bis frühen 1. Jhs v. Chr.⁷, während die verschiedenen, illusionistisch erfassten Architekturen stilistisch an römische Wände frühaugusteischer Zeit anzuschliessen scheinen⁸; die dominierenden gemalten Steineinlegearbeiten schliesslich dürften von parthischen Fassadenstuckaturen inspiriert sein⁹. Ein verblüffender und im Moment noch unerklärter Aspekt der groben Herleitungsskizze ist das offenbar fehlende zeitgenössische Moment in den Malereien von Raum 1: alle genannten Vorbilder reichen chronologisch weit hinter die Entstehungszeit der Wandmalereien von EZ IV zurück, und es stellt sich die Frage, ob diese Beobachtung nicht auch Reflex unserer fehlenden Kenntnisse über die ägyptische Wandmalerei des 1. Jhs v. bis 1. Jh. n. Chr. ist.

Mit seiner vergleichsweise bescheidenen Grösse von 5×4 m gehörte Raum 1 in der Raumhierarchie sicherlich nicht zu den repräsentativen Brennpunkten des Hauses. Die im Grundriss zentrale, aber von den primären Achsen der Zirkulation abgerückte Lage einerseits und die reiche Ausstattung andererseits weisen darauf hin, dass wir es wahrscheinlich mit einem Raum zu tun haben, der vom Hausherrn für den Empfang, für die Bewirtung einer kleinen, ausgesuchten Gästeschar vorgesehen war.

⁵ Vgl. z.B. Oecus 9 in der Villa der Ariadne in Stabiae, in: Barbet, A., *La peinture murale romaine. Les styles décoratifs pompéiens* (1985) 203, Abb. 144.

⁶ Siehe dazu Mielsch, H., *Römische Wandmalerei* (2001) 94–100.

⁷ McKenzie, J., *The Architecture of Petra* (1990), Taf. 175 a–c, 197.

⁸ Carettoni, G., *Das Haus des Augustus auf dem Palatin* (1983) 23ff. Taf. E.

⁹ Hopkins, C. (Hrsg.), *Topography and Architecture of Seleucia on the Tigris* (1972) 138–139 mit Abb. 61–64. Goldman, B., *The Allover Pattern in Mesopotamian Stuccowork*, *Berytus* 10 Fasc. 1, 1950–51, 13–20; vgl. auch die Dekorationsreste im Palast von Kuh I-Chodscha (Sistan) in: Ghirshman, R., *Universum der Kunst. Iran. Parther und Sassaniden* (1962) 40, Abb. 54.

Zusammenfassende Bemerkungen zu den weiteren Projekten

Im Rahmen des Dissertationsprojekts «Nabatäische Terrakotten von ez Zantur» erstellte Herr lic. phil. Laurent Gorgerat den Gesamtkatalog aller seit 1988 geborgenen Terrakotten. Parallel dazu komplettierte er die zeichnerische und fotografische Dokumentation. Mit der Bestimmung und der Datenbankeingabe der nabatäischen Feinkeramik (Grabungskampagne 2001) schloss Herr Gorgerat wie geplant die Materialaufnahme ab. Herr lic. phil. Matthias Grawehr verfasste 2002 seine Lizentiatsarbeit zum Thema «Ausgewählte Gipse und Gussmäntel aus der Bronzegießerei in Petra (Jordanien)», d.h. zu einem Teil der spektakulären Funde vom Grabungsplatz EZ I, die Prof. Stucky im Jahresbericht 1993 (44 und 69 mit Abb. 1–2) kurz vorstellte. Herr Grawehr schloss im Frühjahr 2003 erfolgreich sein Studium ab und führt seine Untersuchungen als Dissertationsprojekt weiter.

Die Dissertation von Herrn lic. phil. Daniel Keller über das Glas aus den Grabungen von ez Zantur steht im Frühjahr 2003 kurz vor ihrem Abschluss. Sein Aufenthalt in Petra galt dem Studium aller Fensterglasfragmente aus den Grabungskampagnen 1996–2001. Frau stud.phil. Annegret Naef weilte für 14 Tage in Petra, um als Vorbereitungen zu ihrer Lizentiatsarbeit die aus Knochen gefertigten Fundgegenstände aus unseren Grabungen zu studieren. Herr stud. phil. Esau Dozio übernahm 2002 die Bearbeitung der Metallfunde von ez Zantur. Er nutzte die Aufarbeitungskampagne in Petra zur Sichtung und Aufnahme des Materials im Museum und im Grabungsmagazin. Herr Dozio wird voraussichtlich im Sommer 2003 mit seiner Lizentiatsarbeit beginnen. Zum Schluss bleibt zu vermelden, dass Frau stud. phil. Consuelo Keller seit Januar 2003 an ihrer Lizentiatsarbeit über die Reliefmedaillons vom Haupteingang der Villa EZ IV arbeitet.

Bernhard Kolb

1. Einführung

Seit dem Beginn der Ausgrabungen auf ez Zantur IV im Jahr 1996 wurde die Tätigkeit der Archäologen von den notwendigen Konservierungsarbeiten begleitet. Ziel dieser jeweiligen Sofortmassnahmen war es, den teilweise sehr fragilen und instabilen Zustand des ergrabenen Bestandes so zu sichern, dass möglichst keine Verluste an Originalsubstanz in Kauf genommen werden mussten. Im Lauf der begleitenden Konservierungsmassnahmen zeigte es sich, dass es oftmals notwendig wurde, weitergehende Arbeiten auszuführen, um wesentliche Resultate der archäologischen Befunde nicht zu verlieren. Dies betraf vor allem eingestürzte Mauerpartien, wo gewisse Versturzlagen umgehend mit den ausgegrabenen Werkstücken wieder aufgebaut wurden, da deren Negativabdrücke noch gut sichtbar waren und so eine zweifelsfreie Restitution möglich war. Im Weiteren mussten verschiedene statisch geschwächte Mauerpartien, insbesondere eingestürzte Abschnitte und Winkel, restauriert und ergänzt werden, um weitergehendem Verfall entgegenzuwirken. Auch dabei wurde so weit als möglich das ausgegrabene, originale Baumaterial verwendet. Über die oben angeführten Konservierungs- und Restaurierungsmassnahmen wurde jeweils in den Rechenschaftsberichten von 1996 bis 2001 orientiert.

Nach Abschluss der Grabungskampagne 2001 standen die Struktur, der Umfang und die Ausdehnung des ergrabenen Gebäudes im Wesentlichen fest, sodass im Winter 2001/2002 vom hier Bericht erstattenden Restaurator in enger Zusammenarbeit mit dem Grabungsleiter Bernhard Kolb ein Restaurierungskonzept samt Kostenvoranschlag ausgearbeitet werden konnte. Ziel dieses Konzepts war es, alle für die spätere touristische Präsentation des ausgegrabenen Gebäudes notwendigen Massnahmen aufzulisten, zu beschreiben und kostenmässig zu erfassen. Dabei hatte das Konzept die bereits feststehenden Ergebnisse der wissenschaftlichen Erforschung des Bestandes zu berücksichtigen, musste aber gleichzeitig derart flexibel sein, dass problemlos auch spätere Resultate einbezogen werden konnten. Das ausgearbeitete Konzept legte deshalb zuerst die wesentlichen Richtlinien für alle vorgesehenen Ausführungsarbeiten fest, die anschliessend einzeln vorgestellt wurden.

Nachdem alle beteiligten Stellen in der Schweiz diesem Konzept zugestimmt hatten, wurde es nach Absprache mit B. Kolb und aufgrund seiner Ermächtigung im Frühsommer 2002 vom Berichterstatter dem Direktor des jordanischen Antikendienstes, Herrn Dr. Fawwaz Krayshah, im Beisein des schweizerischen Botschafters in Jordanien, Herrn Rolf Bodenmüller, vorgestellt und in Form einer Broschüre übergeben. Nachdem auch die jordanischen Behörden dem Projekt zugestimmt hatten, konnten die Arbeiten pünktlich im frühen September 2002 beginnen.

2. Die Richtlinien für das Projekt

- Die ausgegrabene Villa ist ein archäologisches Denkmal, eine Ruine. Trotz den bedeutenden Resultaten der wissenschaftlichen Erforschung des ausgegrabenen Bestandes sind wesentliche Partien ihrer ursprünglichen äusseren und inneren Erscheinungsform und Gestaltung nicht genau nachvollziehbar. Alle konservatorischen und restauratorischen Eingriffe haben diese Tatsache zu respektieren. Grössere sichtbare Interventionen wie die Überdachung von einzelnen Räumen mit zu schützenden Innendekorationen sind deshalb auf die Anforderungen des Monuments selber zu beschränken.
- Das restaurierte archäologische Denkmal soll schlussendlich ein Museum seiner selbst sein, es soll sich selbst als Wohnhaus einer hoch gestellten Persönlichkeit der nabatäischen Gesellschaft präsentieren, Zeugnis vom hohen kulturellen Niveau von Petras Bürger während der Blütezeit der Stadt ablegen.
- Die aus konservatorischen Gründen notwendigen Überdachungen sollen dem Grundriss und der volumetrischen Struktur des Gebäudes folgen und diese für den Besucher sichtbar werden lassen. Insbesondere soll damit verdeutlicht werden, dass das Gebäude von einem System aus offenen Höfen und geschlossenen, zweistöckigen Flügeln bestand. Um die Nachvollziehbarkeit der Grundrissstruktur nicht zu beeinträchtigen, dürfen die Schutzdächer keine eigene Struktur und Geometrie in den Gebäudekomplex einbringen, sondern das Volumen und die Gestalt eines jeden Raums berücksichtigen. Von der zur Konservierung archäologischer Stätten häufig angewandten Massnahme eines Schutzdachs in der Gestalt einer alles überspannenden Haube oder Halle muss deshalb Abstand genommen werden. An ihre Stelle sollen Kuben treten, welche sich auf die jeweiligen Räume beschränken und als oberen Abschluss deren Decken versinnbildlichen. Als Bedachungsmaterial sollen die ausgegrabenen und ergänzten Bestände der originalen Bodenbeläge des ersten Obergeschosses dienen.
- Die provisorische Umzäunung, welche das Grabungsgelände bisher vor ungebetenen Besuchern zu schützen hatte und Ziegen, Schafe und andere Tiere fernhielt, soll durch die ergänzten Aussenfassaden des Gebäudes selbst ersetzt werden. Dabei sollen sich die Ergänzungen des ergrabenen Bestandes auf das notwendige Minimum beschränken und sicherstellen, dass nirgendwo ein einfaches Überspringen der Mauern möglich ist. Unter geschickter Ausnutzung der Topografie des Hügelsporns, auf dem die Villa errichtet wurde, können diese Ergänzungen auf die Nordseite beschränkt werden.
- Soweit als möglich sollen alle Ergänzungsmassnahmen in der Form einer Anastylose, d.h. mit originalem, ausgegrabene Baumaterial, ausgeführt werden. Wo solches nicht in ausreichender Menge vorhanden ist, soll versucht werden, Werkstücke aus anderen Grabungsdepots in Petra zu beschaffen.
- Für die Ausführung aller Konservierungs- und Restaurierungsarbeiten soll weitestgehend auf die ursprünglich beim Bau der Villa eingesetzten Materialien und Technologien abgestellt werden. Um dieses Vorgehen sicherzustellen, wurden bereits in den vorangehenden Kampagnen die meisten der angetroffenen Baumaterialien analysiert. Aufgrund der vorgenommenen Analysen konnten bereits die meisten für die Ausführung notwendigen Materialrezepte formuliert, angewandt und getestet werden. Die Anwendung solcher «low technologies» stellen zudem sicher, dass alle vorgesehenen Arbeiten problemlos mit den angelernten, lokalen

Mitarbeitern ausgeführt werden können. Dadurch kann auch der spätere langfristige Unterhalt des Monuments sichergestellt werden.

- Der Einsatz komplizierter und moderner Materialien und Technologien soll ausdrücklich auf konservatorische und restauratorische Eingriffe im engeren Sinne, d. h. auf die Bereiche Wandmalerei, Stuckaturen, Skulpturen und andere Steinwerkstücke, beschränkt werden. Aber auch in diesen Bereichen muss berücksichtigt werden, dass die Lage der Villa und die ausserordentlichen klimatischen Bedingungen sowie die allgemeinen Arbeitsumstände einen Einsatz von «high sophisticated systems» verbieten.
- Wo immer sich eine Möglichkeit bietet, sollen die bei der Ausgrabung zutage geförderten Elemente der ursprünglichen Innendekoration restituiert werden.

3. Die Massnahmen im Einzelnen

A: Die Restaurierung des Mauerwerks

Der grösste Teil des Mauerwerks in der Villa ist als Trockenmauerwerk errichtet worden, d. h., die Blöcke der Aussenschalen sind nur in Sand eingebettet, und der Mauerwerkern besteht aus Bruchstein, Kies und Sand. Nur gerade statische Primärstrukturen wie Pfeiler oder Bauteile, die mit der Wassernutzung in Verbindung standen, wurden in Mörteltechnik ausgeführt. Eines der grössten Konservierungsprobleme war die Sicherung der nur mit Sandbettung aufgeführten Mauerpartien. Versuche mit verschiedenen Mörteltechniken zeigten, dass dadurch das ästhetische Erscheinungsbild des Mauerwerks unverhältnismässig stark beeinträchtigt wurde; zudem erschwerte diese Technik die Unterscheidung von *in situ* ausgegrabenem Bestand und Ergänzung. Aufgrund einer umfangreichen Testreihe konnte schlussendlich eine Methode entwickelt werden, welche es erlaubte, die Sandbettung und die Sandverfugung des Mauerwerks zu konservieren. Dazu wurde in den zu sichernden Partien der Sand einschliesslich der grösseren Zuschläge wie Kies und Scherben mit kleinen Spateln ausgekratzt, mit einem eigens für diese Aufgabe entwickelten Acrylbinder vermischt und wieder eingebracht. Zum Schluss wurden die Fugen mit einer Drahtbürste aufgerauht. Fehlende Partien im Mauerwerk, die ergänzt werden mussten, wurden zur deutlichen Unterscheidung von den *in situ* ausgegrabenen Beständen mit Kalkmörtel ausgefugt. Um eine farbliche Integrierung der Kalkfugen zu erreichen, wurden dem Kalkmörtel Farbpigmente beigemischt.

Grundsätzlich wurden alle Mauerpartien mit ausgegrabenen Werkstücken, d. h. in Form einer Anastylose, ergänzt. Nur gerade einzelne wenige Werkstücke, die für die Aussagekraft spezieller Ergänzungen notwendig waren, insbesondere im Bereich von Türgewänden, mussten vom Chefrestaurator neu gehauen werden. Alle vorgenommenen Ergänzungen in Form einer Anastylose gingen stets vom höchsten erhaltenen Punkt der Mauerzüge rund um den entsprechenden Raum aus. Ziel der Eingriffe war stets, die Mauerzüge derart zu ergänzen, dass ihr Verlauf dem Besucher unaufdringlich verständlich gemacht und ihr Bestand so gesichert werden konnte, dass sie auch beim Absitzen oder Besteigen durch Besucher keinen Schaden nehmen können. Wo Mauerzüge für eine Überdachung in ihrer Höhe ergänzt werden mussten, war ein Vorgehen in Form einer Anastylose nicht mehr ausreichend. Zum einen machten solche Ergänzungen ein Volumen an Werkstücken notwendig, das schlichtweg nicht mehr zu beschaffen war, im Weiteren hätte die Ausführung in traditioneller Mauertechnik viel zu viel Zeit in Anspruch genommen und in der Folge auch zu hohe Kosten verursacht. Zum Zweiten war ja in keinem Fall die genaue ursprüngliche Höhe dieser Mauern bekannt oder nachweisbar, was aus Gründen der Restaurierungsethik eine Vorspiegelung traditioneller Maueransichten verbot. Auch in diesen Fällen wurden die

Mauern folglich vom höchsten erhaltenen Punkt ausgehend abgetrept nach unten ergänzt, um ein statisch sicheres Auflager für die Ergänzungen zu erhalten. Diese selbst wurden in einem Baukastensystem aus normierten Stahlboxen ausgeführt, welche mit Sandsteinbruch aus dem Grabungsschutt gefüllt wurden. Dadurch konnten die Ergänzungen deutlich als Zutat der Restaurierung erkennbar gestaltet, tektonisch und farblich aber unaufdringlich ins gesamte Erscheinungsbild integriert werden. Die Stahlboxen selber bestehen aus einem Rahmen aus Winkelprofilen, die Flächen aus Armierungsnetzen. Zur farblichen Integration ins Gesamtbild wurden die Boxen oberflächlich mit Klebeharz eingestrichen und eingesandet. In gleicher Weise werden auch die Umfassungsmauern auf der Nordseite der Villa in ihrer Höhe ergänzt.

B. Die Restaurierung der Bodenbeläge

Alle Bodenbeläge, insbesondere in den für die Besucher schliesslich zugänglichen Räumen, müssen derart konserviert und restauriert werden, dass sie den Belastungen durch Begehen widerstehen können. Dazu werden die zerbrochenen Platten ausgebaut, die Fragmente mithilfe von Epoxy-Klebeputz zusammengeklebt und die sanierten Platten dann in einem Kalkmörtelbett wieder in ihrer ursprünglichen Position eingebaut. Fehlpartien in nur fragmentarisch erhaltenen Platten werden mit einem Acrylharz-gebundenen Steinerfüllmörtel aufgefüllt, vollständig fehlende Platten durch neu geschnittene Werkstücke ersetzt. Um in der winterlichen Regenperiode einen ausreichenden Abfluss des Meteorwassers sicherstellen zu können, wird das ursprüngliche Drainagesystem mit seinen Abläufen und unterirdischen Kanälen vollständig freigelegt, restauriert und wieder in Betrieb genommen. Das gesammelte Abwasser kann später in einer noch aufzufindenden Zisterne auf der südwestlich unterhalb der Villa gelegenen Felsterrasse gespeichert werden.

Die in einzelnen Räumen ausgegrabenen Fragmente von *Opus-sectile*-Bodenbelägen werden konserviert. Mithilfe von ausgegrabenen Platten sollen die Muster an ausgewählten Stellen den Besuchern verständlich gemacht werden. Aus konservatorischen Gründen können aber Raumteile mit derartig wertvollen, aber besonders im fragmentarischen Zustand sehr fragilen Bodenbelägen für die Besucher nicht zugänglich gemacht werden. Bedingt durch die nur bis auf eine gewisse Höhe erhaltenen Umfassungsmauern dieser Räume werden aber solche Bodenfragmente problemlos von anstossenden Räumen aus zu besichtigen sein.

Ein Spezialfall unter den Bodenbelägen findet sich im Baderaum Nr. 14 mit seiner Hypokaustanlage. Hier wurde der Hohlraum zwischen den Backsteinpfeilern vollständig freigelegt und sorgfältig gereinigt. Anschliessend wurden die umgestürzten und teilzerstörten Pfeiler am ursprünglichen Standort wieder aufgebaut. Fehlende quadratische oder kreisrunde Backsteine wurden mit Werkstücken ergänzt, die aus rot eingefärbtem Kalkmörtel hergestellt wurden. Die zerbrochenen Deckplatten aus Dachziegeln oder dicken Bipedalbacksteinen wurden mithilfe eines Epoxy-Klebeputzes verklebt und restituiert. In der Nordostecke wurde eine Partie des Bodens offen gelassen, um den Besuchern einen Einblick in die Hohlkonstruktion zu ermöglichen. 2003 werden schliesslich noch die sechseckigen Bodenplatten aus Sandstein über den Deckplatten in ein Kalkmörtelbett eingebracht.

C. Die Restaurierung der Wandmalereien

Alle *in situ* entdeckten Wandmalereifragmente wurden bereits während der vorangehenden Grabungskampagnen konserviert. Ihre Oberfläche wurde mithilfe von Skalpell und Pinsel mechanisch gereinigt, die Pigmente der Malschicht mit Kieselsäureestern und Polymethylmetacrylat gesichert. Lose Partien des die Malereien tragenden Verputzes wurden mittels Injektionen mit Kalkkasein gesichert. Um die erhaltenen Fragmente der Wandmalereien zu sichern, wurden die Trägerverputze grossflächig mit Kalkmörtel ergänzt.

In der Zwischenzeit wurden die anlässlich der Grabung geborgenen Fragmente aufbereitet, indem sie gereinigt, zusammengesetzt und auf ein Glasfasernetz als Träger übertragen wurden. 2003 werden diese neu hinzugewonnenen Fragmente in die *in situ* verbliebenen Partien auf den entsprechenden Mauern integriert. Mittels Versuchen und Mustern soll dann in enger Zusammenarbeit mit B. Kolb ermittelt werden, inwieweit noch zusätzliche Restaurierungsmassnahmen wie Retouchen oder die Visualisierung des Gesamtkonzepts der einzelnen Darstellungen notwendig sind.

D. Die Restaurierung der Stuckdekorationen

2002 hat B. Kolb die Fragmente der Stuckdekoration von Raum 1 eingehend untersucht und erforscht. Die Resultate dieser Arbeit haben ganz unmittelbar die Höhendimensionen der Konstruktion für die Überdachung beeinflusst, da diese ja sicherstellen muss, dass das Dekorationssystem voll in den Innenraum integriert und für die Besucher sichtbar und verständlich gemacht werden kann.

2003 sollen nun die einzelnen Register und Elemente dieser Stuckdekorationen durch Zusammenstellen und Fixieren der Fragmente auf Wabenplatten ausschliesslich mit dem vorhandenen Bestand wieder hergestellt werden. Die Platten mit den darauf angebrachten Fragmenten können dann an den Rahmen der Metallboxen fixiert und so an ihrem vermuteten ursprünglichen Standort wieder angebracht werden. Auch hier muss dann mittels Versuchen und Mustern in enger Zusammenarbeit mit dem Grabungsleiter B. Kolb ermittelt werden, inwieweit noch zusätzliche Massnahmen wie Retouchen oder die Visualisierung des Gesamtkonzepts mittels Zeichnungen oder Stuck-Rekonstruktionen notwendig sind.

E. Die Überdachung von Raum 1–3

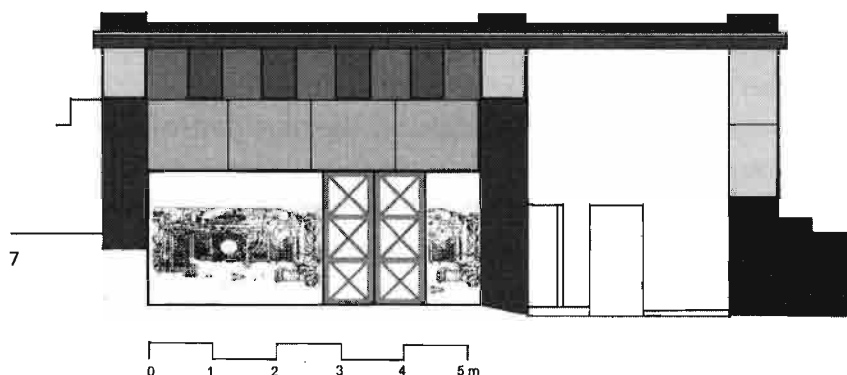
«Pièce de résistance» der Projektierungs- und Ausführungsarbeiten 2002 war die Überdachung der Räume 1–3. Aufgrund der Projektrichtlinien wurde im Winter 2001/2002 vom Verfasser dieses Berichts ein erstes Konzept ausgearbeitet (Abb. 7).

Es sah vor, die Mauern der Räume 1–3 wie in A. beschrieben vom höchsten Punkt aus abgetreppt nach unten zu ergänzen. Auf die derart vorbereiteten Mauerkronen sollte ein Stahlskelett in Form eines einfachen Raumfachwerks aufgesetzt werden, das innen und aussen mit Verkleidungsplatten versehen worden wäre. Die Erfahrungen mit dem provisorischen Notdach im Winter 2001/2002 (dieses wurde trotz seines erheblichen Gewichts zweimal fast vollständig durch stürmische Winde zerstört) zeigten aber, dass ein solches Konzept statisch nicht ausreichend stabil auszuführen wäre und zudem mit den dafür notwendigen Verankerungen im Mauerwerk einen unzulässigen Eingriff in die Originalsubstanz nach sich ziehen würde. Für das im Frühjahr 2002 ausgearbeitete Ausführungsprojekt wurde deshalb ein total neues Konstruktionssystem entwickelt, das diesen Bedenken Rechnung trug. Es ersetzte das zuerst vorgesehene, verkleidete Stahl-Raumfachwerk durch ein Baukastensystem aus oben offenen, rundum mit Armierungsnetzen geschlossenen Stahlboxen aus Winkelprofilen, die mit

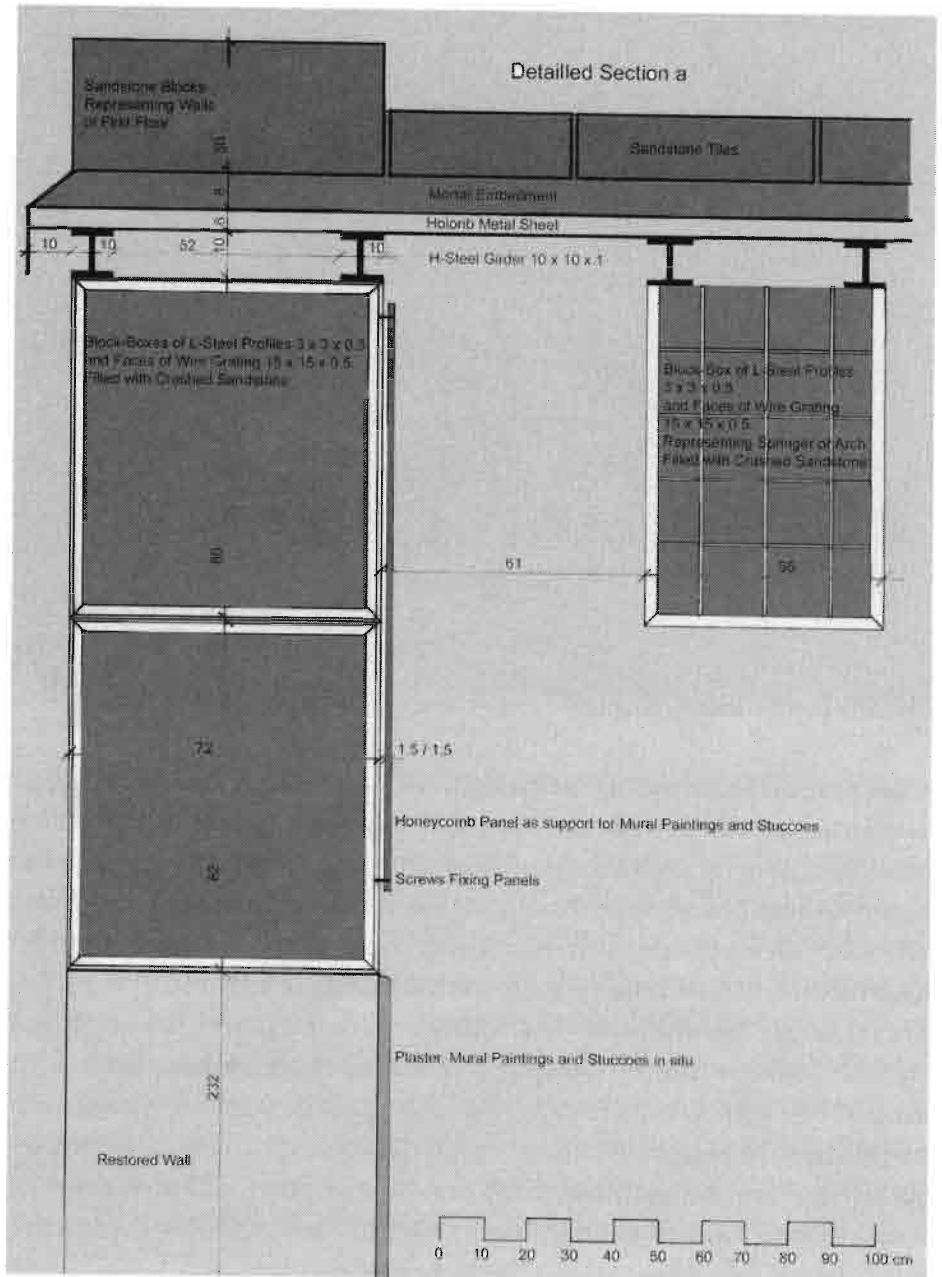
Abb. 7 Überdachung der Räume 1–3, erste Projektidee: Längsschnitt durch Raum 1 und 3, Ansicht gegen Osten (Zeichnung U. Bellwald).

Abb. 8 Überdachung der Räume 1–3, Ausführungsprojekt: Teil-Längsschnitt durch Raum 1 mit den Konstruktionsdetails. Ansicht gegen Westen (Zeichnung U. Bellwald).

Abb. 9 Virtual-Reality-Darstellung des Ausführungsprojekts (Computersimulation Ing. H. Abu Sakra und U. Bellwald).



Sandsteinschutt gefüllt wurden. Damit konnte ein Baukastensystem entwickelt werden, das allein auf der Schwerkraft beruhte und keine Verankerungen im originalen Mauerwerk erforderlich machte (Abb. 8). Das Baukastensystem ist sehr flexibel, es kann laufend den neuesten Erfordernissen und Erkenntnissen der archäologischen



8



9



10

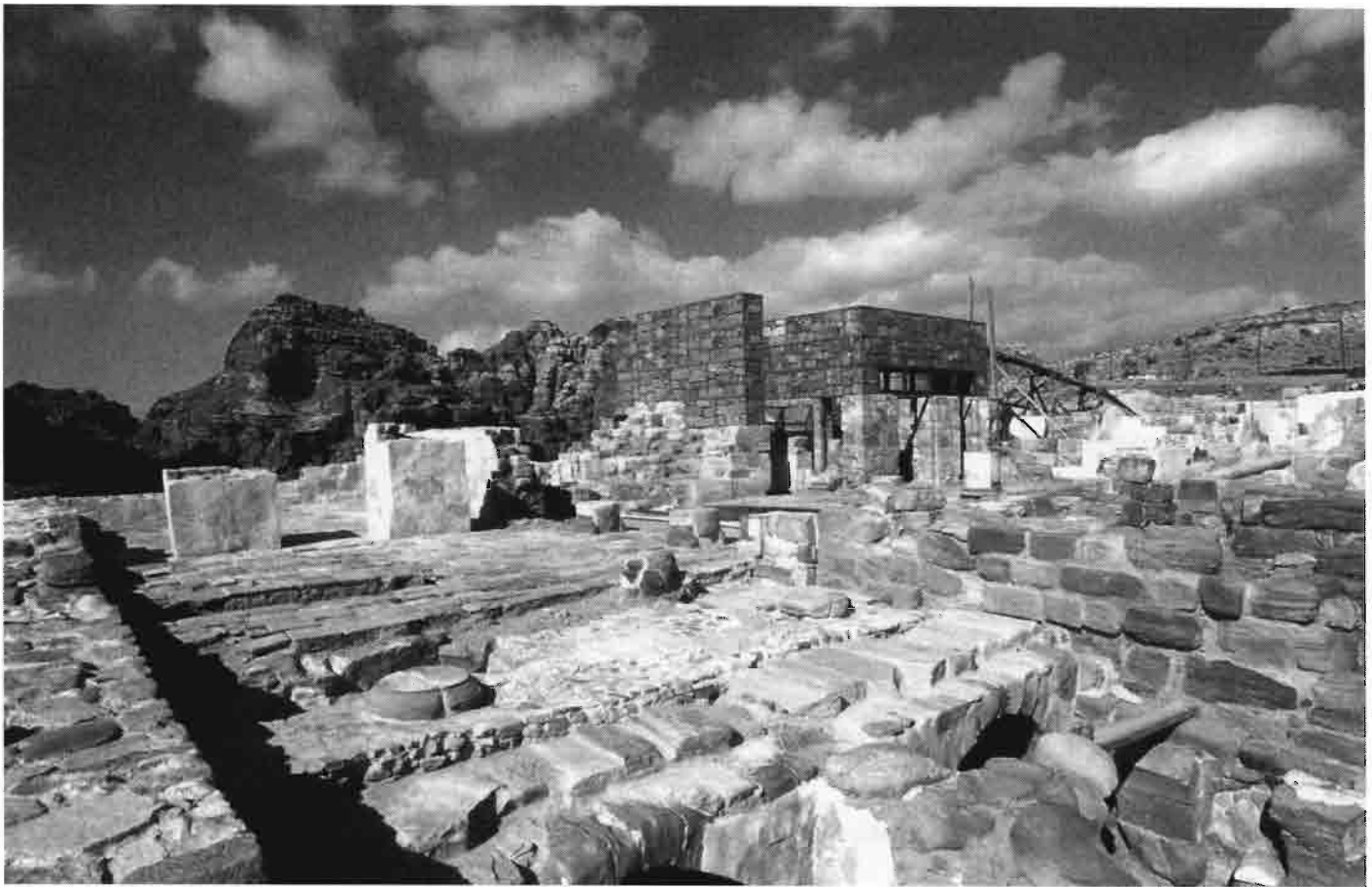
Erforschung des Bauwerks angepasst werden. Mit seiner Flexibilität entspricht es auch vollständig den Anforderungen der Charta von Athen für die Ergänzung antiker Denkmäler, ist es doch mit einfachsten Methoden ohne jeden Nachteil für den originalen Bestand wieder demontierbar. Wichtig für die Ausführung war auch, dass dieses System einfach auszuführen ist und damit einen zügigen Arbeitsfortschritt und in der Folge davon vertretbare Kosten erlaubte. Für das eigentliche Schutzdach sah das Projekt vor, im vermuteten Abstand der ursprünglichen Deckenbalken H-Stahlträger auf die Mauerkronen aufzulegen und diese mit Profilblechen abzudecken. Stabilität gibt der gesamten Deckenkonstruktion das Gewicht des auf die Profilbleche aufgetragenen Estrichs aus Gussbeton. Als Dachbelag sollen schlussendlich die originalen Bodenplatten des ersten Obergeschosses mittels eines Kalkmörtelbetts auf dem Betonestrich verlegt werden. Für die Präsentation des Projekts bei allen beteiligten Stellen wurde eine Reihe von Virtual-Reality-Darstellungen ausgearbeitet (Abb. 9).

Nachdem das Ausführungsprojekt von allen beteiligten Stellen akzeptiert worden war, wurden unmittelbar nach Beginn der Kampagne erste Muster für die Stahlboxen hergestellt und ihre Wirkung an Ort und Stelle getestet. Aufgrund des gewonnenen, überzeugenden Eindrucks wurde vom Verfasser dieses Berichts eine Stückliste erstellt und das gesamte, für die Ausführung notwendige Material in einer Stahlbaufirma in Amman in Auftrag gegeben. In der Zwischenzeit wurden die Mauerkronen in der bereits beschriebenen Weise vorbereitet. Am 12. September trafen die fertigen Stahlbauelemente per Sattelschlepper im nahe von Petra gelegenen Beduinendorf Umm Sayhun ein und wurden von dort mit kleinen Lastwagen auf den Grabungsplatz transportiert. Während des Wandaufbaus mittels der Stahlboxen konnte B. Kolb nachweisen, dass Raum 1 ursprünglich von einem Tonnengewölbe aus Stuck überdeckt war. Um die eindrucklichen Reste dieser Dekoration sinnentsprechend im Raum selber präsentieren zu können, mussten die Wände um eine Reihe von Norm-Stahlboxen erhöht werden. Diese Projektanpassung und die rasche Lieferung der Zusatzelemente durch die Stahlbaufirma zeigten deutlich die Vorzüge des entwickelten Baukastensystems auf. Am 21./22. September 2002 konnte sich eine Delegation der SLSA an Ort und

Abb. 10 Räume 1–3 während des Aufsetzens der Stahlboxen, Ansicht von Osten. In die Türgewände sind versuchsweise Türblätter aus Wandmalereien in der Villa von P. Fannius Sinistor in Boscoreale bei Pompeji eingefügt (Foto und Computersimulation U. Bellwald).

Abb. 11 Ansicht der Villa von Südwesten, entspricht der Situation von Abb. 9. Stand der Arbeiten am 20.12.2002 (Foto U. Bellwald).

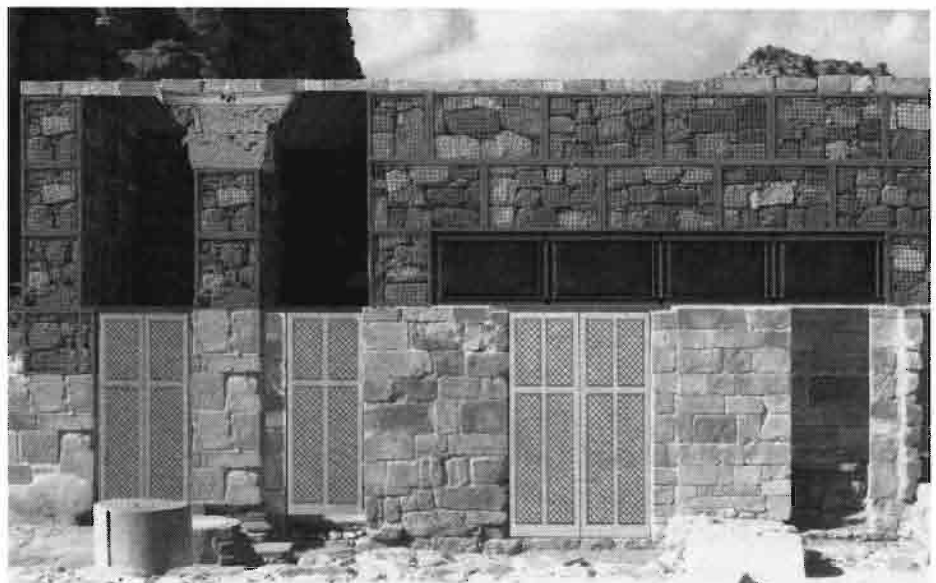
Abb. 12 Die Überdachung der Räume 1–3, Ansicht von Osten. Computersimulation des Endzustands (U. Bellwald).



11

Stelle ein eigenes Bild vom Restaurierungsprojekt und dem bereits erreichten Arbeitsfortschritt machen.

Augrund eingehender Diskussionen mit B. Kolb entwickelte der Verfasser dieses Berichts schliesslich im Herbst 2002, nachdem das Grabungsteam bereits wieder in die Schweiz zurückgekehrt war, eine Entwurfserie für die Türen, mit welchen die Räume 1–3 abgeschlossen werden sollen. Aufgrund von Vorbildern aus dem ersten vor- und nachchristlichen Jahrhundert, insbesondere aus Pompeji, konnte eine allseits befriedigende Lösung gefunden werden (Abb. 10). Technisch gesehen werden diese Türen genau gleich funktionieren wie die antiken Originale der Villa, nämlich mit Scharnieren bestehend aus Dornen, die sich in Pfannen drehen, welche in die Stürze und Schwellen eingelassen sind. Wie ihre antiken Vorbilder weisen die Türen auch keine Rahmen auf, sondern sind unmittelbar in die Fälze der Gewände eingepasst.



12

Bis zum 20. Dezember 2002 konnten alle Mauern rund um die Räume 1–3 vollständig mit den Stahlboxen auf Höhe der Deckenunterkante aufgeführt werden. Zur Sicherung wurde die Oberfläche der obersten Boxenreihe mit einem Zementmörtelstrich verfestigt. Wie sich der zu überdeckende Bereich im Vergleich zur Computersimulation präsentiert, ist aus Abb. 11 zu ersehen. Für den Winter wurden schliesslich die Räume 1–3 mit den Profilblechen provisorisch abgedeckt. Im Frühling 2003 wird dann zum Abschluss die eigentliche Deckenkonstruktion ausgeführt. Einen Eindruck vom endgültigen Zustand der Überdachung von Raum 1–3 soll zum Abschluss dieses Berichts die Computersimulation Abb. 12 geben.

Ueli Bellwald