







PETRA STONE PRESERVATION

Jordanian-German project for the establishment
of a conservation and restoration center in Petra

Executed by :

Department of Antiquities (DoA)

Under Technical Assistance of :

**Deutsche Gesellschaft für
Technische Zusammenarbeit (GTZ)
(German Technical Assistance)**

مشروع المحافظة على اثار البتراء

المشروع الاردني الالماني لتأسيس مركز
الترميم والمحافظة على الاثار في البتراء

تنفيذ المشروع :

دائرة الأثار العامة

المساعدة الفنية:

الوكالة الالمانية للتعاون الفني



Abb. 1. Baustellentafel am Monument 825 / Fig. 1. Building site board for Tomb 825

Das Deutsch-Jordanische Projekt für den Aufbau eines Konservierungs- und Restaurierungszentrums in Petra

The German-Jordanian Project for the Establishment of a Conservation and Restoration Center in Petra

Die Umstände, die zur Durchführung des Projekts geführt haben

Vorbemerkung zur Rolle der Entwicklungszusammenarbeit in einem Projekt der Denkmalpflege

Auf den ersten Blick mag es schon etwas eigenartig erscheinen: die Durchführung eines Projekts, das der Erhaltung eines Weltkulturdenkmals dient, im Rahmen der deutschen Entwicklungszusammenarbeit mit Jordanien angesiedelt zu sehen. Doch genau das ist es, was die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) mit Mitteln des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) seit Ende 1993 in Petra tut.

Aus entwicklungspolitischer Sicht ist es in der Tat ein besonderes Projekt, handelt es sich hier doch um einzigartiges Kulturgut, um großartige Kunstwerke und um das Bemühen, dies zu erhalten. Für gewöhnlich wird dies nicht mit Entwicklungshilfe in Zusammenhang gebracht. Auch aus denkmalpflegerischer Sicht ist solch ein Projekt sicher nicht unmittelbar einleuchtend, geht es hier doch nicht primär um die Durchführung von Konservierungs- und Restaurierungsarbeiten.

Was ist es aber dann, was die Durchführung solch eines Projekts mit Mitteln des deutschen Steuerzahlers rechtfertigt? Es ist nicht allein die kulturelle und wirtschaftliche Bedeutung des Weltkulturdenkmals Petra, sondern vor allem auch die Nachhaltigkeit mit der das Projekt der Erhaltung eines Denkmals in einem Lande beizukommen sucht, das auf diesem Gebiet über keinerlei eigene Erfahrung verfügt. Das Projekt ist so angelegt, daß es eine dauerhafte Lösung für eine der größten Herausforderungen herbeizuführen sucht, der sich Petra heute zu stellen hat, nämlich der Suche nach einer Strategie und deren Umsetzung, die dem zu beobachtenden und rasch fortschreitenden Verfall seiner Monumente anhaltend entgegenwirkt, einer Strategie also, die einen langfristigen und auf Dauer angelegten Beitrag zur Erhaltung der Monumente und der sich daraus ableitenden wirtschaftlichen Vorteile leistet. Im Mittelpunkt dieser Strategie steht die Erkenntnis, daß eine auf Dauer angelegte Lösung zwei Bedingungen erfüllen muß: die Betrauung der örtlichen Bevölkerung mit dieser Aufgabe und das Vorhandensein einer starken und engagierten lokalen Institution. Die Besonderheit dieses Ansatzes liegt somit darin, daß er letztlich die Last und die Verantwortung, mit ihr aber auch die Möglichkeiten und Kompetenzen zur Erhaltung ihres kulturellen Erbes, der jordanischen Bevölkerung überträgt. Im Kern geht es in diesem Projekt darum, zum einen die Kapazitäten zur Wahrnehmung dieser Aufgabe zu schaffen, zum anderen aber auch an der Gestaltung der dazu erforderlichen politischen und institutionellen Rahmenbedingungen dahingehend mitzuwirken, daß von diesen neu geschaffenen Kapazitäten effizient Gebrauch gemacht werden kann.

Outline of the Circumstances Leading to the Implementation of the Project

A Brief Comment to the Chosen Approach

At first glance it may appear rather odd: the execution of a project dedicated to the protection of a country's cultural heritage being part of Germany's development co-operation with Jordan. But exactly this is, what GTZ (German Technical Cooperation), with funds from the German Ministry for Economic Co-operation and Development (BMZ) is doing since the end of 1993 in Petra.

From a developmental point of view it is indeed a peculiar project, dealing with a cultural treasure, structures of art and beauty and thus not quite something that we commonly associate with development assistance. Even from an architectural conservationist's point of view the approach chosen doesn't make immediate sense because, as it is, the project does not primarily deal with the conservation and restoration of monuments.

What is it then that justifies the execution of such a project from German taxpayer's money? It is, as we will see, not only the cultural and economic importance of the World Heritage Site of Petra but also the peculiar and sustainable approach chosen for its preservation in a country that has no experience of its own in this field. It is designed to offer a permanent solution to one of the major challenges Petra faces today, namely the search for a sound strategy to check its observable and rapid deterioration, with lasting and long-term effects for the protection of its monuments and the economic benefits derived from them. At the core of this strategy lies the realization that in the long run a lasting solution to this problem cannot be achieved without the involvement of the local population and the creation of a strong and dedicated local institution assigned to this task. What makes this approach so unique is that in the end it puts the burden and responsibility – but with it also the capacity – of protecting their cultural heritage entirely into Jordanian hands. Therefore the project is basically about creating the capacity and – where needed – generating the public and institutional support that allows making efficient use of this capacity.

The involvement of the public sector already indicates that the project is about much more than economic and technical assistance. It is about opening a dialogue, changing attitudes, getting a process in motion, creating public and institutional awareness and it is about the realization that cultural heritage cannot effectively be protected through efforts coming from outside the country.

At a closer look such a project thus indeed does make sense. From a developmental point of view it makes the country less dependent from outside intervention, strengthens local institutions involved and increases its capacity to solve its problems on its own with all the benefits that go with it. From an architectural

Die gleichzeitige Schaffung eines Bewußtseins für denkmalpflegerische Belange allein zeigt schon, daß es bei diesem Projekt um weit mehr geht, als um wirtschaftliche und technische Zusammenarbeit, wie unsere Entwicklungszusammenarbeit allgemein umschrieben wird. Es geht hierbei vor allem auch um die Eröffnung eines Dialoges mit Entscheidungsträgern, die Entstehung einer veränderten Haltung zu ihrem kulturellen Erbe, die Schaffung eines öffentlichen und institutionellen Bewußtseins sowie um die Erkenntnis, daß ein effizienter Schutz des kulturellen Erbes eines Landes nicht von Einrichtungen außerhalb des eigenen Landes gewährleistet werden kann.

Bei näherem Hinsehen macht daher solch ein Projekt natürlich Sinn: aus entwicklungspolitischer Sicht, weil es das Land langfristig von fremder Hilfe unabhängig macht, lokale Institutionen stärkt und die Kapazitäten des Landes, seine Denkmäler selber zu schützen, verbessert. Aus denkmalpflegerischer Sicht zeigt die Schaffung der hierzu erforderlichen Kapazitäten Kontinuität, Beständigkeit und eine dauerhafte Anstrengung in der Erhaltung der Bausubstanz. Diese Faktoren sind hierbei die grundlegenden Voraussetzungen für jegliches ernsthafte Bemühen um die Erhaltung des Kulturgutes eines Landes. Langfristig ist damit Petra weit mehr gedient als mit jeder von außen kommenden Hilfe für Einzelmaßnahmen, die letztlich immer punktuell und unkoordiniert bleiben.

Eine sicher nicht unbedeutende und durchaus beabsichtigte Auswirkung des Aufbaus solcher Kapazitäten ist darüber hinaus die Schaffung zahlreicher neuer Berufs- und Arbeitsfelder, die bisher von ausländischen Fachkräften wahrgenommen werden mußten. Für ein Land wie Jordanien dürfte es jedoch wichtig sein, daß sich der bessere Erhaltungszustand seiner historischen Denkmäler auf die Dauer auszahlt, wie die Beispiele aus vielen anderen Ländern es erwarten lassen: je sorgsamer ein Land mit seinen Kulturschätzen umgeht und je besser es diese erhält, desto größer ist ihre Anziehungskraft auf Besucher. Damit würde das Projekt auch einen Beitrag zur Sicherung einer der wichtigsten Einnahme- und Devisenquellen des Landes leisten – des Tourismus.

Es ist in diesem Zusammenhang sicherlich bemerkenswert, daß das BMZ sich zur Durchführung dieses in mancher Hinsicht einzigartigen Projekts entschlossen und der Entwicklungszusammenarbeit mit Jordanien angeschlossen hat und von dem einmal gefaßten Entschluß niemals abgerückt ist.

Anzeichen der Vernachlässigung und des zunehmenden Verfalls

Die Anzeichen des Verfalls der nabatäischen Grabdenkmäler in Petra sind zahlreich und alarmierend. Dem Besucher fallen solche Anzeichen nicht unmittelbar auf, kommt er doch nicht nach Petra, um nach Belegen zunehmenden Verfalls zu suchen, sondern um sich gerade an den besterhaltenen Zeugnissen nabatäischer Baukunst zu erfreuen, wie z. B. al-Khazna, des Palastgrabes oder ad-Dayr. Jene aber, die weniger gut erhalten sind und von denen heute nur Reste übrig blieben, werden kaum von ihm wahrgenommen.

Einst wurden die Hänge der steil aufragenden Felsenberge von mehr als 800 Fassaden gesäumt. Die meisten von ihnen waren – wie sich erst jetzt im Rahmen des Projekts herausstellte – leuchtend weiß und kunstvoll verziert, also keineswegs rosarot wie immer wieder zitiert wird. Nicht alle waren so großartig und von so überwältigender Schönheit wie al-Khazna oder ad-Dayr, dennoch waren auch sie architektonische, in Stein ge-

conservationist's point of view such a newly created capacity ensures continuity, consistency and permanent attention to the monuments, some of the basic ingredients of any serious effort to safeguard a country's heritage, and in the long run serves Petra much better than any outside intervention.

Aside from that, such a newly introduced capacity also generates a number of new job opportunities in the country that before, in one way or another, had to be given to foreign experts. Most of all, however, an improved state of conservation of its monuments and sites is bound to eventually pay off, as examples from many other countries indicate: the better a country's magnificent cultural heritage is kept in shape and the better it is treated the more attention it will draw. It is believed that in this way the project will also greatly contribute in securing the sustainability of the country's most important source of income and foreign exchange – tourism.

Nevertheless, it is certainly noteworthy that the BMZ committed itself to go ahead with this project unique in so many ways and incorporate it into its development co-operation program and never wavered to see it through.

Signs of Decay and Neglect

The signs of decay of the monuments of Petra are numerous and alarming. They are not immediately evident to the visitor though, because visitors certainly don't come to Petra in search for evidence of accelerated disintegration and decay. What they see are naturally the best preserved and most impressive examples of Nabataean architecture, the ones that show the least traces of decay, such as al-Khazna, the Palace Tomb or ad-Dayr.

They hardly notice, however, those that are in less good shape, the ones that didn't remain intact up to the present. Once, more than 800 façades, most of them – as a meticulous investigation carried out through the project – shining white and beautifully decorated – and not at all red as so often cited – lined the slopes of the steep mountains, not all of them as mighty and overwhelming as al-Khazna or ad-Dayr, but nevertheless architectural and masonry pieces of art in themselves. If one takes a closer look at these remnants of the other, only rarely and often just accidentally visited façades, one quickly realizes a disastrous fact: that most of the tombs of Petra are eroded beyond recognition.

A conservative estimate would be that more than 80 % of these once so elaborately chiselled and decorated façades are severely weathered, and for all practical purposes lost forever. The day the Nabataeans left Petra for good the monuments were again reintegrated into the cycle of nature and left unprotected to the forces of erosion and decay, forces that were once masterly checked by their creators. Channels got clogged and earthquakes cracked the rock out of which the façades were carved, and thus allowing water to attack the monuments from within and from the outside. Thus it doesn't come as a surprise that only a few of them, though battered almost miraculously survived this assault. All this clearly indicates that the major underlying reason for the evident and still ongoing decay of the monuments is neglect, a neglect that continues up to the present.

After Petra was declared a World Heritage Site by UNESCO in 1985 one would assume that a gradual reversal, from neglect to serious efforts at preserving the site and its beauty, would have taken place. The sad truth, however, is that so far very little has happened to ensure the survival even of the most prominent

meißelte Kunstwerke. Sieht man sich jedoch die Überreste dieser kaum beachteten und oft nur zufällig besuchten Fassaden näher an, so kommt man schnell zu der erschütternden Bilanz, daß die meisten Grabdenkmäler bis zur Unkenntlichkeit erodiert sind.

Nach einer vorsichtigen und eher konservativen Schätzung sind mehr als 80 % der einst so kunstvoll herausgemeißelten und dekorierten Felsengräber so stark verwittert, daß sie als unwiederbringlich verloren angesehen werden müssen. Mit dem endgültigen Auszug der Nabatäer wurden die Monumente wieder in den Kreislauf der Natur einbezogen und den Angriffen der Elemente ausgesetzt, vor denen sie einst ihre Erschaffer so sorgsam geschützt hatten. Ablaufirren versandeten, Erdbeben rissen Spalten in die Felsen aus denen die Monumente herausgemeißelt waren. So wurden neue Angriffsflächen geschaffen. Es verwundert daher kaum, daß nur wenige auf fast wundersame Weise bis auf den heutigen Tag erhalten geblieben sind, wenn auch oft stark beschädigt. Damit wird unmittelbar deutlich: es ist letztlich nicht die Witterung, die zu diesem unwiederbringlichen Verlusten geführt hat, sondern die Vernachlässigung und mangelnde Sorge um deren Erhalt, eine Vernachlässigung, die bis zum heutigen Tag andauert.

Man könnte nun annehmen, daß mit der Aufnahme von Petra in die Liste der Weltkulturdenkmäler durch die UNESCO im Jahre 1985 ein allmähliches Umdenken einherging und dem Erhalt Petras nun größere Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Die traurige Wahrheit ist jedoch, daß bisher kaum etwas zur Sicherung des Überlebens auch nur der wichtigsten Beispiele nabatäischer Baukunst unternommen wurde. Dies ist ein alarmierender Tatbestand. Wenn in eineinhalb Jahrtausenden mehr als 80 % der Baudenkmäler der Verwitterung zum Opfer fielen, dann ist es nur eine Frage der Zeit bis auch die letzten Zeugnisse dieser Kultur verschwunden sind. Der Zerfall von Bausubstanz ist, wenn keine Maßnahmen getroffen werden, die dem Einhalt gebieten, ein immer rascher fortschreitender Prozeß. Die Tatsache, daß einige Monumente bis heute relativ unbeschadet erhalten geblieben sind, bedeutet daher keinesfalls, daß davon ausgegangen werden kann, daß sie für einen ähnlich langen Zeitraum weiterbestehen werden. Der drohende Verlust weiterer wertvoller Bausubstanz ist somit unmittelbar und real.

Schlimmer noch: die wenigen und sicher auch ehrenhaften Versuche, die unternommen wurden, um einzelne Partien von Monumenten zu konsolidieren, wie z. B. an al-Khazna oder dem Palastgrab, waren eher Fehlschläge. Es waren wohlgemeinte Maßnahmen zu ihrer Zeit. Inzwischen ist jedoch klar, daß sie ihren Zweck kaum erfüllten und langfristig gesehen den ursprünglichen Schaden eher noch verschlimmern. Es ist vor allem der verbreitete und wiederholte Einsatz von Portland-Zement, der mit seinen vom Sandstein gänzlich abweichenden Eigenschaften den Monumenten abträglich ist und für den aus verschiedenen anderen Gründen in Petra kein Platz bleibt.

Risiken und Folgen einer weiteren Vernachlässigung

Die nabatäische Königsstadt Petra war schon immer ein Hauptanziehungspunkt für Touristen im Orient, die wegen ihres einzigartigen Umfeldes, ihrer besonderen Architektur und herausragenden Schönheit Reisende aus allen Teilen der Welt anzog. Aufgrund ihrer hohen kulturellen Bedeutung wurde sie schon früh als Weltkulturstätte anerkannt. Mit der Unterzeichnung des Friedensvertrages zwischen Jordanien und Israel im

examples of Nabataean architecture, a truth that is indeed alarming. If it took about fifteen centuries to obliterate more than 80 % of the façades, how long will it take until these last preserved samples of Nabataean architecture have disappeared? Decay is an accelerating process: the fact that some monuments survived in a relatively presentable shape for almost two thousand years gives no guarantee that they will survive for an equally long period of time. Consequently the threat for further loss of material and irreplaceable architectural details is imminent and real.

To make things worse, the few, and surely honorable attempts that have been made to save parts of some of the monuments, e.g. at al-Khazna and the Palace tomb, were actually failures. They were well-intended efforts in their time, but now we know that they were futile and in fact in the long run may be more harmful to the monuments than if nothing had been done at all. It is above all the repeated and excessive use of Portland cement, with its entirely different properties that, forms an incompatible mix with the sandstone out of which the tombs are carved, that is extremely detrimental to the monuments and for many other reasons has no place in Petra.

Risks and Consequences of Further Neglect

The ancient Nabataean city of Petra has always been the prime tourist spot of the country that has – because of its unique architecture, the peculiar way in which the façades were shaped and its outstanding setting and beauty – attracted travellers from all over the world. Due to its great cultural significance for humanity it has long been recognized as a World Heritage Site. Furthermore the signing of the peace treaty between Jordan and Israel in November 1994 greatly contributed to an unprecedented increase in the number of tourists visiting Petra.

But, as with many other monuments and sites in the country, little or nothing was being done from the Jordanian side to make them presentable, preserve their beauty and protect them from further damage. While a boom in hotel construction set in immediately after the peace treaty was signed, roads were hastily being built and widened and world wide promotional activities for tourism to Jordan launched, virtually nothing – except for the support granted by the German Government since the end of 1993 – was being done for the monuments themselves. Tourism rapidly developed into the country's major source of foreign exchange but the source of all this income continued to be neglected. Such neglect poses a serious problem to the country: the threat of literally eroding and eventually losing much of this economic resource. The lack of any visible effort to preserve its cultural heritage also reflects badly on the value a country attributes to its rich cultural heritage and leaves many visitors frustrated. The visible care for its historical sites is certainly one of the best ways of promoting their uniqueness.

Causes Leading to this Situation

The need for a systematic and comprehensive response to this deplorable situation had long been recognized among scholars and concerned people alike in the country. The deterioration of many of its precious monuments was observable and evident not only in Petra but on all major historic sites. The effects of natural causes were clearly visible but it was also understood that wrong practices, lack of standardized procedures or any system-

November 1994 aber erlebte der Tourismus einen beispiellosen Aufschwung, der Petra seitdem einen unerwartet hohen Besucherstrom beschert hat.

In der folgenden Zeit wurde jedoch weder in Petra noch an anderen historischen Stätten kaum etwas unternommen, um diese besser von jordanischer Seite zu präsentieren oder vor weiteren Schäden zu schützen. Während unmittelbar nach der Unterzeichnung des Friedensvertrages im Hotelbereich ein Bauboom sondergleichen einsetzte, hastig Straßen neu gebaut und erweitert wurden sowie weltweit Förderungskampagnen für den Tourismus in Jordanien starteten, wurde an den Monumenten, wenn man an dieser Stelle zunächst von der Unterstützung des Projekts durch die Bundesrepublik Deutschland seit Ende 1993 absieht, selbst beinahe nichts getan. Während der Tourismus sich also zu der wichtigsten Devisen- und Einnahmequellen des Landes entwickelte, wurde der eigentliche Ausgangspunkt dieses Aufschwungs, die Resource Kultur, weiterhin vernachlässigt. Diese Vernachlässigung der eigentlichen Substanz stellt ein ernstzunehmendes Problem dar, denn ihr Verfall bedeutet zugleich den Verfall einer wichtigen wirtschaftlichen Größe. Das Fehlen jeglicher sichtbarer Anstrengungen etwas für den Erhalt seiner historischen Bauwerke zu tun, wirft zudem ein schlechtes Licht auf den Umgang eines Landes mit seinem kulturellen Erbe und den Wert, den es diesem beimißt. Die sichtbare Sorge um den Bestand und Erhalt seiner historischen Stätten ist sicher einer der besten Wege, für deren Bedeutung und Einzigartigkeit zu werben.

Die Hintergründe, die zu dieser Situation geführt haben

Unter den aufmerksamen und um ihr kulturelles Erbe besorgten Bürgern und Gelehrten im Lande fehlte es nicht an der Einsicht, daß ein Ausweg aus diesem beklagenswerten Zustand der Denkmalpflege in Jordanien gefunden werden mußte, zumal der zunehmende Zerfall wertvoller Bausubstanz nicht allein auf Petra beschränkt ist. Daß Verwitterungsprozesse hauptverantwortlich für die beobachteten Schäden waren, war weitgehend bekannt. Immer mehr setzte sich zudem die Erkenntnis durch, daß das Fehlen einer systematischen und standardisierten Vorgehensweise, die Anwendung ungeeigneter Techniken und vor allem der Mangel an geeigneten Kriterien und institutionalisierter Erfahrung auf dem Gebiet der Steinkonservierung zu den beobachteten Verlusten beitragen.

Darüber hinaus wurde auch deutlich, daß sich Jordanien bei der Erhaltung seiner historischen Bausubstanz seit jeher fast völlig auf Hilfe verlassen hatte und damit von ausländischem Wohlwollen und Können abhängig war. Noch wichtiger war in diesem Zusammenhang womöglich die Einsicht, daß sich die Qualität der von ausländischen Missionen durchgeführten Arbeiten jeglicher eigener Kontrolle und Beurteilung entzog, da es an eigenem Können und eigenen Einrichtungen zur fachgerechten Restaurierung von Monumenten fehlte. So blieben unsachgemäße Eingriffe weitgehend unbemerkt.

Erschwerend kam hinzu, daß trotz solch vereinzelter Bemühungen etwas für die Denkmalpflege im Lande zu tun, es kaum Unterstützung für solche Ansätze in der breiten Öffentlichkeit und bei den zuständigen Stellen gab. Ein öffentliches Bewußtsein für den z. T. besorgniserregenden Zustand der historischen Stätten war wenig oder gar nicht vorhanden und das Fehlen jeglicher eigener Tradition auf dem Gebiet der Denkmalpflege trug nicht dazu bei, an diesem Zustand etwas zu ändern.

atic approach and most of all the absence of suitable criteria and institutionalized experience in the field of stone conservation and restoration greatly contributed to the observed loss.

Moreover, it was also recognized that since its early days Jordan had almost completely been relying on external help in the preservation of its built heritage, thus being highly dependent on foreign expertise and good will. Maybe even more important was the realisation that due to the lack of its own capacity and expertise in the preservation of monuments the country had hardly any control on the quality of the work done by such foreign missions, so that malpractice could easily go unchecked.

Further aggravating the situation was that in spite of the efforts of such individuals to remedy this situation, in the general public there was little or no realisation, institutionalized or otherwise, for the necessity for such an effort. General awareness of the precarious state of its historic sites was very low and the lack of any tradition of its own in the field of conservation and restoration in Jordan further contributed to the widespread disinterest in changing such affairs. In Petra, the mere fact that some of the monuments had survived without intervention for almost 2000 years to many appeared sufficient justification to drop the whole issue and leave matters as they were.

But what hampered the implementation of any serious effort to address the problems facing its cultural treasures most may now in retrospect easily be traced: bureaucratic hurdles, a lack of public awareness for the value of historic buildings and the absence of any tradition and formal training in the field of conservation sciences in the country. For the authorities thus to venture and to invest into an entirely new field of activity had to appear hazardous, particularly when keeping in mind that such an institution would in the long run be in need of additional funding to keep its operation running. In other words: not only could the system not offer an adequate response to the situation, it was in itself part of the problem. Taking this into account there was but little hope for the Petra façades.

The Making of the Project

This dilemma, that the country was in dire need of an institutionalized restoration effort but at the same time lacked the expertise and resources to establish it was first realized at the Institute of Archaeology and Anthropology (IAA) of the Yarmouk University (YU) in Jordan. Recognizing the complexity of the issue and the lack of any tradition in the field of stone conservation and restoration on any significant scale in Jordan the university decided to approach the German government for technical assistance. This could, however, not be done without involving the local authorities and seeking support on a broader scale. It is no surprise that such support initially came from two sides that have no direct affiliation with the government: the YU itself and then, the Petra National Trust (PNT). The idea was later also strongly supported by the German embassy in Amman.

Though not embracing the idea enthusiastically, however, credit goes to the Ministry of Planning (MOP) and the Department of Antiquities (DOA) for carefully listening to the propositions made and being open to the arguments put forward and finally endorsing the application to the German government.

A project proposal was consequently filed to the BMZ, the ministry in charge of approval and funding of all applications for technical co-operation submitted to the German government. Recognizing the potential for increasing Jordan's capacity to ad-

Die bloße Tatsache, daß in Petra einige Monumente mehr oder weniger unbeschadet fast 2000 Jahre überstanden hatten, war für die meisten Grund genug, sich mit der ganzen Angelegenheit nicht weiter zu befassen.

Im Rückblick lassen sich damit die Hauptursachen, die den Aufbau einer eigenständigen Denkmalpflege in Jordanien behinderten, leicht ausmachen: bürokratische Hürden, mangelndes Bewußtsein für den Wert und die Gefährdung historischer Bausubstanz und das Fehlen jeglicher Tradition und Ausbildungsangebote auf dem Gebiet der Denkmalpflege. Den lokalen Behörden mußte es daher gewagt erscheinen, sich auf die Gründung einer eigenständigen Denkmalpflege einzulassen, zumal dies nicht nur mit erheblichen Investitionskosten verbunden sein würde, sondern auch die Bereitstellung von Betriebsmitteln erfordern würde. Die zuständigen Behörden konnten somit nicht nur keinen Beitrag zur Lösung des Problems leisten, sie waren selbst Teil des Problems. Unter diesen Umständen bestand für die Grabfassaden in Petra wenig Hoffnung.

Die Entstehung des Projekts

Das Dilemma, daß Jordanien dringend eine institutionalisierte Denkmalpflege benötigte, aber weder über die Mittel noch das Wissen verfügte, eine solche aufzubauen, wurde zuerst vom Institute of Archaeology and Anthropology (IAA) an der Yarmouk University (YU) in Irbid richtig erkannt. In Erkenntnis der Komplexität des Sachverhaltes und dem Eingeständnis, daß es im Lande keinerlei Tradition gab, auf der man hätte aufbauen können, entschloß sich die Universität, die deutsche Bundesregierung um Hilfe zu ersuchen. Dies war jedoch nicht möglich, ohne die lokalen Behörden einzubeziehen und die Unterstützung einer breiteren Öffentlichkeit zu suchen. Es ist sicher nicht überraschend, daß Unterstützung anfangs vor allem von zwei Seiten kam, die keinen unmittelbaren Bezug zu den Behörden hatten: der YU selbst und dem Petra National Trust (PNT). Später wurde diese Idee auch von Seiten der deutschen Botschaft in Amman stark unterstützt.

Wenn diese Idee zunächst auch nicht die Begeisterung der zuständigen Behörden fand, so ist es letztlich das Verdienst des jordanischen Planungsministeriums (MOP) und der Antikenverwaltung (DOA), daß sie sich mit dem Vorschlag auseinandersetzten, den vorgebrachten Argumenten gegenüber aufgeschlossen zeigten und letztlich der Stellung eines Antrages an die Bundesregierung auf Unterstützung beim Aufbau eines Restaurierungszentrums in Petra im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit mit Jordanien zustimmten.

Es wurde infolgedessen ein Projektantrag an das BMZ gestellt, das für die Genehmigung und Finanzierung aller an die Bundesregierung geleiteten Anträge auf Entwicklungszusammenarbeit zuständig ist. Mit der Aussicht, dem Lande die Mittel in die Hand zu geben, seine restauratorischen Probleme selbst zu lösen und den langfristig damit verbundenen potentiellen wirtschaftlichen Nutzen für das Land besser einschätzen zu können, entschied sich das BMZ, eine Prüfmission nach Jordanien zu schicken, um die Förderungswürdigkeit des Antrages zu beurteilen. Um für eine Bewilligung in Frage zu kommen, galt es nicht nur auf Grundlage des Antrages einen in sich konsistenten und überzeugenden Projektvorschlag zu erarbeiten, der Vorschlag mußte auch den geltenden Richtlinien und Grundsätzen für die Durchführung von Projekten im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit entsprechen.

dress the evident restoration problems of its historical sites on its own and the possible long-term economic benefits for the country derived from such an effort, BMZ decided to send an appraisal mission to Jordan to further assess the situation. For an approval to be granted the proposed project had not only to be consistent and convincing in itself but it also had to conform to established criteria for extension of development assistance.

For execution of the appraisal mission BMZ commissioned the services of the GTZ a federal company being in charge of execution of technical co-operation projects in more than one hundred countries the world over. The appraisal team, fielded by GTZ, consisted of a team of German and Jordanian experts and included, for the required technical inputs, a delegation from the Bavarian State Department of Historical Monuments (BLfD). The BLfD is Germany's leading institution in the field of conservation and restoration of monuments and sites and is particularly renowned for its extensive experience in the treatment of sandstone.

After a joint systematic analysis and assessment of the conditions for execution of such a project a planning workshop was held to design the project on the basis of the findings of the appraisal mission in Amman. It is important to note in this connection that the participants of this workshop, in line with German development policy principles, were mainly Jordanian experts and informed representatives of all local parties concerned, public as well as private. Based on the results obtained, a new proposal for execution of the project was submitted to the BMZ.

Finally the tedious preparatory work, the enthusiasm and the dedication of the Jordanian proponents of the project paid off: they received a positive response from the German government and what became first known as the 'Petra Stone Preservation Project' (fig. 1) and later more specifically as the 'Jordanian-German Project for the Establishment of a Conservation and Restoration Center in Petra (CARCIP)' was born.

Design and Implementation of the Project

Purpose

The project's major goal is to implement and institutionalize internationally accepted conservation and restoration practices and procedures in Jordan. Its prime purpose is the preservation of the monuments of Petra through a permanent and ongoing effort. Essentially this shall be achieved through the creation of an appropriate Jordanian center that at the end of the project will be able to independently plan, supervise and execute all conservation and restoration work in Petra. It means that after completion of the project the restoration of the country's built heritage, through the newly established center and its installed facilities, will be an entirely Jordanian affair.

It needs to be stressed again that the main purpose of the project is not to restore or conserve a specified number of monuments but rather to establish a center that, once fully operational, addresses the conservation and restoration needs of Petra and at a later stage possibly of the nation as a whole. In effect it will be the first institution of its kind in the Arabic speaking Middle East. This does not mean, however, that in the course of the project no restoration activities will take place in Petra. To master the complex task of modern conservation and restoration a lot of practice and hands on experience is required, and can certainly not be achieved without the successful and exemplary restoration of a number of façades in Petra. It was thus always under-

Mit der Durchführung der Projektprüfung wurde die GTZ, ein Bundesunternehmen, das weltweit in mehr als einhundert Ländern für die Durchführung von Projekten der Entwicklungszusammenarbeit zuständig ist, beauftragt. Das von der GTZ zusammengestellte Untersuchungsteam setzte sich aus deutschen und jordanischen Fachleuten zusammen, und bestand u. a. auch aus einer Expertengruppe des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (BLfD), um die technischen Aspekte des Projekts angemessen zu berücksichtigen. Das BLfD ist in Deutschland auf dem Gebiet der Konservierung und Restaurierung von Bauwerken führend und hat umfassende Erfahrungen im Umgang mit Sandsteinobjekten sowie deren Restaurierung.

Nach einer systematischen Analyse und Bewertung der Rahmenbedingungen für die Durchführung solch eines Projekts wurde das Projekt selbst in einem umfassenden Planungsworkshop auf der Grundlage der Ergebnisse der Prüfmission konzipiert. Es ist in diesem Zusammenhang wichtig anzumerken, daß es sich bei den Teilnehmern dieses Workshops vor allem um Vertreter öffentlicher und privat betroffener jordanischer Einrichtungen handelte. Darauf aufbauend wurde dem BMZ ein neuer Projektvorschlag für die Durchführung des Vorhabens unterbreitet.

Die sorgfältige und langwierige Vorarbeit, die Begeisterung und Hingabe der jordanischen Betreiber des Projekts zahlte sich schließlich aus: das BMZ stimmte dem Vorschlag zu und das Projekt, das zunächst unter dem Namen „Petra Stone Preservation“ (Abb. 1) und später treffender unter der Bezeichnung „Jordanian-German Project for the Establishment of a Conservation and Restoration Center in Petra (CARCIP)“ bekannt wurde, war geboren.

Gestaltung und Durchführung des Projekts

Zweck

Ziel des Projekts ist die Einführung und Institutionalisierung international anerkannter Restaurierungspraktiken und -verfahren in Jordanien. Sein Hauptzweck ist die Erhaltung der Monumente in Petra durch andauerndes und fortgesetztes Engagement. Im wesentlichen soll dies durch den Aufbau eines jordanischen Zentrums erreicht werden, das am Ende des Vorhabens in der Lage sein soll, denkmalpflegerische Maßnahmen in Petra eigenständig zu planen, zu überwachen und durchzuführen. Das bedeutet, daß mit dem Ende des Projekts die Restaurierung der historischen Bauwerke im Lande durch oder unter Anleitung des neu aufgebauten Zentrums und der diesem zur Verfügung stehenden Einrichtungen erfolgt und damit vollständig in jordanischer Hand liegt.

Um Mißverständnissen vorzubeugen sei an dieser Stelle noch einmal ausdrücklich betont, daß es nicht der Sinn des Projekts ist, eine möglichst große Zahl von Monumenten zu konservieren und zu restaurieren, sondern eine Einrichtung zu schaffen, die, sobald sie voll funktionsfähig ist, sich zunächst in Petra und zu einem späteren Zeitpunkt möglicherweise landesweit dieser Aufgabe annimmt. Dies wird die erste Institution dieser Art im gesamten arabisch sprechenden Mittleren Osten sein. Das heißt jedoch nicht, daß im Laufe des Projekts keinerlei Restaurierungsarbeiten in Petra stattfinden werden. Um den komplexen Anforderungen einer modernen Denkmalpflege gerecht zu werden, bedarf es einschlägiger Erfahrung und Einübung, die nur über die erfolgreiche und exemplarische Restaurierung einiger

stood that in the course of the build-up of the center, up to three façades would be fully restored as an integral part of the whole effort.

Technically and from a developmental point of view the project contributes to one of the priorities of German technical assistance to the Hashemite Kingdom of Jordan: the strengthening and upgrading of institutions, an effort that is often also referred to as 'institution building'. But it is certainly much more than that. It is also a contribution towards the building of a nation's identity and the preservation of one of the greatest cultural treasures in the region.

Description

The project forms part of Germany's development co-operation with Jordan. It is currently being jointly executed with the DOA of Jordan, in close co-operation with the BLfD, the IAA, the Hashemite University (HU) and the Higher Council for Science and Technology (HCST).

The establishment of an entirely new center addressing the needs of the decaying façades of Petra requires a complex array of measures covering all aspects and issues related to the functions of such a structure and its continuing effective operation. Major components of the project are: the training of personnel, i. e. the formation of a proficient and skilled staff that is able to run the center, the supply and installation of the tools and equipment that are necessary to plan, execute and document the required interventions on the monuments and the set up and implementation of supporting research and conservation science programs at co-operating Jordanian universities. The project is also involved in strengthening and upgrading these university institutions in the field of conservation science because in the long-term the new Center will be highly dependent on the availability of additional personnel sufficiently qualified to be incorporated into the center without too much of an effort.

Other important components of the project are the construction of a new building, jointly financed by the Jordanian and German governments, to essentially accommodate the managerial, administrative, planning and documentation sections of the center. It will at the same time serve as a center for exchange and research in the field of restoration, offering specific seminars and workshops on this topic, running exhibitions related to its various tasks on this topic and giving information to the public on its work.

Additionally the project aims at creating an international support structure and fostering regional exchange because experience shows that such institutions cannot operate successfully in isolation. Particularly, without the backing of a renowned and internationally recognized institution any conservation and restoration effort will risk to produce irreversible damage to a site or jeopardize its authenticity.

The project is being executed in three phases, each of which was originally designed to last three years. The first phase is considered the build up phase, where all the necessary installations are made and major training programs are executed. The second is designed as the so-called execution phase where actual restoration work is being done and experience is being built. The last phase is a consolidation phase where essentially the future and effective operation of the center is secured.

All such efforts are, however, in vain if the project does not succeed in creating a permanent and efficient structure that is

Monumente zu erreichen ist. Es bestand daher von vornherein Einigkeit darüber, daß im Rahmen des Projekts wenigstens zwei bzw. drei Monumente in Petra restauriert werden würden.

Aus entwicklungspolitischer Sicht und unter technischen Gesichtspunkten leistet das Projekt einen Beitrag zu einem der wichtigsten Anliegen der deutschen Entwicklungshilfe für das haschemitische Königreich Jordanien: der Stärkung und Verbesserung der Funktionsfähigkeit lokaler Institutionen, ein Beitrag der oft auch als Institutionenförderung umschrieben wird. Aber es ist noch mehr als das, es ist ein Beitrag zur Stärkung der nationalen Identität und zur Erhaltung eines der großartigsten Kulturschätze der Region.

Beschreibung

Das Projekt ist, wie bereits betont, ein Teil der deutschen Entwicklungszusammenarbeit mit Jordanien. Derzeit wird es gemeinsam mit dem DOA und in enger Zusammenarbeit mit dem BLfD, der Yarmouk Universität, der Hashimite University (HU) und dem Higher Council for Science and Technology (HCST) durchgeführt.

Die Schaffung solch eines von Grund auf neuartigen Zentrums, das sich den Problemen des zunehmenden Verfalls der Monumente Petras widmet, erfordert die Umsetzung einer ganzen Reihe von komplexen Einzelmaßnahmen, die zum einen alle Aspekte und Aufgaben solch einer Einrichtung zu berücksichtigen hat und zum anderen ihre fortgesetzte und wirksame Funktionsfähigkeit sicherstellen muß. Wesentliche Komponenten des Projekts umfassen: die Aus- und Fortbildung von Fachkräften, d. h. die Heranbildung eines fähigen und in den verschiedenen Aspekten der Restaurierung bewanderten Stabes, der in der Lage ist, solch ein Zentrum zu betreiben, die Lieferung und Installation der Ausrüstung und Werkzeuge, die erforderlich sind, um die nötigen Eingriffe an den Monumenten zu planen, durchzuführen und zu dokumentieren und der Aus- und Aufbau unterstützender Forschungsprogramme im Bereich der Konservierungswissenschaften an den mit dem Projekt und dem Zentrum kooperierenden jordanischen Universitäten. Das Projekt bemüht sich deshalb auch um eine Stärkung dieser mit dem Projekt kooperierenden Universitäten auf dem Gebiet der Konservierungswissenschaften, weil das Zentrum langfristig in hohem Maße auf das Vorhandensein von hinreichend vorgebildetem Personal angewiesen sein wird, das sich ohne allzu großen Aufwand in das Zentrum integrieren läßt.

Andere wichtige Komponenten des Projekts sind: die Errichtung eines Neubaus, der von der deutschen Regierung mitfinanziert, vor allem die organisatorischen, planerischen und administrativen Ebenen des Zentrums beherbergen soll. Er soll zugleich lokal und regional als Stätte des Erfahrungs- und Informationsaustausches dienen, die Forschung auf dem Gebiet der praktischen Denkmalpflege fördern, spezielle Kurse und Seminare anbieten, die interessierte Öffentlichkeit über die Arbeit des Zentrums unterrichten und Ausstellungen verschiedener Art mit Bezug zur Denkmalpflege veranstalten.

Weiter beteiligt sich das Projekt aktiv an der Schaffung eines internationalen Fachverbundes und der Förderung des regionalen Austauschs, denn gerade im Bereich der Denkmalpflege hat sich gezeigt, daß solch ein Zentrum in der Isolation kaum in der Lage ist, erfolgreich zu arbeiten. Ohne die Rückendeckung einer namhaften und international anerkannten Institution wird jede Konservierungs- und Restaurierungsbemühung das Risiko

attraktive und conducive to the dedicated and highly qualified personnel made available, allowing its staff to effectively carry out its responsibility. Much emphasis is therefore put, not only on the task of designing an adequate set up for the center, with a clear definition of its functions and mandate, but also on securing its continuing operation and successful establishment. It is believed that this can only be achieved by getting a process going that eventually ensures that all local institutions and parties concerned and affected by this endeavour fully support the set-up of the center and recognize its mandate.

Achievements

In the almost six years the project has been in operation since its launch at the end of 1993 considerable progress has been made towards reaching the project's goal. All technical aspects of the results the project set out to achieve within the first two phases have been implemented. This means that virtually all the tools and equipment needed to pursue the planning, execution and the many other complex tasks required by the restoration process have been supplied, installed and set into operation. The list of the installations made include a coated metal scaffolding a truck fitted with a hydraulic crane, field vehicles (fig. 2-4), a forklift, a generator, compressors, photographic equipment, computers, printers and plotters, ovens, a vacuum chamber, microscopes, core drills and other drilling equipment, laboratory equipment, chisels and hammers, surveying equipment and the necessary office equipment. The DOA has assigned proper storage, machine shop and laboratory, as well as office space for these installations (fig. 5, 6), which have been partly modified to suit the projects needs. This assigned space will also be available to the center, whatever it's final structural set up may be.

The project's Jordanian architects have designed an entirely new building for the center to be erected on land allocated by the DOA on a site near Petra. Construction is due to commence in 1999.

Also, the necessary support structure has been successfully established. The project enjoys the backing of Germany's most renowned restoration center, the BLfD with which the center has established a close co-operation. It is essential to the project's success and will without doubt continue well beyond the project's end certainly also due to the personal ties that have been built between its respective staff.

In the field of research links have been established between the center and the Department of Conservation of the University College of London (UCL). The plan is to investigate and address the damage caused by the widespread salt contamination of the façades in Petra.

Close contacts have also been built with various companies in Germany specialized in addressing specific aspects of the restoration effort as a whole.

The center has in addition to its own capacity and expertise thus a number of sources to draw from.

As an integral part of the operation of the center the laboratory facilities at the IAA/YU have been upgraded and curricula revised in order to allow for a specialisation in stone conservation. As part of this endeavour an open air test field has been set up in a Nabataean quarry in Petra in order to make it possible to also study the behaviour of materials and certain application techniques for specific motors under the natural conditions encountered in Petra. Similarly, contributions also have been made to

in sich bergen, irreversible Schäden zu verursachen oder die Authentizität der Stätte zu verfälschen.

Das Projekt wird in drei Phasen durchgeführt, von denen jede ursprünglich auf drei Jahre angesetzt war. Jede Folgephase basiert auf einer sorgfältigen Evaluierung der vorhergehenden Phase und bietet ggf. die Möglichkeit das Projekt abzubrechen, sofern sich einer weiteren erfolgreichen Durchführung unüberwindliche Hindernisse entgegenstellen. Bei der ersten Phase handelt es sich um die sog. Aufbauphase, während der vor allem die erforderliche Geräteauswahl, -lieferung und -installation und die wichtigsten Aus- und Fortbildungsprogramme durchgeführt werden. Die zweite Phase wird als Durchführungsphase bezeichnet und beinhaltet insbesondere die Durchführung und Erprobung der anzuwendenden Restaurierungstechniken und -materialien und dient dem Sammeln erster Erfahrungen im Umgang mit dem Gerät und der Materie. Die letzte Phase schließlich wird als Konsolidierungsphase umschrieben und soll im wesentlichen den effizienten und effektiven Betrieb des Zentrums, vor allem auch im Hinblick auf dessen Betrieb über das Projektende hinaus, sicherstellen.

All diese Bemühungen sind jedoch vergeblich, wenn es solch einem Projekt nicht gelingt, eine dauerhafte Struktur zu etablieren, die es dem hochqualifizierten und engagierten Personal erlaubt, seine Verantwortung effektiv wahrzunehmen und die darüber hinaus so angelegt ist, daß sie der Arbeit förderlich und für die beschäftigten Fachkräfte hinreichend attraktiv ist. Das Projekt mißt deshalb nicht nur der Entwicklung einer geeigneten Struktur des Zentrums mit klar definierten Aufgaben und klarem Mandat hohe Bedeutung bei, sondern auch deren erfolgreicher Umsetzung und der Absicherung ihres reibungslosen Betriebes über das Projektende hinaus. Man geht davon aus, daß dieses nur gelingen kann, wenn ein Prozeß in Gang gebracht wird, der letztendlich dazu führt, daß alle lokalen Institutionen und Beteiligten, die von dieser Anstrengung berührt werden, den Aufbau des Zentrums voll unterstützen und sein Mandat uneingeschränkt anerkennen.

Bisherige Erfolge

In den nunmehr fast sechs Jahren, die das Projekt seit seinen Anfängen Ende 1993 bereits hinter sich hat, sind erhebliche Fortschritte im Hinblick auf das Erreichen des Projektziels gemacht worden. Alle technischen Aspekte der Ergebnisse, die das Projekt in den ersten beiden Phasen entsprechend der vorgegebenen Planung erlangen sollte, konnten umgesetzt werden, alle Gerätschaften und Werkzeuge, die für die Planung, Durchführung und Erfüllung der komplexen Aufgaben notwendig sind, konnten installiert und in Betrieb genommen werden. Die lange Liste der geschaffenen Einrichtungen umfaßt u. a. ein umfangreiches Baugerüst, einen Lastwagen mit hydraulischem Kran, Geländefahrzeuge (Abb. 2-4), einen Gabelstapler, einen Generator, eine beheizbare Vakuumkammer, Mikroskope, Labormaterial, Meißel und Hämmer, Vermessungsgerät sowie die erforderliche Büroeinrichtung. Das DOA stellte dem Projekt in Petra die erforderlichen Räumlichkeiten für die Einrichtung eines Materiallagers, eines weiteren Geräteraums, einer Werkstatt, eines Testlabors (Abb. 5, 6) und eines Büroraums in Amman zur Verfügung, die entsprechend den Anforderungen des Zentrums teilweise modifiziert werden mußten. Wie immer auch die endgültige Struktur des Projekts aussehen mag, diese dem Projekt überlassenen Räumlichkeiten werden dem Zentrum auch weiterhin zur Verfügung stehen.



Abb. 2. Projekt LKW mit Kran

Fig. 2. Project truck with crane

the HU to improve its capacity in the field of image analysis and data collection with respect to building a comprehensive database on Petra. It is now already the most comprehensive source on all issues related to Petra and its environment in the country.

Short and long-term training programs have been designed and executed for architects, graduate students selected labourers to enable them to cope with the demands of modern restoration procedures and techniques. Emphasis has been laid on building a skilled labour force from the local Bedul that until recently inhabited Petra and that strongly identify themselves with this site. As a result the expertise is now there to manage and execute most of the planning and execution of restoration tasks through Jordanian personnel. Due to the still ongoing training programs, particularly on a PhD level, such specialists are, however, not yet fully available.

Also the proposed more independent set-up for the center has been worked out and agreed upon. The functions and mandate of the planned new center are now already clearly defined and manifest themselves in the statutes jointly elaborated between the project and its co-operating institutions. It is noteworthy that both DOA and MOT strongly support the envisaged set-up. The statutes have as a first step been submitted for approval to the board of the HCST. Alternative working models are being elaborated in case the establishment of the proposed current set-up fails to be implemented.

Abb. 3. Zur LKW-Garage und Lagerhalle umgestaltete ehemalige Höhle

Fig. 3. Former cavern used as garage and storage room



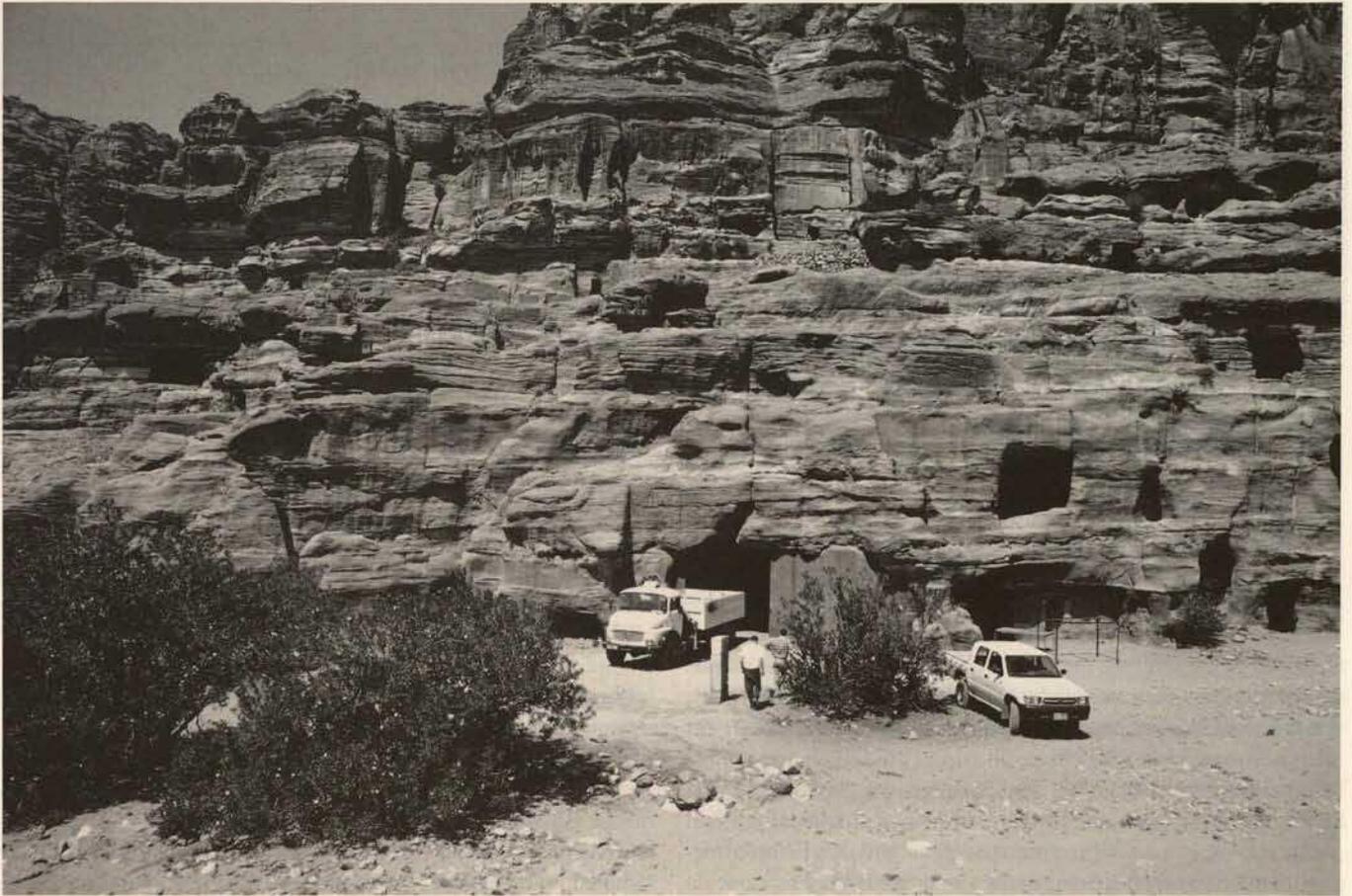
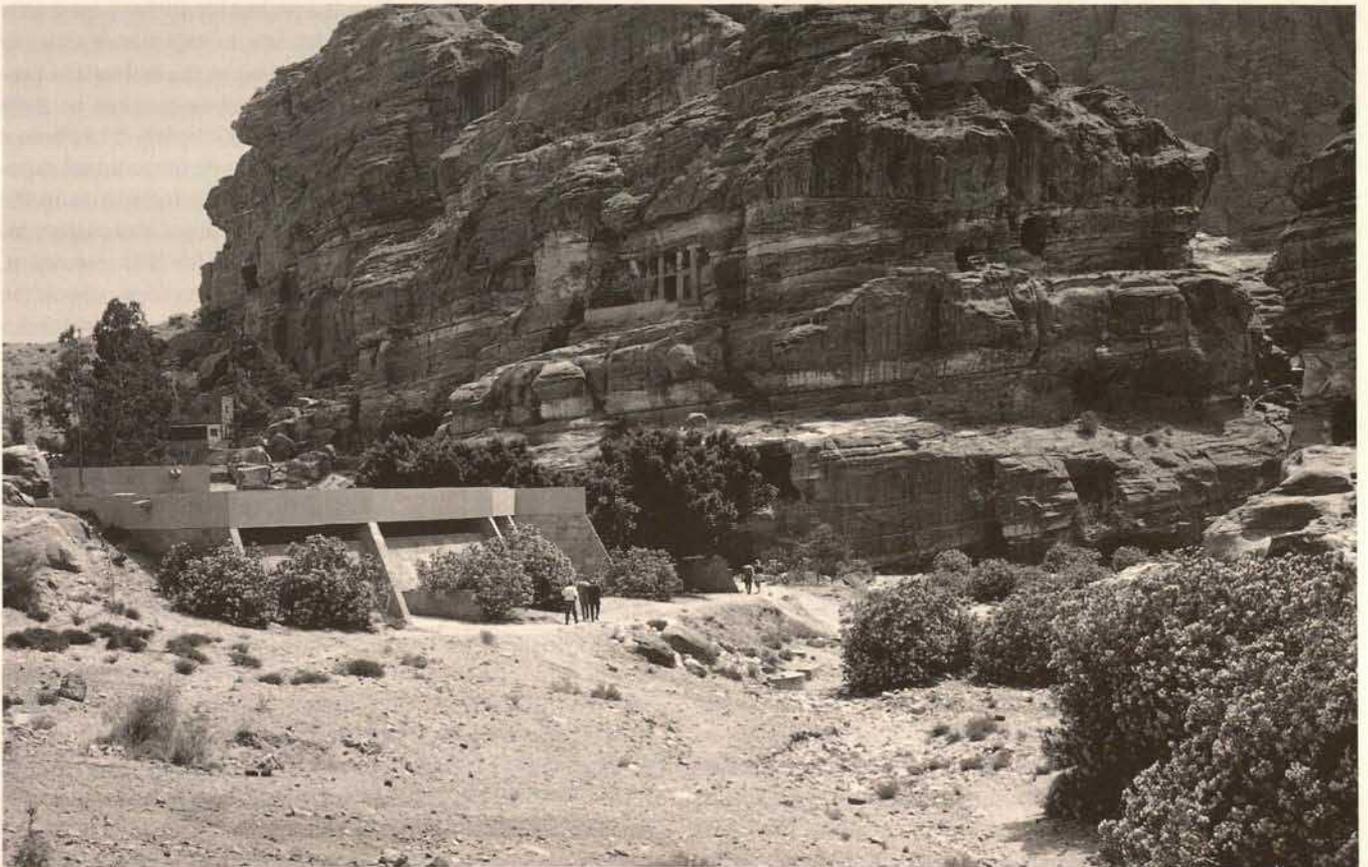


Abb. 4. Die Lagerhalle und LKW-Garage, davor Projektfahrzeuge / Fig. 4. Storage room and truck garage with project cars in front

Abb. 5. Räumlichkeiten des CARCIP in Petra / Fig. 5. The CARCIP office in Petra



Die jordanischen Architekten des Projekts haben in dieser Zeit einen kompletten Neubau für das Zentrum entworfen. Er soll auf einem Grundstück nahe Petra, welches dem Zentrum vom DOA hierfür eigens zugewiesen wurde, errichtet werden. Der Bau ist 1999 begonnen worden.

Zudem konnte die erforderliche internationale fachliche Unterstützung sichergestellt werden. So erfreut sich das Zentrum der Unterstützung des namhaftesten Restaurierungszentrums Deutschlands, des BLfD, mit dem es nunmehr seit Jahren eng zusammenarbeitet. Diese ist für eine erfolgreiche Umsetzung des Projekts unerlässlich und wird zweifellos aufgrund der engen persönlichen Beziehungen, die zwischen den Mitarbeitern der Einrichtungen entstanden sind, auch über das Projektende hinaus bestehen bleiben.

Auf dem Gebiet der Forschung wurden Kontakte zwischen dem Projekt und der Konservierungsabteilung des University College of London (UCL) geknüpft. Von ihr erhofft sich das Zentrum Hilfestellung bei der Lösung verschiedener Aspekte, die mit der Versalzung und Salzwanderung im Sandstein zu tun haben.

Enge Verbindungen bestehen auch zu einschlägigen privaten Firmen in Deutschland, die spezielle Techniken und Aspekte des Restaurierungsprozesses abdecken. Neben seinen eigenen umfangreichen Kapazitäten kann das Zentrum daher bei Bedarf auf eine Reihe weiterer Einrichtungen zurückgreifen.

Als integraler Bestandteil des Zentrums wurden darüber hinaus die Laboreinrichtungen des Institute of Archaeology and Anthropology an der YU weiter ausgebaut und den Erfordernissen der Denkmalpflege angepaßt sowie bestehende Curricula dahingehend überarbeitet, daß sie jetzt erstmals in Jordanien eine Spezialisierung auf dem Gebiet der Steinkonservierung zulassen. Teil dieser Initiative ist auch die Anlage eines Freiluft Testfeldes in einem verlassenen nabatäischen Steinbruch, welches die Untersuchung des Verhaltens von Materialien und spezifischer Techniken der Anbringung oder des Auftragens von spezifischen Mörteln unter den in Petra vorgefundenen Bedingungen ermöglicht. Entsprechend wurden auch die Kapazitäten der HU im Hinblick auf die Durchführung von Bildanalysen und zur Einrichtung einer umfassenden Datenbank für Petra verbessert. Diese Datenbank ist heute bereits die umfassendste Informationsquelle für alle Petra und seine nähere Umgebung betreffenden Fragestellungen.

Für ausgewählte Architekten, Studienabgänger und Handwerker wurden spezielle maßgeschneiderte Kurz- und Langzeitbildungsprogramme erstellt und durchgeführt. Diese erlauben es ihnen, sich nunmehr den Abläufen und Praktiken der modernen Denkmalpflege zu stellen. Dabei legte man besonderen Wert auf die Heranbildung eines Stammes gelernter Handwerker aus den im Umfeld von Petra ansässigen Beduinen, den sog. Bedul. Sie haben bis vor kurzem noch selbst in Petra gelebt und sich mehr als jeder Außenstehende mit dieser Stätte und deren Erhalt identifiziert. Als Folge all dieser Maßnahmen sind im Grundsatz jetzt bereits die Möglichkeiten gegeben, die meisten planerischen und praktischen Restaurierungsarbeiten von jordanischem Personal durchführen zu lassen. Da bestimmte Ausbildungsprogramme, insbesondere auf der Promotionsebene derzeit noch nicht abgeschlossen sind, stehen diese Spezialisten dem Zentrum jedoch noch nicht voll zur Verfügung.

Selbst über die Form der vom Projekt geforderten, unabhängigeren Struktur des Zentrums konnte bereits eine weitgehende Einigung erzielt werden. Funktion und Mandat des Zentrums wurden neu festgelegt und gemeinsam mit dem jordanischen



Abb. 6. Projektbesprechung im Magazin

Fig. 6. Project planning in the depository

An additional and very significant achievement of the project is the development of a concept for the conservation and restoration of the sandstone monuments in Petra. It forms the basis for all later work and requires in-depth experience in the restoration of monuments and sites, as well as elaborate observations, comparative studies, discussions and insights. No need to say that it primarily draws on the information gathered during the preparation of the restoration campaign and the vast experience of the BLfD in this field.

Finally and certainly most importantly, the restoration of one whole monument has almost been completed during the still ongoing second phase of the project (fig. 7, 8). This in itself has been an enormous task and outstanding accomplishment considering the circumstances encountered at the beginning of this campaign. As the first monument to be restored in Petra in line with internationally accepted standards and procedures, there was initially virtually nothing the project would have been able to draw upon: none of the essential data, no experience with any suitable materials that might be applied in the restoration process, no plans, no maps, no drawings and no concept, no tools and equipment and no staff qualified to do the job. It has been a long process to build this database, generate the required experience, to test and try out the most suitable techniques in the labor under realistic conditions in Petra, doing the necessary installations and qualifying the future staff. This first restoration, thus being much more than a restoration campaign, saw at the same time the evolution of a whole infrastructure, constituted a vast learning experience and at the same time served as an extensive on the job training facility.

Due to the elaborate training efforts happening on site and abroad, ongoing work on the façade often had to be interrupted, sometimes for extended periods of time either because new data had to be collected and analysed or the necessary skills were not yet available to continue. Of course, during such interruptions other activities were pursued more actively. And as to be expected during this first campaign there was and still is considerable support coming from German experts. But this support is gradually diminishing and the conservation of the next monument, preparations for which are already under way, will already be an increasingly Jordanian affair in line with the project's goal to generate the capacity within the country to fulfil this task. Of course, with all the installations already made, this second restoration campaign will be much easier to plan and manage, albeit not easier to execute.

Partner in einer Sitzung festgehalten. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß sowohl das DOA als auch das Tourismusministerium diesen Ansatz voll unterstützten. Die Sitzung liegt derzeit dem HCST, unter dessen Dach das neue Zentrum etabliert werden soll, zur Verabschiedung vor. Selbstverständlich wurden auch alternative Modelle für die Etablierung des neuen Zentrums entworfen, falls sich aus irgendwelchen Gründen die gegenwärtige Struktur nicht umsetzen ließe.

Ein weiterer und sehr bedeutender Erfolg des Projekts ist die Erstellung eines Restaurierungskonzepts für die Sandsteinmonumente in Petra. Es ist Grundlage für alle späteren Restaurierungsarbeiten und seine Ausarbeitung setzt eine intime Kenntnis der Materie, langjährige Erfahrung, vergleichende Studien und genaue Beobachtungen sowie vertiefte Einsichten und Diskussionen voraus. Es erübrigt sich zu sagen, daß dieses Dokument sich vor allem auf die umfassenden Erfahrungen des BLfD auf diesem Gebiet stützt so wie auf die Erfahrungen, die bei der Planung und Durchführung der laufenden Restaurierungsarbeiten am Monument 825 gewonnen wurden.

Schließlich und sicherlich am bedeutsamsten ist, daß die Musterrestaurierung eines Monumentes in der noch laufenden zweiten Phase weitgehend abgeschlossen werden konnte (Abb. 7, 8). Dies stellt in sich selbst eine enorme Leistung und herausragende Errungenschaft dar, angesichts der schwierigen Bedingungen, die zu Beginn des Projekts vorgefunden wurden. Dies ist vor dem Hintergrund zu sehen, daß es sich hier erstmals um eine Restaurierung handelt, die auf international vereinbarten Standards und Verfahren beruht, und es zu Projektbeginn in Petra bzw. in ganz Jordanien praktisch nichts gab, worauf das Projekt hätte zurückgreifen oder aufbauen können. Weder einfachstes Gerät oder grundlegende Daten, noch Pläne, Karten, Zeichnungen oder Erfahrungen im Umgang mit dem Sandstein lagen vor. Es gab nicht einmal Ansätze oder Erfahrungen mit irgendwelchen evtl. geeigneten Mörteln. Es fehlte an jeglichem Gerät und geeignetem Personal und es herrschte selbst in der Anwendung einfachster Verfahren ein ausgesprochener Mangel. Es war ein langwieriger, mühseliger aber im Rückblick auch äußerst befriedigender Prozeß, all diese Voraussetzungen zu schaffen. Diese erste Restaurierung stellt somit weit mehr als eine Instandsetzung dar. Sie war und ist zugleich Aus- und Fortbildungsstätte, umfaßte die Entwicklung und den Aufbau einer kompletten Infrastruktur und war eine für alle Beteiligten lohnende Lernerfahrung.

Wegen der Fortbildungsmaßnahmen sowohl am Gerüst als auch in Deutschland mußten die laufenden Arbeiten am Monument oft für längere Zeiträume unterbrochen werden, da entweder erst neue Daten gesammelt und ausgewertet werden mußten oder die Fertigkeiten zur Durchführung bestimmter Arbeitsabschnitte noch fehlten. Es versteht sich von selbst, daß während solcher Unterbrechungen andere Aktivitäten wahrgenommen wurden. Und, wie nicht anders zu erwarten, war die Unterstützung von deutscher Seite während dieser ersten Restaurierungskampagne noch beträchtlich. Diese Unterstützung und die Beteiligung deutscher Fachkräfte nimmt jedoch kontinuierlich ab, so daß die Restaurierung des nächsten Monuments, für die die Vorbereitungen bereits laufen, schon in sehr viel stärkerem Maße eine rein jordanische Angelegenheit sein wird. Ohne Frage wird diese zweite Restaurierungskampagne aufgrund der bereits bestehenden Einrichtungen und des sehr viel höheren Ausbildungsniveaus der jordanischen Fachkräfte sehr viele leichter zu planen und zu organisieren, wenn auch nicht einfacher durchzuführen sein.



Abb. 7. Gerüstaufbau an Monument 825

Fig. 7. Erecting of the scaffold on Tomb 825

Challenges Ahead

In spite of all the success and the groundbreaking work done by the project and the solutions found to tackle the complex restoration task being posed by the Petra façades, there remains a lot to be done. New problems do occasionally still crop up but these are technical matters for which solutions will be found in due time.

The much bigger challenge now lies in whether the process of institutionalisation set in motion by the project will succeed and whether Jordan will invest enough manpower, financial resources and authority behind this newly emerging institution and enforce the necessary changes that would allow for the creation of the more independent structure worked out by the project and the local institutions participating in this effort.

It is unfortunate that in the course of an ongoing development co-operation it may turn out that the originally envisaged implementing structure is not as promising and suitable for the purpose at hand as it appeared during the design of the project. The reasons for this are various. First of all such projects have to be understood as processes during which new insights are gained that have to be taken into consideration. But then there are also political changes, increasing financial pressures, shifting authorities, inflation, brain drain, promotion of key players for the project into other positions and so on. This does not necessarily mean that such projects have to be abandoned but it often requires a difficult rethinking and adjustment process without which the project otherwise can not succeed.

Often a possible solution is the creation of what is known as a parallel structure, i. e. the implementation and execution of sovereign tasks through organisations that offer a greater degree of flexibility, better incentives for the employees and simpler administrative procedures such as NGOs or semi-governmental institutions. Though this may be questionable where ultimate authority and decision-making is withdrawn from the government, it clearly offers many advantages in those areas that are not core functions of the government, such as the execution of specialised work requiring highly skilled specialists, technical inputs and a flexible management structure.

Fortunately for the center which the project is promoting, the Jordanian authorities in charge recognized this more promising alternative at a rather early stage. It was recognized in particular that the conservation and restoration of a World Heritage Site with its high demands on the qualification of the personnel carrying out this task, on the maintenance and use of sophisti-

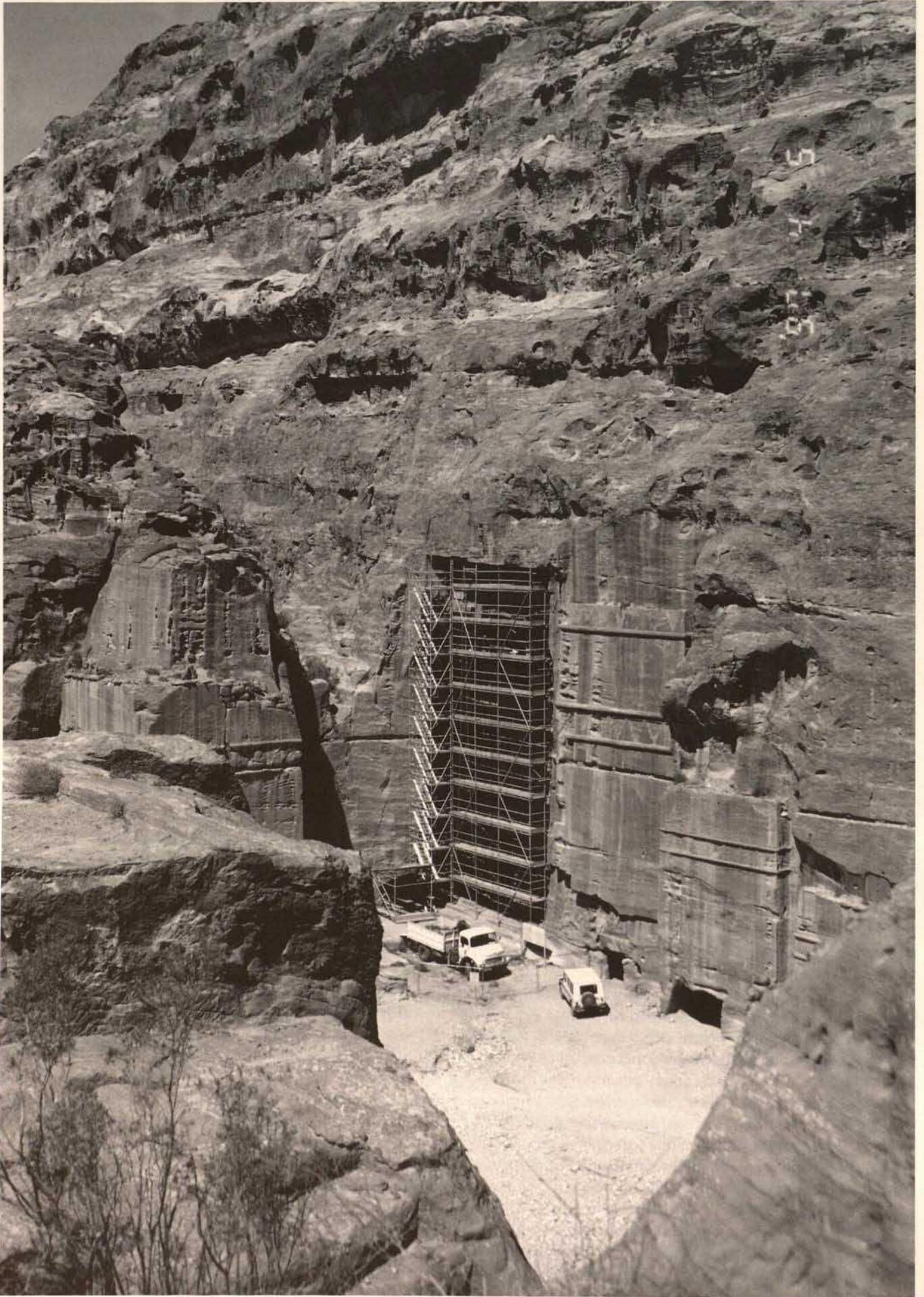


Abb. 8. Gerüst an Monument 825 / Fig. 8. Scaffolding on Tomb 825

Weitere Herausforderungen

Trotz der bisher erzielten Ergebnisse und bahnbrechenden Arbeiten gibt es noch viel zu tun bezüglich der aufgezeigten Lösungen für die komplexen Anforderungen der Restaurierung an einem Weltkulturdenkmal. Dabei sind technische Probleme das geringste Übel, denn für diese lassen sich oft schon vor Ort relativ rasch Lösungen finden.

Die sehr viel größere Herausforderung besteht vielmehr darin, den durch das Projekt in Gang gesetzten Prozeß der Institutionalisierung zu einem erfolgreichen Abschluß zu bringen und die jordanische Regierung davon zu überzeugen, diese im Entstehen begriffene Institution mit den erforderlichen Vollmachten und finanziellen Ressourcen auszustatten sowie eine hinreichende Zahl von Stellen zu schaffen, die es dem Zentrum erlaubt, die mit den beteiligten jordanischen Institutionen gemeinsam erarbeitete unabhängigere Struktur umzusetzen.

Es ist sicher bedauerlich, daß, wie sich erst im Zuge der laufenden Entwicklungszusammenarbeit herausstellte, sich die ursprünglich gewählte Struktur – nämlich die enge Anlehnung des Zentrums an das DOA – als weitaus weniger geeignet für die gestellte Aufgabe erwies, als dies noch bei der Planung des Projekts den Anschein hatte. Dafür gibt es verschiedene Gründe. Zunächst einmal müssen solche Projekte immer auch als ein Prozeß verstanden werden, in dessen Verlauf neu zu berücksichtigende Einsichten gewonnen werden. Zum anderen müssen solche Projekte auch im Kontext eines oft schwierigen Umfeldes gesehen werden, das oft von politischen Veränderungen, sich rasch ändernden Zuständigkeiten, der Abwanderung von qualifizierten Fachleuten, der Wegbeförderung von wichtigen Schlüsselfiguren des Projekts in andersartige Positionen, finanziellen Engpässen usw. gekennzeichnet ist. Das muß nicht bedeuten, daß solche Projekte eingestellt werden müssen, aber es erfordert oftmals einen schwierigen Neuorientierungs- und Anpassungsprozeß, den das Projekt leisten muß und ohne den es nicht zu einem wirklich befriedigenden Abschluß gebracht werden kann.

Gelegentlich besteht die einzig tragfähige Lösung darin, eine sog. Parallelstruktur zu schaffen, d. h. die Umsetzung und Wahrnehmung hoheitlicher Aufgaben an Einrichtungen zu übertragen, die einen höheren Grad an Flexibilität und einfachere Verwaltungsabläufe zulassen und die ihren Mitarbeitern bessere Anreize und Arbeitsbedingungen bieten, wie dies z. B. bei sog. Nichtregierungsorganisationen (NGOs) oder halbstaatlichen Institutionen der Fall ist. Obwohl dies in solchen Fällen bedenklich erscheinen mag, in denen der staatlichen Autorität die souveräne Entscheidungsbefugnis entzogen wird, so bietet diese Lösung doch große Vorteile in Situationen, in denen es um die Erfüllung von Aufgaben geht, die nicht zu den Kernfunktionen des Staates gehören, wie z. B. der Durchführung praktischer Tätigkeiten, die hochspezialisiertes Personal, technischen Aufwand und eine flexible Managementstruktur erfordern.

Es ist für das im Aufbau befindliche Zentrum sicher ein glücklicher Umstand, daß diese Alternative zu einem relativ frühen Zeitpunkt von den für das Projekt zuständigen Behörden und Ministerien in Jordanien erkannt wurde. Insbesondere setzte sich die Erkenntnis durch, daß die Konservierung und Restaurierung eines Weltkulturdenkmals, mit ihren hohen Anforderungen an das Personal, das sich mit der Wartung und Pflege des eingesetzten Geräts, der Speicherung und Verarbeitung von Daten und der Einhaltung komplexer Verfahren unter Berücksichtigung international akzeptierter Standards

cated equipment, the processing and storage of data, and the compliance with complex procedures and international standards was not something that could be achieved within the existing institutional framework. Bound by rigid civil service regulations and its inability to contract and retain the highly qualified personnel required to manage and run the center being established it was the respective responsible government institutions in Jordan themselves that opted for an alternative solution, i. e. the creation of a more independent set-up.

To delegate such functions to an entity that allows for greater flexibility and efficiency is, however, something the government has little experience with. Nevertheless, the mere fact that the authorities in charge have fully supported this idea for quite some time now, is certainly encouraging enough to go on. Almost all the obstacles hindering such a transfer have now been removed indicating the emphasis, commitment, and dedication that particularly the DOA and the MOT attached to this matter. As already mentioned agreements and statutes for the organisational structure, decision-making process, and operation of the center have already all been worked out. The only major problem that so far could not be sorted out is an adequate funding of the center.

The project is currently working and following up on a number of possible solutions such as the creation of a trust fund within the framework of the 'Debt for Nature' facility, the creation of a foundation, the securing of direct financial contributions from government institutions benefiting from the center and others. This is all part of a still ongoing process of the creation of the new center.

If these efforts succeed the rewards will be multiple. It is believed that the presence of a strong and efficient conservation and restoration center, certainly the first of its kind in the region, if not in the entire Arabic speaking Middle East once established and in operation will attract funding, not only from the local community but also from private and public donors within the world community. The monuments of Petra will finally get the professional attention and care they deserve on a permanent basis.

The realisation of this new center is certainly one of the greatest challenges the cultural heritage of Jordan, and particularly the World Heritage Site of Petra is currently facing. The result of this process will decide and have a deep impact on the fate of its monuments and the social, economic and political benefits derived from it for generations to come. It is an integral part of the project's activities with all the Jordanian and international institutions involved to see to it that this opportunity is not missed. It was already said that the project is thus about more than economic and technical assistance. It is about the realisation of new ideas, setting in motion institutional change, promoting a new attitude of the people in the handling and approach towards their historic sites and about contributing to the growth of a stronger national identity. It is about preserving one of the earth's greatest cultural treasures.

The greatest challenge for the project thus lies in ensuring that the expertise generated continues to be put efficiently into use after the project is completed, that such knowledge is being preserved and built upon and finally that the now available highly skilled specialists find an organisational and institutional environment that allows them to put the resources provided to them by the project efficiently to use.

auseinandersetzen muß, eine Aufgabe ist, die im vorgegebenen Rahmen staatlicher Verwaltungsabläufe nur unter Schwierigkeiten zu erfüllen ist. An starre Verwaltungsvorschriften gebunden und außerstande die hochqualifizierten Fachkräfte zu halten, die erforderlich sind, um solch ein Zentrum zu betreiben, waren es gerade diese Regierungsinstitutionen, die für die Schaffung einer flexibleren und von den bestehenden Verwaltungsabläufen unabhängigeren Struktur plädierten, ein sicherlich in diesem Zusammenhang ungewöhnlicher und besonderer Vorgang.

Nun ist allerdings die Delegation solcher Funktionen an eine Einheit, die ein höheres Maß an Effizienz und Effektivität zuläßt, wiederum ein Vorgang, mit dem die zuständigen Behörden wenig Erfahrung haben. Dennoch, die bloße Tatsache, daß diese Stellen diesen gänzlich neuen Ansatz nun bereits über einen beträchtlichen Zeitraum mit getragen und unterstützt haben, ist sicherlich ermutigend genug, den eingeschlagenen Weg weiter zu verfolgen. Im wesentlichen konnten alle Hindernisse, die solch einer Auslagerung von Aufgaben im Wege stehen, beseitigt werden. Dies ist zugleich ein sicheres Zeichen für den Stellenwert und die Bedeutung, die das DOA und MOT dieser Angelegenheit beimessen, und zeugt zugleich von deren hohem Engagement. Es wurde bereits erwähnt, daß die erforderlichen Vereinbarungen, eine Satzung sowie Einzelheiten zu Entscheidungsabläufen und zum Betrieb des Zentrums vorliegen. Das einzige verbleibende Problem ist das einer gesicherten und angemessenen Finanzierung des Zentrums. Daran scheiterte bisher auch noch eine Übernahme durch das HCST.

Das Projekt verfolgt daher gegenwärtig verschiedene Ansätze zur Errichtung eines Treuhandvermögens, wie z. B. die Nutzung des an bestimmte Bedingungen für das Schuldnerland geknüpften Instrument des Schuldenerlasses, das Jordanien bereits mehrfach für sich genutzt hat, die Gründung einer Stiftung oder die Sicherung direkter finanzieller Zuweisungen von Regierungseinrichtungen, die vom Aufbau des Zentrums profitieren: Fragen, die bei der Schaffung eines neuen Zentrums zu klären sind.

Sollten diese Bemühungen von Erfolg gekrönt sein – und die Anzeichen sprechen nach wie vor dafür – dann stellt dieses in vielerlei Hinsicht einen unermeßlichen Gewinn für Petra, Jordanien und unser aller kulturelles Erbe dar. Es ist absehbar, daß die Präsenz eines starken und effizienten Konservierungs- und

Restaurierungszentrums, welches in seiner Art in der ganzen Region und wahrscheinlich auch im ganzen arabisch sprechenden Mittleren Osten einmalig ist, Gelder – sei es von privaten oder öffentlichen Gebern aus der Region oder der Weltgemeinschaft – anziehen wird. Die Kulturschätze Petras werden dann endlich in den Genuß der permanenten professionellen Betreuung und Zuwendung kommen, die Objekten dieses Ranges zukommen.

Die Verwirklichung dieses Zentrums ist sicher eine der größten Herausforderungen für das kulturelle Erbe Jordaniens und insbesondere für das Weltkulturdenkmal Petra. Der Ausgang dieses Prozesses wird darüber entscheiden und einen durchgreifenden Einfluß auf das Schicksal der Monumente und den wirtschaftlichen, sozialen und politischen Nutzen haben, der sich daraus ableitet. Es ist ein Anliegen und integraler Bestandteil der Projektaktivitäten in Zusammenarbeit mit allen beteiligten jordanischen, deutschen und internationalen Institutionen dafür Sorge zu tragen, daß diese sicher einmalige Gelegenheit nicht ungenutzt verstreicht. Es sei darum nochmals betont, daß es bei dem Projekt um mehr als um wirtschaftliche oder technische Zusammenarbeit geht: es geht um die Umsetzung neuer Ideen, die Förderung einer neuen Haltung und Einstellung im Umgang mit seinen historischen Stätten und um einen Beitrag zur Stärkung der nationalen Identität in Jordanien. Und nicht zuletzt geht es um die Erhaltung eines der großartigsten Kulturdenkmäler der Welt.

Die größte Herausforderung für das Projekt liegt hierbei darin, sicherzustellen, daß die gewonnene Expertise auch über das Projektende hinaus genutzt wird, dieses Wissen und diese Fertigkeiten erhalten bleiben, weiterentwickelt werden und daß die ausgebildeten Mitarbeiter ein organisatorisches und institutionelles Umfeld vorfinden, das es ihnen erlaubt, die ihnen durch das Projekt zur Verfügung gestellten Ressourcen ungehindert und wirksam zu nutzen.

Abbildungsnachweis / Photo Credits

HELGE FISCHER, AMMAN: *Abb./Fig. 2*

EGON KAISER, OBERSCHNEIFELD: *Abb./Fig. 8*

MICHAEL KÜHLENTHAL, MÜNCHEN: *Abb./Figs. 1, 3–7*