

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Kennedyallee 40 • 53175 Bonn

Postanschrift: 53170 Bonn

Telefon: + 49 228 885-1

Telefax: + 49 228 885-2777

postmaster@dfg.de

www.dfg.de



Archäologie in Vorderasien

Forschung im Spannungsfeld zwischen Vergangenheit und Zukunft

Zehn DFG-Langfristprojekte im Porträt

Begleitheft zur Ausstellung



Archäologie in Vorderasien

Forschung im Spannungsfeld zwischen Vergangenheit und Zukunft

Zehn DFG-Langfristprojekte im Porträt
Begleitheft zur Ausstellung

Inhalt

Grußwort

M. Kleiner (DFG) 4

Greeting

M. Kleiner (DFG) 6

Forschungsförderung mit Perspektive

Das Langfristprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft
für geistes- und sozialwissenschaftliche Grundlagenforschung
D. Dzwonnek (DFG) 8

Research Funding with a Vision

The Programme for Long-Term Research Projects of the German Research Foundation (DFG)
in support of basic research in the humanities and social sciences
D. Dzwonnek (DFG) 14

Archäologie in Vorderasien

Forschung zwischen Vergangenheit und Zukunft – Zehn aktuelle DFG-Langfristprojekte im Porträt
Eva Cancik-Kirschbaum – Ricardo Eichmann 18

Archaeology in Southwest Asia

Past Meets Future – A Portrait of Ten Current DFG Long-Term Research Projects
Eva Cancik-Kirschbaum – Ricardo Eichmann 28

Naturwissenschaftlich-technische Methoden und Verfahren in der Archäologie 38

Bernd Müller-Neuhof

Kleines Glossar 50

Zeitstrahl 52

Die Projekte	55
Oymaağaç / Nerik (Türkei)	56
Boğazköy / Hattuscha (Türkei)	62
Şanlıurfa / Göbekli Tepe (Türkei)	68
Tell Halaf / Guzana (Syrien)	74
Tell Chuera (Syrien)	80
Qal'at Schergat / Assur (Irak)	86
Tell Schech Hamad / Dur-Katlimmu (Syrien)	92
Tell Mischrife / Qatna (Syrien)	98
El Mugaiyir / Hirbet ez-Zeraqon (Jordanien)	104
Tayma / Tema (Saudi-Arabien)	108
English Project Descriptions	114
Türkçe Proje Tanıtları	117
وصف المشاريع	121
Impressum	122

Grußwort



Vorderasien ist das Gebiet, in welchem sich die frühesten Spuren menschlicher Sesshaftwerdung finden. Mit der Entstehung erster Städte, Staaten und der Schrift liegen dort auch die Wurzeln der europäischen Zivilisation. Die in der Ausstellung gezeigten zehn archäologischen Forschungsvorhaben führen uns dies exemplarisch vor Augen.

Es werden hier für die Kulturgeschichte der Alten Welt zentrale Themen behandelt, wie beispielsweise der Beginn frühester Siedlungstätigkeit, die Entstehung städtischen Lebens, die Entwicklung erster Territorialstaaten und des Fernhandels. Ihre Interpretation stellt die Wissenschaft immer wieder vor neue Herausforderungen.

Wie sehr auch heute noch spektakuläre Entdeckungen das öffentliche Bild von der Archäologie prägen – der Forschungsalltag sieht anders, aber nicht weniger spannend aus: die moderne Feldforschung wird geprägt von der Zusammenarbeit einer Vielzahl geistes-, sozial- und naturwissenschaftlicher Disziplinen. Gerade auch naturwissenschaftliche Analysemethoden offerieren hier häufig neue Zugangsweisen zur Interpretation der Grabungsbefunde.

Es wird bei Betrachtung der Exponate und Erläuterungen der Ausstellung auch deutlich, warum diese Vorhaben im Langfristprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert

werden: Die Komplexität der multidisziplinären Forschungsansätze erfordert ein langfristig planbares Projektdesign, wie es dieses Programm für die Geistes- und Sozialwissenschaften bietet.

Ausstellungen wie die hier gezeigte sind auch ein wichtiges Instrument des Wissenstransfers. Aktuelle Forschungsergebnisse finden ihren Weg in eine breite Öffentlichkeit und bilden damit ein beredtes Schaufenster der Forschung.

Archäologische Forschung in Vorderasien bedarf immer auch einer funktionierenden internationalen Kooperation, der kollegialen Zusammenarbeit mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern in den Gastländern und der Unterstützung der jeweiligen nationalen Wissenschaftseinrichtungen und Behörden. Dieser auch kultur- und wissenschaftspolitische Aspekt der Feldforschung öffnet dann aber auch wieder viele Türen für eine Forschung, die letztendlich unser gemeinsames Kulturerbe betrifft.

Mein herzlicher Dank gilt allen Beteiligten, die diese Ausstellung möglich gemacht haben und ich wünsche ihr viele interessierte Besucherinnen und Besucher.

Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner
Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Greeting



Southwest Asia provides us with the earliest traces of human settlement. The development of the first cities, states, and of writing, the roots of European civilisation, are to be found here as well. The ten archaeological research projects featured in this exhibition illustrate these facts in an exemplary way.

Central topics of the cultural history of the Ancient World are being presented, including the beginning of early settlement activities, the creation of an urban life, the development of the first territorial states and of long-distance trade. To interpret the ancient evidence continues to be a challenge for modern scholarship.

Spectacular new discoveries still form the public image of archaeology. However, the everyday life of a researcher is rather different, but no less exciting: modern research in the field is characterised by the close cooperation of different fields of humanities and social sciences as well as natural sciences. Indeed, scientific methods of analysis frequently open up new approaches for the interpretation of the material evidence uncovered during excavations.

The exhibits and explanations in this exhibition also demonstrate why these projects are funded with the support of the Programme for Long-

Term Research Projects of the German Research Foundation (DFG): the complexity of multidisciplinary research requires a project design based on reliable planning as offered by this programme for the humanities and social sciences.

At the same time, exhibitions like the present one also are an important instrument for the transfer of knowledge. New research is made accessible to a wider public and provides a showcase for modern research.

Archaeological research in Southwest Asia always requires close international cooperation between colleagues from Germany and the host countries as well as the support of the relevant national research bodies and institutions. The cultural and scientific political decisions involved in research in this field have opened up many doors for further research on our common cultural heritage.

I am very grateful to all who facilitated this exhibition and I hope that their efforts will be rewarded by wide publicity and many visitors.

Prof. Dr.-Ing. Matthias Kleiner

President of the German Research Foundation (DFG)

Forschungsförderung mit Perspektive



Das Langfristprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft für geistes- und sozialwissenschaftliche Grundlagenforschung

Archäologie in Vorderasien – Forschung im Spannungsfeld zwischen Vergangenheit und Zukunft – dieses spannende Thema wird in der Ausstellung an zehn Projekten anschaulich. Neben vielen inhaltlichen Bezügen, die in der Ausstellung selbst sichtbar werden, verbindet diese Projekte eines: Sie alle werden im Langfristprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert.

Das Langfristprogramm in seiner jetzigen Form ist Ergebnis der *Förderinitiative Geisteswissenschaften*, die 2007 ihren Abschlussbericht veröffentlichte. Mit dem Langfristprogramm wurde den Geistes- und Sozialwissenschaften ein Instrument gegeben, auf der Ebene der Einzelprojekte Vorhaben zu realisieren, die den üblichen Rahmen der Projektförderung überschreiten. Gefördert werden darin Vorhaben mit einem besonderen Anspruch in der Sache: in den Altertumswissenschaften z. B. große Grabungsvorhaben, die umfangreiches Material erschließen und wissenschaftlich aufbereiten und damit die Grundlage dafür schaffen, komplexe Fragestellungen zu bearbeiten. In den Sozialwissenschaften oder der Linguistik werden neue Fragestellungen der Bearbeitung erst

zugänglich gemacht durch das Erheben und die Produktion einschlägiger Datensätze, seien es Längsschnittstudien, seien es Textarchive. Und in den Literatur- und Kunstwissenschaften ermöglichen Editionsprojekte einen neuen Zugang zu bedeutenden Werken. Die Projekte des Langfristprogramms besitzen insofern häufig auch einen wichtigen Infrastrukturcharakter für ihr Wissenschaftsgebiet.

Mit dem besonderen Anspruch in der Sache korrespondiert der besondere Anspruch an die DFG-Förderbedingungen: Geboten ist ein verlässlicher Planungshorizont von bis zu zwölf Jahren und große Flexibilität in den Finanzierungsmöglichkeiten – bis hin zu Fördersummen für Einzelprojekte, die sonst größeren Forschungsverbünden vorbehalten sind.

Beides – ein verlässlicher Planungshorizont und ein angemessenes Budget – ist für altertumswissenschaftliche Vorhaben im Ausland erforderlich. Insofern verwundert es nicht, dass archäologische Projekte im Langfristprogramm so zahlreich und prominent vertreten sind. An den zehn Projekten dieser Ausstellung lässt sich exemplarisch zeigen, welche Akzente in einem Langfristvorhaben gesetzt werden können – worin also die *raison d'être* dieses Programms liegt.

Archäologische Projekte der Grundlagenforschung verbinden Feld- und Artefaktforschung, Arbeit im Gelände mit Arbeit im Labor, im Depot, im Museum. Im Feld gewonnene Bodenfunde müssen gesichert, ausgewertet und interpretiert, also zu Befunden und Quellen transformiert werden. Dem korrespondiert eine zunehmende Komplexität der Projektanlage unter Einbezug unterschiedlicher disziplinärer Ansätze. Neben philologischen, historischen, kunsthistorischen Kompetenzen sind modernste naturwissenschaftliche Analysemethoden gefordert.

Die archäologische Erforschung der bedeutenden Stätten der Menschheitsgeschichte erfolgt oft unter schwierigen Rahmenbedingungen. Der Aufbau einer lokalen Organisation und Infrastruktur ist deshalb meist die erste und immer begleitende Aufgabe, die nicht immer als notwendiger Teil der Forschungsförderung anerkannt war.

Gerade in weniger stabilen Umgebungen und weniger komfortabel ausgestatteten Wissenschaftssystemen, in denen die Projekte zu Gast sind, gilt: Es sind nie nur deutsche Projekte. Sondern sie werden immer als partnerschaftliche Vorhaben gemeinsam mit Personen und Institutionen vor Ort konzipiert. *Capacity building* ist elementarer Bestandteil einer solchen Partnerschaft. Die Projekte haben nicht nur eine Ausbildungsaufgabe für den wissenschaftlichen Nachwuchs in den deutschen Instituten, sondern auch für die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Gastländer. Darüber hinaus werden Arbeitsmöglichkeiten geschaffen für häufig lang-

jährig beschäftigte Grabungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter. Wichtig aber ist auch die Ausbildung von einschlägigen Experten, wie zum Beispiel Restaurierungsfachleuten und Grabungstechnikern und -technikerinnen, welche den Kern für eine regionale Infrastruktur bilden können.

Denn neben dem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn, den archäologische Ausgrabungen liefern, müssen die Vorhaben auch dem Erhalt und der nachhaltigen Konservierung freigelegter Monumente dienen. Die Erschließung einer Ruinenstätte für die breitere Öffentlichkeit ist Teil der Vermittlung der wissenschaftlichen Forschungsergebnisse. In den Langfristvorhaben sind diese Aspekte inzwischen ein integraler Projektbestandteil, ohne den ein verantwortbares Arbeiten nicht sinnvoll erscheint. Neben der Konsolidierung und Konservierung von freiliegender Stein- und Lehmziegelarchitektur kann dazu auch die Entwicklung von Konzepten zur touristischen und didaktischen Erschließung eines Ortes gehören. In den Ländern, in denen die gezeigten Projekte angesiedelt sind, stellen antike Stätten einen zentralen Wirtschaftsfaktor dar.

Dies führt unmittelbar zum letzten Aspekt: Die langfristige und substantielle Förderung herausgehobener Projekte im Ausland, die eng mit Institutionen und Personen der jeweiligen Länder zusammen wirken, erhöht die Sichtbarkeit der deutschen Wissenschaft. Aber nicht nur dies: Die Projekte repräsentieren die deutsche Wissenschaft und Deutschland in der allen Ländern gemeinsamen Aufgabe, das Kulturerbe

zu sichern, zu erforschen und zu deuten. Insofern leisten sie – und über sie das Langfristprogramm – einen wichtigen Beitrag zur Außenwissenschaftspolitik.

In diesem Kontext ist die langfristige Planungsperspektive, die das Langfristprogramm neben anderem auszeichnet, nicht nur für die interne Projektplanung wichtig, sondern auch für die Absprachen und Vereinbarungen mit den Institutionen des Gastlandes. Diese sind sich zunehmend der Bedeutung und des Wertes ihrer archäologischen Stätten bewusst. Wir können dies nur begrüßen – und müssen die Voraussetzungen schaffen, um dort als attraktiver und verlässlicher Partner willkommen zu sein.

Dies ist eine kleine Ausstellung, in die nur Bruchteile des reichen Fundus der zehn Forschungsprojekte eingehen können. Wie reich der Ertrag dieser Vorhaben ist und wie fruchtbar er sich für die Wissenschaft ebenso wie für die allgemeine Öffentlichkeit entwickelt, haben große Ausstellungen von überregionaler, ja internationaler Bedeutung gezeigt, die aus ihnen hervorgegangen sind. Erwähnt seien hier die Landesausstellung *Schätze des Alten Syrien – Die Entdeckung des Königreichs Qatna*, die 2009/10 im Landesmuseum Württemberg in Stuttgart gezeigt wurde und die Präsentation 2011 der sensationellen Rekonstruktion der Monumente des Tell Halaf, die unter dem Titel *Die Geretteten Götter aus dem Palast vom Tell Halaf* im Vorderasiatischen Museum Berlin fast 800 000 Besucherinnen und Besucher anzog und auch deshalb in New York, Paris und



Diese Rundanlagen mit bis zu knapp 6 Meter hohen Steinpfeilern auf dem osttürkischen Göbekli Tepe datieren ins 10. vorchristliche Jahrtausend. Seit 2009 stehen ihre Ausgrabung und wissenschaftliche Untersuchung im Zentrum des DFG-Langfristprojekts „Die frühholozäne Gesellschaft Obermesopotamiens und ihre Subsistenz“. Dieses Vorhaben steht unter der Leitung von Prof. Dr. Klaus Schmidt vom Deutschen Archäologischen Institut und wird in Zusammenarbeit mit weiteren deutschen und türkischen Partnern durchgeführt (Foto: Klaus Schmidt).

London zu sehen sein wird. Bereits zuvor hatten einzelne Langfristvorhaben an prominenter Stelle Eingang in größere Ausstellungen gefunden: die Forschungen zum frühbronzezeitlichen Hirbet ez-Zeraqon in der Ausstellung *Gesichter des Orients – 10 000 Jahre Kunst und Kultur aus Jordanien* (2005 in der Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland in Bonn und dem Vorderasiatischen Museum in Berlin); zum Göbekli Tepe in der Landesausstellung Baden-Württemberg 2007 *Vor 12 000 Jahren in Anatolien – Die ältesten Monumente der Menschheit* (Badisches Landesmuseum Karlsruhe). Ferner sind neueste Forschungsergebnisse des Langfristvorhabens *Archäologie der Oasenstadt Tayma: Kontinuität und*

Wandel der Lebensformen im ariden Nordwesten der Arabischen Halbinsel vom Neolithikum bis zur Islamisierung (eine Zusammenarbeit zwischen der Orient-Abteilung des DAI und der Fachhochschule Lübeck) eingegangen in die Ausstellung des Berliner Museums für Islamische Kunst zum Thema *Roads of Arabia – Archäologische Schätze aus Saudi Arabien*.

Die Zusammenarbeit zwischen universitärer Forschung und Museen beschränkt sich nicht nur auf die Präsentation von Ergebnissen in Ausstellungen. Vielmehr sind Museen als Orte der Forschung selbst ein wichtiger Partner für die Wissenschaftlerinnen und die Wissenschaftler an Universitäten und anderen Forschungseinrichtungen; auch dies ist in vielen Langfristprojekten zu beobachten. Der Entwicklung und Förderung dieser für die Geisteswissenschaften strategisch wichtigen Kooperation widmen wir unser besonderes Augenmerk.

Ich möchte nicht schließen, ohne all denen zu danken, die diese Ausstellung möglich gemacht haben:

Frau Professor Eva Cancik-Kirschbaum (Freie Universität Berlin), Herrn Professor Ricardo Eichmann (Deutsches Archäologisches Institut, Orient-Abteilung, Berlin), Herrn Dr. Bernd Müller-Neuhof (Deutsches Archäologisches Institut, Orient-Abteilung, Berlin), Herrn Professor Günther Schauerte (Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Berlin), Herrn Günter Krüger (scala – Ausstellungs-gestaltung und Produktionsmanagement, Berlin),

Herrn Andreas Götz (SDC – Steinsanierung und Denkmalpflege, Crailsheim), den Projektleitern der präsentierten Langfristvorhaben, der Kulturabteilung der Botschaft der Republik Türkei in Berlin, der Deutschen Botschaft in Ankara und den beteiligten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der DFG-Geschäftsstelle in Bonn.

Ein besonderer Dank geht an die wissenschaftlichen Partner und die Verantwortlichen in den Antikenbehörden in den Gastländern, welche die Voraussetzungen für diese wissenschaftlichen Forschungen geschaffen haben.

Dorothee Dzwonnek

Generalsekretärin der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

Abb. S. 4:

Ausgrabungen auf dem nordostsyrischen Tell Halaf (antikes Guzana): Blick auf den großen Südhof des assyrischen Stadthalterpalastes mit späteren Einbauten (frühes 1. Jt. v. Chr.). Das Langfristvorhaben wird seit 2008 von Dr. Lutz Martin vom Vorderasiatischen Museum in Berlin geleitet (Foto: Günther Mirsch).

Abb. S. 6:

Archäologische Befundaufnahme in der ungestörten Hauptkammer der sogenannten Königsgruft im syrischen Qatna. Sie liegt 13 tief unter dem Königspalast. Der Zugang war um 1340 v.Chr. bei der Zerstörung des Palastes verschüttet worden, so die Anlage dass von einer späteren Plünderung verschont blieb. Das seit 2006 laufende Langfristvorhaben wird von Professor Peter Pfälzner von der Universität Tübingen geleitet (Foto: Konrad Wita).

Abb. S. 8:

Verbauung von neu hergestellten Lehmziegeln zur Sicherung des ausgegrabenen Erhaltungszustandes assyrischer Mauern. Das Langzeitvorhaben wird seit 1978 von Professor Dr. Hartmut Kühne von der Freien Universität Berlin geleitet. (Foto: Archiv Tell Schech Hamad).

Abb. S. 14:

Herstellung von Lehmziegeln für die Bauwerkserhaltung ausgegrabener Gebäudeteile (Foto: Archiv Tell Schech Hamad).

Research Funding with a Vision



The Programme for Long-Term Research Projects of the German Research Foundation (DFG) in support of basic research in the humanities and social sciences

Archaeology in Southwest Asia - past meets future – this intriguing subject is illustrated in the exhibition with ten projects. In addition to the many thematic links revealed there, these projects have something else in common: all are being funded by the German Research Foundation (DFG) as part of its Programme for Long-Term Research Projects.

This programme in its current form is the result of the *Funding Initiative for the Humanities*, which published its final report in 2007. The programme is intended to provide the humanities and social sciences with an instrument for realizing individual projects which do not fit within the usual framework of project funding. The aim is to support projects which are particularly ambitious. In the field of ancient studies, for example, these might be major excavations which provide access to an extensive amount of material and prepare it for scholarly use, thereby providing a basis for the analysis of complex issues. In the social sciences and linguistics on the other hand, new substantial data sets, whether generated by longitudinal studies or text archives, provide opportunities to address new topics and questions of great relevance. And in literary studies and art history new scholarly editions can provide fresh access to significant oeuvres. Thus, projects in this long-term programme often provide basic infrastructure for humanities and social sciences.

The scientifically challenging and demanding nature of the projects justifies privileged funding conditions: a long-term planning perspective of up to 12 years and a high degree of flexibility with regard to budget size and use of funds – with grants for individual projects which may reach magnitudes normally awarded only to larger research units.

Both a reliable planning horizon and an adequate budget are essential for projects undertaken abroad in the field of ancient studies. It is therefore not surprising that archaeological projects are so numerous and prominent in this programme. The ten projects featured in the exhibition provide examples of new views and horizons which can be set by a long-term project – which is after all the *raison d'être* for this programme.

Archaeological projects involving basic research combine field and artifact research: *in situ* field work and work in laboratories, depots and museums. Finds at excavation sites have to be secured, evaluated and interpreted, in other words, converted into findings and source material. This corresponds with the increasing complexity of project structures which frequently integrate different disciplines. In addition to competence in philology, history and art history, latest analytical approaches from the natural sciences are called for.

Conducting archaeological research at major sites of human history often takes place under difficult conditions. Therefore, establishing and maintaining a local organization and infrastructure is usu-

ally the first task to be accomplished, something which – different from now – has not always been recognized as an essential component of research support.

Projects conducted abroad are never exclusively German projects – in particular when the project teams are guests in environments lacking stability. Instead, such projects are always conceived together with local partners and institutions as joint efforts. *Capacity building* is a key component of such partnerships. Projects not only have a training function for the next generation of scholars at German institutions, but also for young scholars in the host country. In addition, jobs lasting for several years are often created for excavation team members. At the same time, the training of appropriate experts is also crucial, for example restoration specialists and excavation technicians, who can form the nucleus of a regional infrastructure in the host country.

In addition to the increased scientific knowledge yielded by archaeological excavations, project teams also have to be aware of the necessity to maintain and conserve exposed monuments. Opening an archaeological site to the general public is one way to share the results of scientific research. For long-term projects this aspect has become an integral project component without which it becomes difficult to justify the work. Besides the consolidation and conservation of exposed stone and clay brick architecture, this can also mean developing concepts for providing touristic and didactic access to a site. In the countries

in which the featured projects are located, ancient sites often constitute a key economic factor.

Long-term substantial support for outstanding projects abroad which closely involve institutions and partners of the hosting country increases the visibility of German research. But even more – these projects represent German research and Germany in a task shared by all countries: to secure our cultural heritage, and at the same time to analyse and interpret it. To that extent they – and through them this DFG programme – contribute in a very specific way to Germany's foreign relations and the respective policy.

In this context the long-term planning perspective which characterizes the programme is not only important for internal project planning but also for negotiations and agreements with institutions in the host country, which are becoming increasingly aware of the value of their archaeological sites. We as DFG can only welcome this development – and are challenged to create the preconditions which will make us welcome as desirable and reliable partners.

This is just a small exhibition in which only a fraction of the wealth of finds produced by the ten research projects could be included. How rich the yield from these projects is, and how fruitful they have been for the scientific community as well as the general public could be shown in major exhibitions of national and even international repute. Mention can be made of the exhibition *Treasures from Ancient Syria – The discovery of the king-*

dom of Qatna, which was presented in 2009/2010 at the Württemberg State Museum in Stuttgart, and the presentation in 2011 of the sensational reconstruction of the Tell Halaf monuments, which attracted almost 800 000 visitors to *The Tell Halaf Adventure* at the Museum of the Ancient Near East in Berlin, and which will, as a result, also be shown in New York, Paris and London. Already earlier, individual long-term projects were prominently presented in major exhibitions: The research on early Bronze Age Hirbet ez-Zeraqon was presented in “Faces of the Orient – 10 000 years of art and culture from Jordan” (2004 at the Altes Museum in Berlin, and 2005 at the Art and Exhibition Hall of the Federal Republic of Germany in Bonn). And the project on Göbekli Tepe led to the Baden-Württemberg State Exhibition *12 000 Years Ago in Anatolia – Mankind’s oldest Monuments* (at the Baden State Museum in Karlsruhe). The latest research results from the long-term project *The Archaeology of the Oasis Tayma: Continuity and change of subsistence in the arid northwestern region of the Arabian Peninsula from the Neolithic to Islamic periods* (a joint project of the Orient Department of the German Archaeological Institute and Lübeck University of Applied Sciences) have been incorporated in the current exhibition at the Berlin Museum of Islamic Art, *Roads of Arabia – Archaeological treasures from Saudi Arabia*.

Collaboration between university research teams and museums is not limited to the presentation of results in exhibitions. On the contrary, museums themselves are places of research and thus important partners for scholars at universities and

other research institutions; this, too, is reflected in many of the long-term projects. We pay particular attention to expanding and cultivating this cooperation, which is strategically important for humanities research.

I want to thank all those who made this exhibition possible:

Professor Eva Cancik-Kirschbaum (Freie Universität Berlin), Professor Ricardo Eichmann (Deutsches Archäologisches Institut, Berlin), Dr. Bernd Müller-Neuhof (Deutsches Archäologisches Institut, Berlin), Professor Günther Schauerte (Stiftung Preußischer Kulturbesitz, Berlin), Mr. Günter Krüger (scala – Ausstattungs-gestaltung und Produktionsmanagement, Berlin), Mr. Andreas Götz (SDC – Steinsanierung und Denkmalpflege, Crailsheim), the leaders of the long-term projects presented in this exhibition, the cultural affairs department of the Embassy of the Republic of Turkey in Berlin, the German Embassy in Ankara, and the staff of the DFG office in Bonn who were involved in preparing this exhibition.

A special word of gratitude is owed to the research partners and to the responsible persons in the government antiquities offices in the host countries for enabling all these research activities.

Dorothee Dzwonnek

General Secretary of the German Research Foundation (DFG)

Archäologie in Vorderasien



Forschung zwischen Vergangenheit und Zukunft.

Zehn aktuelle DFG-Langfristprojekte im Porträt.

Vorderasien ist eine Schlüsselregion der jüngeren Kulturgeschichte: Vor etwa zwölf Jahrtausenden finden hier Jäger- und Sammlergesellschaften in den Gunsträumen des Fruchtbaren Halbmonds zu ersten Formen von sesshafter Lebensweise. Voraussetzung dafür war ein klimatischer und ökologischer Wandel, der die Lebensbedingungen von Pflanzen und Tieren und in der Konsequenz auch des Menschen nachhaltig verändern sollte.

Das Ende der letzten Eiszeit ist durch eine globale Erwärmung gekennzeichnet, die den erdgeschichtlichen Zeitabschnitt des Holozäns (Neuzeit) vor ca. 12 000 Jahren einleitet. In Vorderasien führte die innerhalb nur weniger Jahrzehnte erfolgte Klimaveränderung zu feuchteren und längeren Sommerperioden. Die Steppenzonen dieser Region verwandelten sich während des Frühholozäns (etwa 10 000–6 000/5 000 v. Chr.) in fruchtbare Weidegebiete mit weitreichenden Auswirkungen auf die Lebens- und Entwicklungsbedingungen von Flora und Fauna. In dieser Zeit beginnt der Mensch mit der gezielten Selektion von Pflanzen (Getreide) und Tieren (Schaf, Ziege) für die Domestikation. Damit wurde eine Periode eingeleitet, die von der modernen Forschung als ‚Neolithische Revolution‘ bezeichnet wird – auch wenn die dadurch angestoßenen Entwicklungen sich natürlich über einen langen Zeitraum vollzogen.

Zu gleicher Zeit begannen die Weltmeere infolge des Abtauens des Inlandeises zu steigen. In Vorderasien füllte sich das Becken des Persisch-Arabischen Golfs, die Siedlungsgebiete der dort einst ansässigen prähistorischen Gesellschaften wurden überflutet. Im 6. Jahrtausend v. Chr. war der heutige Wasserstand annähernd erreicht. Die Klimaentwicklung weist während des Mittelholozäns (etwa 6 000/5 000–3 000/2 000 v. Chr.) mehrere Höhen und Tiefen auf mit regional durchaus unterschiedlichen Auswirkungen. Sie begünstigte beispielsweise in Südmesopotamien das Aufkommen von verdichteten Siedlungen, die ersten Städte entstanden und mit ihnen erste Formen von Staatlichkeit. Eine vorübergehende Ausdehnung des Golfes im 4. Jahrtausend v. Chr. führte zu Überflutungen, die ca. 250 km weit nach Südmesopotamien hineinreichten. Eine Reihe der großen südmesopotamischen Zentren wie z. B. die Stadt Eridu, heute im Landesinneren, lag damals an der Meeresküste. Der dramatische Anstieg der Meere jener Zeit könnte den Stoff für die altorientalischen Sintflutmythen geliefert haben.

Um etwa 3 300 v. Chr. wird im Zweistromland die Schrift als Planungs- und Kalkulationsinstrument entwickelt und durchdringt in kürzester Zeit weite Bereiche der Kultur. Die Möglichkeit schriftlicher Aufzeichnung bedeutete einen enormen Schritt für die Verarbeitung von Informationen – gelegentlich wird er als erste mediale Revolution charakterisiert. Die antiken Gesellschaften waren nicht mehr nur auf mündliche, gestische, bildliche oder symbolische Formen der Infor-

mationsübermittlung angewiesen. Die moderne Wissenschaft nutzt diesen Sachverhalt zur terminologischen Kennzeichnung schriftloser und schriftführender Gesellschaften und Epochen als prähistorisch (vorgeschichtlich bzw. vor-schrift-geschichtlich) oder historisch (geschichtlich bzw. schriftgeschichtlich).

Die Erfolgsgeschichte der Kulturtechnik ‚Schrift‘ verbindet sich in Vorderasien zunächst vor allem mit den Keilschriften, später (ab der Mitte des 2. Jahrtausends) mit der Erfindung der Alphabetschriften. Doch darf die Vielzahl von Texten aus drei Jahrtausenden nicht täuschen: Im Unterschied zu vielen heutigen Gesellschaften war Schrift nur einem sehr kleinen Teil der Bevölkerung vorbehalten und ihr Gebrauch keineswegs beliebig oder gar ubiquitär. Das bedeutet umgekehrt: Auch in den ‚historischen‘ Epochen vermögen die Schriftquellen eben nur einen Ausschnitt der Kultur zu beleuchten. Kulturgeschichtliche Forschung im besten Sinne versucht also auf möglichst viele und möglichst unterschiedliche Quellen zuzugreifen – auf Bauwerke ebenso wie auf Textaussagen, auf Darstellungen und Gegenstände, auf Siedlungsstrukturen, handwerkliche Techniken, Spuren von Kult und Ritual, kurz die ganze Bandbreite von Relikten kultureller Praktiken.

Herausragende Epochen der Kulturgeschichte Vorderasiens sind mit den Sumerern, Akkadern, Babyloniern, Assyriern, Hethitern und Persern verknüpft – um nur die bekanntesten Namen zu nennen. Und auch hier ist es die wissenschaft-

liche Systematik europäischer Prägung, die mit der Eroberung Vorderasiens durch Alexander von Makedonien einen Einschnitt markiert, indem sie darin das Ende der großen Reiche altorientalischer Tradition erkennt. De facto wird die Keilschrift, wenn auch zurückgehend, noch wenigstens bis in das 1. Jahrhundert n. Chr. genutzt, geht das Leben in Stadt und Steppe weiter, gehen die Traditionen und Errungenschaften der altorientalischen Kulturen in den typischen Prozessen von Überlagerung, Adaption und Transformation auf. Immer neue unterschiedlichste politische und kulturelle Konfigurationen folgen – von den hellenistischen Königreichen über römische, parthische, sassanidische, ummayyadische Imperien und weiter bis in die Gegenwart. Mit dieser *longue durée* ist Vorderasien eine Kernregion archäologischer Feldforschung, eine Forschung, die jenseits von Epochengrenzen und systematischen Abgrenzungen die materiellen Relikte dieser Geschichte erschließt. Die Sesshaftwerdung des Menschen, die Entwicklung dynamischer gesellschaftlicher Organisationsformen wie Stadt und Staat, das Verhältnis von Mensch und Umwelt sind nur Beispiele für grundlegende Prozesse der Menschheits- und Kulturgeschichte, die hier punktuell oder eben auch über sehr lange Zeiträume untersucht werden können.

In Zeiten, in denen ökonomische Gesichtspunkte die Strukturen und Inhalte von Forschung in hohem Maße bestimmen, stellt sich die Frage nach der Vertretbarkeit kostenintensiver und langfris-

tiger Forschungsprojekte. Am Beispiel Vorderasien kann aber gezeigt werden, welchen Beitrag geisteswissenschaftliche Forschung über scheinbar disparate Räume, Epochen und Gegenstände zu leisten vermag.

In der Ausstellung präsentieren sich zehn archäologische Forschungsprojekte aus dem Bereich der Alten Kulturen, deren regionaler Arbeitsschwerpunkt in Vorderasien liegt. Sie sind an unterschiedlichen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen angesiedelt, kommen aus unterschiedlichen Fächerkulturen, haben unterschiedliche wissenschaftliche Fragestellungen und arbeiten mit unterschiedlichen Methoden, sie werden jedoch alle im Langfristprogramm der DFG gefördert. Gemeinsam sind ihnen zudem ein regionaler und chronologischer Schwerpunkt in der historischen Forschung zum vor- und frühislamischen Vorderen Orient, ein multidisziplinärer Ansatz und die Bearbeitung von Themenstellungen an der Schnittstelle von Vergangenheit und Zukunft. Und schließlich: Alle Projekte arbeiten in enger Kooperation mit Wissenschaftlern und Antikenbehörden des jeweiligen Gastlandes zusammen.

Unter den vielen Wissenschaften, deren Forschungsgegenstand der Mensch ist, nimmt die Archäologie einen besonderen Platz ein: Sie erforscht seine Vergangenheit anhand der materiellen Hinterlassenschaften, die die Zeitläufte überdauert haben. Diese Art von Forschung ist keineswegs selbstverständlich – im Gegenteil: Die Auseinandersetzung nicht nur mit der eige-

nen, unmittelbaren Vergangenheit, sondern eine wissenschaftlich strukturierte Beschäftigung mit Vergangenheit des Anderen, mit den vielen Vergangenheiten des Menschen ist in dieser Intensität und dieser Systematik ein Phänomen der Neuzeit. Dabei forschen wir als Individuen unserer Zeit, unter den Bedingungen des Hier und Jetzt an räumlich, zeitlich und eben auch kulturell teilweise weit entfernten Strukturen, in dem Bewusstsein, dass Gegenwart und Zukunft zugleich immer auch Folge von Vergangenheit sind. Diese Art des Forschens bedarf wissenschaftlicher Sorgfalt und methodischer Vielfalt: Es genügt nicht, Dinge einfach auszugraben – vielmehr erfordert die Erschließung von Kulturen die ganze Breite der verfügbaren Forschungsheuristiken. Ist Archäologie im eigentlichen Sinne bereits interdisziplinär angelegt durch die Einbeziehung naturwissenschaftlicher Methoden (Geo- und Biowissenschaften), so führt die Vielfalt der Befunde und Funde und die Notwendigkeit ihrer Erklärung in andere Disziplinen: in die Geschichtswissenschaften und Sprachwissenschaften, aber eben auch in die Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, in die Ethnologie, Medizin- und Technikgeschichte, in die Religionswissenschaft, Philosophie und Mathematikgeschichte, in die Literatur- und Musikwissenschaft.

In den vergangenen Jahrzehnten hat sich die Bedeutung des archäologischen kulturellen Erbes für viele Staaten weltweit beträchtlich gewandelt. Im Vordergrund seiner Erforschung steht nach wie

vor die Schaffung von Wissenswerten. Doch treten zunehmend andere Aspekte hinzu: Kennzeichnend ist heute eine stärkere Vereinnahmung antiker Ruinenstätten und Monumente durch die Öffentlichkeit, die über einen reinen Bildungsaspekt hinausgeht, sei es zur Ausgestaltung politischer Rhetorik für die Etablierung kultureller, religiöser und ethnischer Identität oder zur wirtschaftlichen Nutzung im Rahmen des Tourismusbetriebs. Hinzu kommt zunehmend ein Bewusstsein für den symbolischen und wirtschaftlichen Wert antiker Relikte und – damit zusammenhängend – für die Notwendigkeit, diese Relikte zu schützen.

Auch haben sich die Rahmenbedingungen für diese Arbeit insbesondere im Bereich der Vorderasiatischen Altertumskunde durch die modernen gesellschaftlichen Veränderungen in den Gastländern und deren Bedürfnisse in den vergangenen Jahrzehnten gewandelt und wandeln sich weiterhin. Nicht zuletzt ist eine gesteigerte Erwartung von Gesellschaft und Öffentlichkeit gegenüber denjenigen zu beobachten, die das kulturelle Erbe zu Tage fördern, sammeln, erforschen und bewahren. Eine breite mediale Aufbereitung archäologischer Ausgrabungen und die daraus erwachsene Popularität dieser Forschung spiegeln sich in zahlreichen Ausstellungen und Medienberichten wider. Die Dimension der Darstellung und Vermittlung von Forschungsergebnissen an die Öffentlichkeit ist ein wichtiger Aspekt von Forschung, auch von archäologischer Forschung. Sie bringt aber auch Probleme mit sich: Projekte mit einem hohen Potential an spektakulären Funden und Fundkontexten haben eine größere

Chance in die Schlagzeilen zu geraten. Die Gründe dafür sind vielfältig und liegen überwiegend im außerwissenschaftlichen Bereich. Andere Projekte erhalten diese mediale Aufmerksamkeit nicht, obwohl sie auf inhaltlicher und methodischer Ebene ebenso wertvoll, nicht selten wissenschaftlich sogar wirkmächtiger sind. Zuweilen wird die Berichterstattung von einer Schatzgräbermentalität gesteuert. Aus diesem Grunde ist es unerlässlich, dass die einzelnen Projekte ihre Forschungsergebnisse so transparent und verständlich wie möglich darstellen, damit eine vernünftige Berichterstattung gewährleistet ist.

Der hohe Stellenwert, den archäologische Forschung im Rahmen der auswärtigen Kultur- und Bildungspolitik sowie der Außenwissenschaftspolitik genießt, hat die traditionelle Rolle der am Prozess beteiligten Institutionen grundlegend verändert. In verschiedenen Bereichen entsteht Neues: Ministerien für Tourismus und Archäologie; Studiengänge, die mit der Bewahrung kulturellen Erbes zusammenhängen; Capacity-Building-Programme, die rund um die Aufbereitung, den Schutz und die Präsentation von Monumenten angesiedelt sind; Politikberatung im Falle gefährdeter Ruinenstätten und illegalen Antikenhandels. Aufgrund dieser gesellschaftlichen Rahmenbedingungen sind archäologische Forschungsprojekte heute nicht allein von fachwissenschaftlichen Problemen geprägt.

Dass diese Entwicklungen möglich wurden, hängt auch mit der Leistungsfähigkeit der archäologischen Disziplinen zusammen, deren

Methoden immer feiner geworden sind und die immer präzisere Rekonstruktionen und Analysen historischer Prozesse ermöglichen. Nicht zuletzt die mittlerweile regelhafte Zusammenarbeit mit naturwissenschaftlichen Disziplinen macht es in sehr viel umfänglicherem Maße möglich, belastbare Daten über die Ökologie des Menschen in der Vergangenheit zusammenzutragen. Die Zusammenarbeit mit Geo- und Biowissenschaften und die Anwendung der von diesen Disziplinen bereit gestellten Verfahren ist inzwischen derart verstetigt worden, dass sie heute schon als disziplinäre Arbeitsschwerpunkte der Archäologie gelten können und in die Naturwissenschaften zurückwirken, wie z. B. im Bereich der Klima- oder Domestikationsforschung.

Einen bedeutenden Anteil an dieser Entwicklung haben archäologische Langfristprojekte, da sie über die für die Erfüllung der vielfältigen Aufgaben nötige zeitige und finanzielle Planungssicherheit verfügen. Ohne die Rückendeckung der Forschungsfördereinrichtungen und strukturelle Anpassungen innerhalb der Forschungsprojekte wären die hohen Erwartungen der Öffentlichkeit nicht zu erfüllen.

Wer, wann, wie, worüber und in welchem Umfang forscht, entscheidet nach dem Wissenschaftsfreiheitsgesetz der/die einzelne Forscher/in, die Forschergruppe oder auch die wissenschaftliche Gemeinschaft. Dabei sind allerdings Rahmenbedingungen wirksam, die auf diese prinzipiell

garantierte Freiheit einwirken und Forschung in bestimmte Richtungen leiten. Die Gründe dafür sind ganz unterschiedlicher Art; überwiegend entstehen derartige Projekte aufgrund eines als unzureichend diagnostizierten Wissensstandes: Solche Desiderate sind regelhaftes Produkt von Wissenschaft. Sie entstehen innerhalb der Archäologie, werden aber natürlich auch aus anderen Disziplinen an diese herangetragen und haben häufig das Potential, neue Forschungsparadigmen zu generieren. Die Ausrichtung der Forschungsvorhaben kann mit den finanziellen und strukturellen Möglichkeiten von Institutionen zusammenhängen und eine Berücksichtigung der Zielsetzungen der Forschungsstrategien von Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen vorsehen. Sie kann auch von Themen geprägt sein, die bereits im Brennpunkt des fachlichen oder gesellschaftlichen Interesses liegen. Und nicht zuletzt – auch das sei nicht vergessen – ergeben sich Forschungsfragen eben gerade in jenen kostbaren ‚Freiräumen‘ des Denkens, die durch wissenschaftlichen Austausch, die Diskussion mit Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern oder auch einfach nur durch das Studium neuer Evidenz charakterisiert sind. Die Gründe für die Errichtung von archäologischen Forschungsprojekten können also durchaus vielfältig sein. Allen gemeinsam sind jedoch präzise wissenschaftliche Fragestellungen, durch die ein Projekt in nachprüfbarer Form Gestalt annimmt.

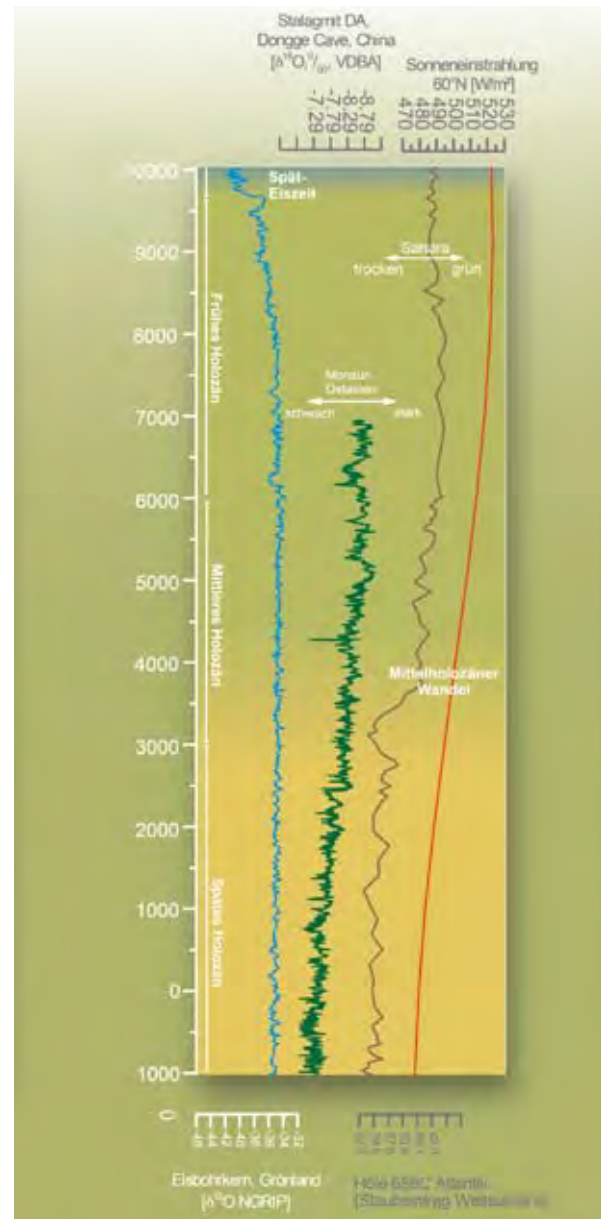
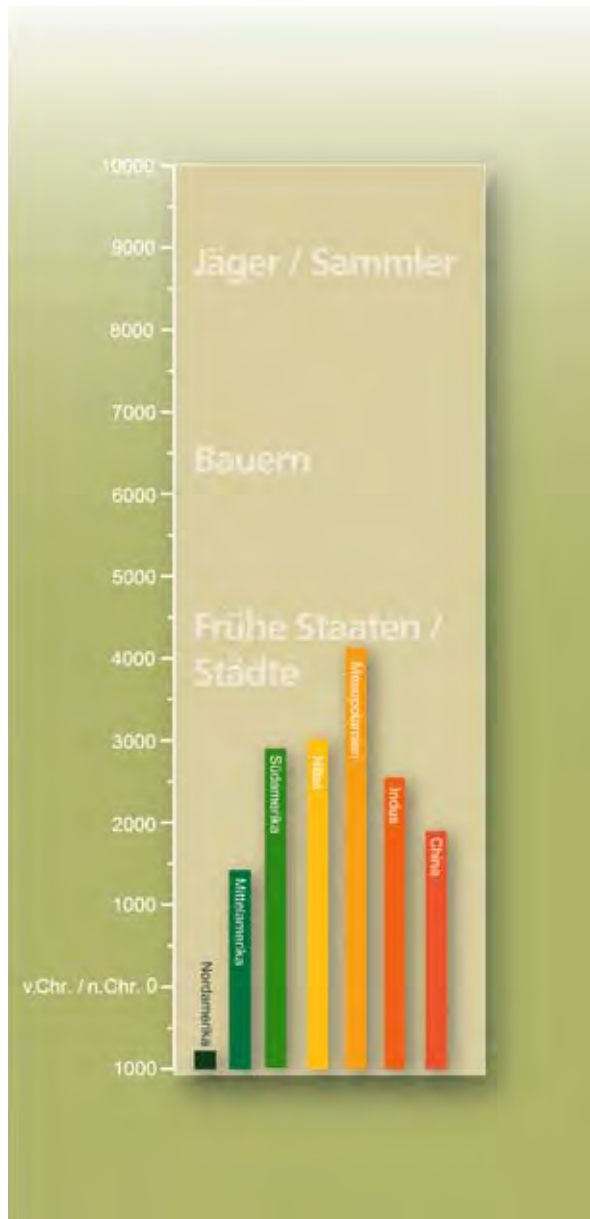
Archäologische Grabungsprojekte werden aber auch zunehmend im Rahmen von Rettungsgrabungen

unternommen, die von den Antikenbehörden und der Forschungsförderung prioritär behandelt werden. Sie sind immer dann erforderlich, wenn Kulturlandschaften durch moderne Eingriffe zerstört werden sollen. Großprojekte im Straßen- und Siedlungsbau oder auch – dies gilt insbesondere für die Region der Stromkulturen in Vorderasien – durch Staudämme und andere Wasserbauprojekte sind Anlass, archäologische Grabungsprojekte und Geländeerkundungen aufzunehmen. Hierbei geht es im Wesentlichen darum, einzigartiges kulturelles Erbe mit dem ihm anhaftenden kulturellen Wissen vor seiner Zerstörung zu dokumentieren, häufig in einem regionalen Ausmaß.

Kennzeichnend für Langfristunternehmungen sind komplexe Forschungsaufgaben, die sich immer dann aufdrängen, wenn archäologisches Neuland betreten wird, seien es unerschlossene Regionen, unbekannte historische Perioden, ungewöhnliche Fragestellungen oder neue Methoden. Archäologische Langfristprojekte haben dank ihres interdisziplinären Forschungsansatzes und ihrer multidisziplinären Verzahnung das Potential, neue Techniken und Methoden zu testen und innovative Verfahren zu entwickeln. Sie sind temporäre Laboratorien und Forschungszentren, die Wissenschaftlern die Möglichkeit bieten, Forschung auf hohem Niveau zu betreiben und komplexe kulturelle Sachverhalte der Vergangenheit zu untersuchen. Diese Art der Kräftebündelung fördert nicht nur den Fachdiskurs, sondern auch die Bildung neuer Paradigmen.

Langfristprojekte stärken die internationale Zusammenarbeit auch auf dem Gebiet der Kultur- und Bildungspolitik. Dabei nehmen die Ausgrabungen eine Schlüsselrolle ein, da durch sie Brennpunkte für die Bildungsarbeit und den Tourismus geschaffen werden. Ohne Ausgrabungen wäre die Welt um viele Museen oder touristische Attraktionen ärmer. Dass in diesem Zusammenhang neue Infrastrukturen entstehen, liegt auf der Hand. Damit derartige Projekte gelingen, werden Masterpläne und Capacity-Building-Programme geschaffen, in denen ein breites Spektrum an Tätigkeitsbereichen von der Restaurierung ausgegrabener Monumente, über die Errichtung neuer Zufahrtstrassen bis hin zum Verkaufsstand von Eintrittskarten berücksichtigt werden.

So entstehen Kultur- und Tourismusbetriebe, mit denen nicht nur ein gegenwärtiger Bedarf gestillt wird, sondern zugleich Voraussetzungen für die Gestaltung zukünftiger Strukturen geschaffen werden, die zuvor nicht bestanden. Dadurch erhält die lokale Wirtschaft Aufschwung. Dies ist eine für viele Staaten (nicht nur) des Vorderen Orients wichtige Transferleistung der Archäologie, die – wie bereits erwähnt – in Ministerien, Behörden, Universitäten sowie in der Privatwirtschaft der Gastländer institutionell verankert ist. Hierdurch kann – parallel zum wissenschaftlichen Sog – ein politisch-ökonomischer Sog entstehen, der neue gesellschaftliche Paradigmen zur Folge hat, wie z. B. in Saudi-Arabien, wo zahlreiche Ruinen der präislamischen Zeit mit dem Ziel der touristischen Aufbereitung erschlossen werden oder Ausstellungen, die das archäo-



logische Potential des Landes vor Augen führen, international gezeigt werden. Das Land hat immense Summen in den Aufbau einer wirkungsvollen Behörde geschaffen, die eine permanente Präsenz in der Öffentlichkeit sowie zahlreiche Kooperationen mit internationalen Institutionen in Gang gebracht hat.

Die modernen Staaten des Vorderen Orients verstehen sich heute als Hüter des kulturellen Erbes („we are just the custodians of our cultural heritage“) und sie ziehen daraus auch einen Nutzen für die nationale Identitätsbildung. Damit ein konstruktiver Umgang mit dem identitätsstiftenden Erbe möglich wird, ist ein permanenter Dialog aller Beteiligten nötig. Hierin liegt eine weitere Aufgabe archäologischer Langfristunternehmungen.

Eine andere, besondere Herausforderung sind Konservierungs- und Restaurierungsprogramme, die heute integraler Bestandteil der Ausgrabungsprojekte geworden sind. Dabei gilt es zu klären, welche Erwartungen von archäologischer Seite bedient werden können und welche Anforderungen im Rahmen des Kulturerhalts erfüllt werden müssen. Die Verantwortung für den Erhalt und die Pflege der konsolidierten und restaurierten Monumente nach Abschluss eines Forschungsprojektes liegt jedoch letztlich bei den lokalen Antikenbehörden.

Beide Bereiche, Wissenschaft sowie kultur- und bildungspolitischer Betrieb, sind heute eng miteinander verzahnt und internationalisiert, beide

Bereiche bedingen sich gegenseitig: Diejenigen, die die Asche der Vergangenheit erforschen, sorgen – im Sinne von Thomas Morus (1478–1535) – dafür, dass die Glut für das Feuer der Zukunft nicht erlischt. Und diejenigen, die sich vornehmlich mit Gegenwarts- und Zukunftsfragen beschäftigen, machen diejenigen, die sich vor allem mit gesellschaftlichen Problemen der Vergangenheit befassen, auf wichtige Fragen der Menschheit aufmerksam.

Die zehn Langfristprojekte, die sich auf den folgenden Seiten dieser Broschüre vorstellen, illustrieren exemplarisch den Facettenreichtum archäologischer Forschungen in Vorderasien. Sie machen aber auch deutlich, wie sich aus singulären Forschungspunkten Netzwerke des Verstehens bilden, wie aus der Gesamtschau dieser Netzwerke ein dichter Kontext entsteht. Kaleidoskopartig lassen sich diese Forschungen immer wieder neu ordnen, neu strukturieren, je nachdem, welche Forschungspunkte und Zusammenhänge in den Vordergrund gerückt werden. Auf diese Weise werden nicht nur Antworten, sondern auch neue Fragen generiert: beispielhaft werden hier die Themenkomplexe Mensch und Umwelt, Gesellschaft und Kommunikation und Frühe Formen der Globalisierung in den Vordergrund gerückt – viele andere ließen sich anschließen.

Die erzielten Ergebnisse werden nie als endgültig betrachtet werden können, sondern sind immer wieder nur die Voraussetzung für weitere Fragen.

Aus diesem Grunde ist auch die Auseinandersetzung mit ‚Altgrabungen‘ ein wichtiger Teil archäologischer Forschung – Befunde, die vor mehr als 100 Jahren ans Licht kamen, gewinnen unter einer neuen Perspektive eine neue Bedeutung. Manches, was damals nicht gelöst werden konnte, erschließt sich plötzlich durch neue Zusammenhänge. Durch das Zusammenwirken mit anderen Disziplinen, die ihre eigenen Fragenkomplexe beitragen, entsteht in und aus den Langfristprojekten jene besondere Dynamik, die nötig ist, um die kulturellen Veränderungen der Vergangenheit in ihrer Komplexität zu erfassen.

Die Symbiose zwischen Mensch und Umwelt lässt sich eindrucksvoll an den Ausgrabungsorten Göbekli Tepe, der die Anfänge der Landwirtschaft kennzeichnet, und Tell Schech Hamad, für dessen landwirtschaftliche Versorgung ein eigenes Kanalsystem geschaffen wurde, darstellen. Gesellschaftliche Diversität lässt sich insbesondere im städtischen Umfeld fassen, wie z. B. an den Orten Hattuscha, Tell Halaf, Tell Chuera und Hirbet ez-Zeraqon, wo urbane Strukturen und Fundkontexte sozial komplex gegliederte Gesellschaften widerspiegeln. Das Thema Kommunikation und frühe Formen der Globalisierung lässt sich insbesondere an den Ausgrabungsorten Qatna, Assur, Tayma oder Nerik fassen, die aufgrund ihrer geostrategischen Position in überregionale politische Entwicklungen involviert waren.

Bereits beim Ordnen der Projekte erscheint freilich eine solche Ordnung sogleich unzutreffend, weil jeder Ort auch zu anderen Perspektiven bei-

trägt, die sich ständig erweitern und verschieben. Die Ausstellung ist deshalb zunächst und vor allem eine Momentaufnahme. Die beteiligten Archäologien werden sich auch weiterhin ändern, ihre Fragen an die Vergangenheit modifizieren, dabei die wichtigen und dringenden Themen der Gegenwart aufgreifen und zusammen mit anderen Disziplinen nach Lösungen suchen.

Eva Cancik-Kirschbaum – Ricardo Eichmann

Abb. S. 18:

Lage der Ausgrabungsorte

(Übersichtskarte zusammengestellt von Ch. Forster, Exzellenzcluster 264 TOPOI, Projekt Interaktiver Atlas Alter Orient).

Abb. S. 25:

Kulturelle (links) und klimatische (rechts) Veränderungen im Holozän (aus: D. Gronenborn, Zwischen 5000 und 3000 v. Chr.: Ein Blick in die Welt, in: C. Lichter, (Red.), Jungsteinzeit im Umbruch. Die „Michelsberger Kultur“ und Mitteleuropa vor 6000 Jahren. Katalog zur Ausstellung im Badischen Landesmuseum Schloss Karlsruhe 20.11.2010–15.5.2011, Badisches Landesmuseum Karlsruhe [Karlsruhe 2010] 157).

Archaeology in Southwest Asia



Past Meets Future A Portrait of Ten Current DFG Long-Term Research Projects

Southwest Asia is a key region in recent cultural history. Some twelve thousand years ago, hunter and gatherer societies first developed the early stages of a settled way of life here in the favored landscape of the Fertile Crescent. The precondition was a climatic and ecological transformation which was to profoundly alter the living conditions of flora and fauna, and as a consequence, also of mankind.

The end of the last ice age is characterized by a phase of global warming which introduced the geological period known as the Holocene ('Modern Age') some 12000 years ago. This climate change, which occurred over the course of only a few decades, led to more humid and longer summers in Southwest Asia. What in this region had been steppe zones were transformed during the early Holocene (about 10000–6000/5000 B.C.) into fertile pastures, with immense consequences for the living conditions and development of flora and fauna. During this time, mankind began to select plants (cereals) and animals (sheep, goats) for domestication. This introduced a period known to modern research as the 'Neolithic Revolution' – although the developments it set into motion obviously took place over a long period of time.

At the same time, oceans began to rise in response to the melting of inland ice. In Southwest Asia, the basin of the Persian-Arabian Gulf began to

fill, flooding the land of the prehistoric societies which had settled there. Today's water level had just about been reached by the sixth millennium B.C. Climate evolution went through a number of highs and lows during the Mid-Holocene (about 6000/5000–3000/2000 B.C.), and this may have had quite dissimilar effects at regional levels. For example, in southern Mesopotamia it favored the rise of expanded settlements; the first cities arose and along with them early forms of statehood. A temporary expansion of the Gulf in the fourth millennium B.C. led to floods which extended for some 250 km into southern Mesopotamia. Some of the great southern Mesopotamian centers such as Eridu, now far inland, were at that time coastal cities. The dramatic rise of the oceans at that time could well have been the origin of Ancient Southwest Asian flood myths.

Writing developed as an instrument of planning and calculation around 3300 B.C. in Mesopotamia and in an impressively short time influenced broad areas of culture. The possibility of written notation marked a major step in the dissemination of information – sometimes characterized as the First Media Revolution. Ancient societies were no longer dependent on only oral, gestural, pictorial or symbolic forms of communication. This development is used in modern scientific terminology to identify societies and epochs with or without a written culture as historic or prehistoric, respectively.

In Southwest Asia the success story of the cultural technology known as writing is first connected

with cuneiform, and later (from the middle of the second millennium B.C.) with the invention of alphabet-based scripts. But one should not be misled by the multitude of texts produced over three millennia: in contrast to many contemporary societies, script was limited to only a tiny part of the population and its use was by no means arbitrary or ubiquitous. However, also for historic epochs textual sources can illuminate only part of a culture. Cultural history research in the best sense strives to obtain access to as many different sources as possible – to buildings as well as texts, visualizations and objects, settlement structures, handicraft technologies, traces of cults and rituals, in short, to the entire range of relics produced by cultural activity.

Outstanding epochs in the cultural history of Southwest Asia are associated with the Sumerians, Accadians, Babylonians, Assyrians, Hittites and Persians – to list only the most familiar names. And here is also where European scientific systematics sees a turning point marking the end of the region's major ancient empires with Alexander of Macedonia's conquest of Southwest Asia. But in practice, cuneiform writing was in use at least into the first millennium A.D., although to a decreasing extent; life continued as before in the cities and on the steppes, and the traditions and achievements of the ancient Southwest Asian cultures were absorbed by the typical processes of overlapping, adaptation and transformation. Again and again the most varied political and cultural configurations arose – from the Hellenistic kingdoms to Roman, Parthian, Sassanid, and

Umayyad empires to the present time. Given this *longue durée*, Southwest Asia is a 'key region' of archaeological fieldwork in which research extending beyond the boundaries of epochs and systemic demarcations reveals the material relics of this history. Mankind's transition to a sedentary way of life, the development of dynamic social forms of organization like cities and nations, and the relationship of people to their environment are only a few examples of the fundamental processes of human and cultural history which can be investigated, either for a specific time and location, or over very long periods.

At a time when economic considerations largely determine the structures and content of research, the question arises of how to justify costly and long-term research projects. We believe, however, that the example of Southwest Asia convincingly shows what contribution research in the humanities is capable of making, transcending as it does seemingly disparate locations, epochs and objects.

In this exhibition ten archaeological research projects dealing with ancient cultures are presented, with a regional focus on Southwest Asia. Although they are based at different universities and research institutions, reflect different specialties, address different scientific issues and use different methods, all are financed through the DFG Programme for Long-term projects. They also share a regional and chronological empha-

sis of historical research on pre- and early-Islamic Southwest Asia, a multidisciplinary approach, and topics of study at the interface where the past encounters the future. And finally, all projects are undertaken in close cooperation with scholars and antiquities departments in the respective host countries.

Archaeology has a special role among all the many sciences whose research subject is mankind: it investigates the human past on the basis of material relics that have managed to survive over the course of time. This type of research is by no means a matter of course. Quite the contrary: not only analyzing one's own immediate past, but scientifically structured study of the past of others, of many of mankind's 'pasts', is in this intensity and systematic form a phenomenon of modern times. As individuals embedded in our own time and under the conditions of the here and now, we research structures which are spatially, temporally and also culturally sometimes very remote, with the awareness that the present and the future are at the same time always a consequence of the past. This type of research demands scientific rigor and methodological diversity. It is not enough to simply excavate objects – the entire spectrum of available research heuristics is needed to interpret cultures. Although archaeology in the true sense is already an interdisciplinary endeavor through the incorporation of methodologies from the natural sciences (geo- and bioscience), the great variety of findings and artifacts and the need to explain them lead to even more disciplines, like history, lin-

guistics, the social sciences, economics, ethnology, medical history, the history of technology, comparative theology, philosophy, the history of mathematics, literary studies and musicology.

During the past decades the relevance of their archaeological cultural heritage has considerably changed for many countries worldwide. Producing knowledge continues to be at the focus of research, but awareness of other aspects is increasingly coming to the fore.

The ardent appropriation of ancient ruins and monuments by the public is now characteristic and it extends beyond education aspects alone, being used to elaborate political rhetoric, establish cultural, religious and ethnic identity, or for economic exploitation in the context of tourism. Along with this development comes a growing appreciation of the symbolic and economic value of ancient relics and – closely related – the necessity to protect them.

Particularly when it touches on Southwest Asian antiquity, the preconditions for this work have changed and will continue to change because of the social transformations in the host countries and the changes in their needs that have occurred over the past few decades. Not the least of these changes is the increased expectation which can be observed on the part of society and the general public concerning those who excavate, collect, research and preserve their cultural heritage. Com-

prehensive media preparation relating to archaeological excavations and the resulting popularity of this research are reflected in numerous exhibits and public reporting. To what extent research results are conveyed to the public is an important aspect of research, and this includes archaeological research. But it is also a source of problems: projects with high potential for spectacular finds and archaeological contexts have the best chance to appear in the headlines. There are various reasons for this, most having little to do with science. Other projects are ignored by the media although they may be just as worthwhile on the level of content and methodology, and often they even have higher scientific value. Reporting is sometimes governed by a treasure hunter mentality. For this reason it is essential for each project to present its research results as transparently and clearly as possible in order to encourage level-headed reporting.

The high value placed on archaeological research as part of foreign cultural and educational policy as well as international academic relations has fundamentally altered the traditional role of the institutions involved in the process. Innovations arise in a variety of areas: ministries of tourism and archaeology; courses of study on the preservation of the cultural heritage; capacity building programs associated with the preparation, preservation and presentation of monuments; political advice related to endangered sites with ancient ruins and to illegal trade in antiquities. Because of this wide social context, today's archaeological research projects are not only distinguished by the specialist problems they address.

That these developments could take place is also a result of the combined capabilities of the archaeological disciplines, whose methods have become ever more sophisticated and allow ever more precise reconstructions and analyses of historical processes. Not least, now-routine cooperation with natural science disciplines is making it possible to a much greater extent than in the past to collect robust data about past human ecology. Collaboration with geoscientists and life scientists and the application of their methodologies have in the meantime become so habitual that the latter are now regarded as archaeological specializations which in turn provide feedback to the natural sciences, for example in the areas of climate or domestication research.

Archaeological long-term projects play an important role in this development because they have the necessary time and long-term planning certainty required to fulfill the multitude of tasks they face. Without support from research funding organizations and structural adjustments within the research projects, the high expectations of the public could not be realized.

According to the Freedom of Science Act, decisions about who researches, when, how, on what subjects and to what extent are, in principle, made by the individual researcher, the research group, or even the science community. However, there are boundary conditions which affect this freedom and channel research into certain direc-

tions. There are many reasons for this. In most cases, such projects are initiated because of an inadequate diagnostic state of knowledge: such desires are a normal outcome of science. They arise within archaeology itself, and of course also from other disciplines in the form of requests, and they frequently have the potential to generate new research paradigms. How a research project is designed may depend on the financial and structural possibilities of particular institutions and take into account the goals in the research strategies of universities and other research bodies. But it can also be shaped by topics which are already at the focus of specialist attention or public concern. And finally – well worth remembering – research questions may arise precisely in that precious ‘freedom for mental exploration’ which is a characteristic of scientific exchange, discussions with the upcoming generation of scientists, or simply the study of new evidence. The reasons for establishing archaeological research projects can thus be quite varied. But they all have in common that precise scientific questioning through which a project materializes in convincing form.

Archaeological excavations are also increasingly taking place in the form of salvage projects which are assigned priority by antiquities departments and research funding organizations. They become necessary whenever cultural landscapes are endangered by modern interventions. Major road or housing estate construction projects, as well as – this is especially the case for the Southwest Asian river valley civilizations – dams and other hydropower projects are occasions which

initiate archaeological excavations and terrain reconnaissance activity. In these cases the purpose is basically to document, before it is destroyed, a unique cultural heritage and the associated cultural knowledge, frequently on a regional scale.

Long-term projects are complex research endeavors which arise whenever new archaeological frontiers are encountered, be they unexplored regions, unknown historical periods, unusual questions or new methodologies. Thanks to their interdisciplinary approach and multidisciplinary networks, long-term archaeological projects have the potential to test new techniques and methods and to develop innovative procedures. They are temporary laboratories and research centers which offer scholars the possibility to conduct high-level research and to investigate complex cultural content of the past. Combining forces in this way not only stimulates specialist discourse, but also the formation of new paradigms.

Long-term projects enhance international cooperation also in the areas of cultural and educational policy. Excavations play a key role because they create focal points for educational activities and tourism. Without excavations, the world would have many fewer museums and tourist attractions. It is obvious that in the process new infrastructure is created as well. So that such projects have a chance to succeed, master plans and capacity building programs are designed which incorporate a wide spectrum of activities, from

the restoration of excavated monuments to the construction of new access streets to kiosks for selling entrance tickets.

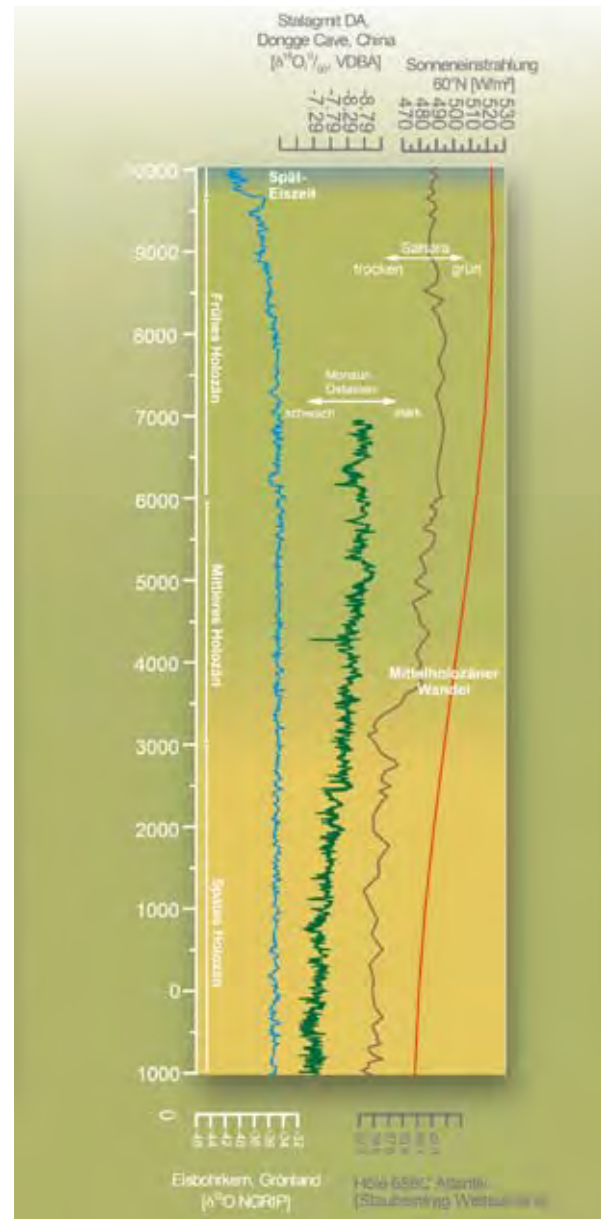
In this way, cultural and tourism operations ensue which not only meet current needs but are at the same time preconditions for designing future structures which did not exist before. This provides an impetus for the local economy. And for many states (not only) in Southwest Asia, it is also an important transfer benefit of archaeology, institutionally anchored, as said above, in the ministries, public authorities, universities and private businesses of the hosting countries. Thus, a political and economic 'pull' is created – parallel to a science 'pull' – with new social paradigms as consequences. An example is Saudi Arabia, where numerous ruins from pre-Islamic times are being prepared for the purpose of making them accessible to tourists, and exhibitions which demonstrate the archaeological potential of the country are being shown abroad. This country has invested immense sums in establishing an effective public agency which arranges for a permanent public presence and numerous cooperative agreements with international institutions.

The modern nations of Southwest Asia regard themselves as the custodians of a cultural heritage, and they also see it as useful for shaping national identity – a task that should involve all parties participating in excavations and safeguarding national heritage. Here is another task for long-term archaeological activities.

A special challenge is posed by the conservation and restoration programs which have now become an integral component of excavation projects. Clarification is needed about which expectations can be met by archeologists and which requirements must be fulfilled in the context of cultural preservation. However, responsibility for the maintenance and preservation of consolidated and restored monuments after a research project has come to an end is ultimately a matter for local antiquities authorities.

Both realms, scientific effort and dealing with cultural and educational policy, are today closely interrelated and internationalized; these realms are mutually dependent: those who research the ashes of the past assure – following Thomas More (1478–1535) – that the embers to light the fires of the future will not be extinguished. And those who are chiefly concerned with present issues and planning for the future call the attention of those who are largely concerned with the social problems of the past to important questions facing mankind.

The ten long-term projects introduced on the following pages of this brochure illustrate exemplarily the many facets of archaeological research in Southwest Asia. But they also demonstrate how networks of comprehension develop from individual research undertakings, and how a multi-dimensional context arises from a broad, overall view of all these networks. As in a kaleidoscope,



this research can be constantly reclassified and restructured depending on which research priorities and relationships are at the focus of attention. Not only answers are generated in this way, but new questions as well. In this exhibition, for example, the topics Mankind and Environment, Society and Communication and Early Forms of Globalization are highlighted – and many others could be added.

The results achieved can never be regarded as final, but only as preconditions for further questions. For this reason, analyzing ‘old excavations’ is an important aspect of archaeological research. Finds unearthed over 100 years ago gain new significance with new perspectives. Problems which could not be solved in the past suddenly become transparent in a new context. Collaboration with other disciplines, contributing their own preoccupations, gives rise to that unique dynamic that is necessary for comprehending the cultural changes of the past in all their complexity, and this takes place both in and as a consequence of the long-term projects.

The symbiosis between mankind and environment can be impressively illustrated at the excavation sites of Göbekli Tepe, which marks the beginnings of agriculture, and Tell Sheikh Hamed, where a canal system was expressly created to meet local farming needs. Social diversity can best be shown in an urban context, for example at the sites of Hattusa, Tell Halaf, Tell Chuera and Khirbet ez-Zeraqon, where urban structures and archaeological contexts reflect elaborately orga-

nized societies. The subjects of communications and early forms of globalization can be grasped above all at the excavation sites of Qatna, Assur, Tayma and Nerik, cities which were involved in supraregional political developments due to their geostrategic location.

But admittedly, this classification of projects can just as easily be considered inappropriate, since each of these sites also contributes to other constantly expanding and shifting perspectives. The exhibition should therefore be regarded more as an interim snapshot view. The archaeological disciplines involved will also continue to change, modifying the questions they ask of the past, and while doing so incorporating important and urgent contemporary topics, and looking for solutions together with other disciplines.

Eva Cancik-Kirschbaum – Ricardo Eichmann

Fig. p. 28:

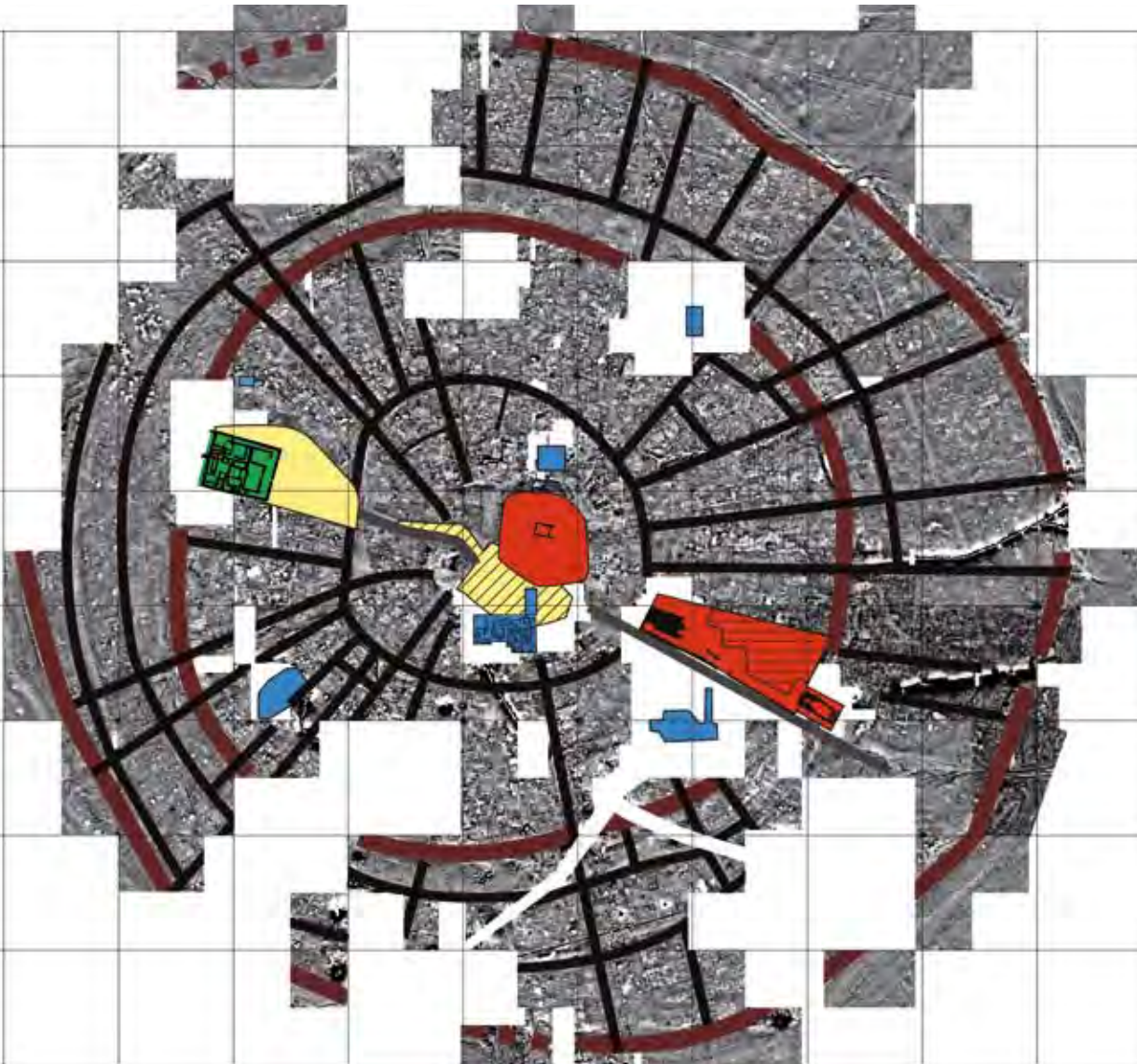
Location of excavation sites (general map compiled by Ch. Forster. Excellence cluster 264 TOPOI.

Project: Interactive Atlas of the Ancient Near).

Fig. p. 35:

Cultural (left) and climatic (right) changes in the Holocene period (after: D. Gronenborn, Zwischen 5000 und 3000 v. Chr.: Ein Blick in die Welt, in: C. Lichter, (Red.), Jungsteinzeit im Umbruch. Die „Michelsberger Kultur“ und Mitteleuropa vor 6000 Jahren. Exhibition catalogue Badisches Landesmuseum Schloss Karlsruhe 20.11.2010–15.5.2011, Badisches Landesmuseum Karlsruhe [Karlsruhe 2010] 157).

Naturwissenschaftlich-technische Methoden und Verfahren in der Archäologie



Einleitung

Archäologie kommt nicht ohne Zusammenarbeit mit anderen wissenschaftlichen Fächern aus. Zahlreiche Schnittstellen ergeben sich aus ihren Fragestellungen und Befunden zu anderen Fachrichtungen. Während die Zusammenarbeit mit historisch-philologischen Wissenschaften – für den Bereich der Vorderasiatischen Archäologie, z. B. Alt-orientalistik, Iranistik und Alte Geschichte – und der historischen Bauforschung fest etabliert ist, kommt den Geowissenschaften und dem breiten Spektrum der Natur-, Ingenieurs- und Materialwissenschaften zunehmend eine wichtige Rolle zu.

In den Beschreibungen der hier vorgestellten archäologischen Langfristprojekte wird immer wieder auf die Einbeziehung der Methoden und Erfahrungen aus diesen Fächern verwiesen.

Damit wird deutlich, dass ein archäologisches Expeditionsteam heutzutage nicht mehr nur aus Archäologen mit ihren entsprechenden Zusatzqualifikationen, wie z. B. Keramikspezialisten, besteht. Vielmehr gehören mittlerweile u. a. auch Geographen, Geologen, Bodenkundler, (Archäo)botaniker und -zoologen, Physische Anthropologen, Materialwissenschaftler, Geodäten dazu. Jenseits der eigentlichen Grabungsexpeditionen werden Materialproben in Fachlaboratorien unter Einsatz moderner

Technologien untersucht und im Feld gewonnene archäologische Daten mit Geodaten verknüpft.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit ist inzwischen so weit gediehen, dass sich wiederum Teildisziplinen wie die Archäometrie und die Geoarchäologie mit einem eigenen Methodenspektrum herausbilden.

Umgekehrt finden archäologische Daten zunehmend Berücksichtigung in den Naturwissenschaften und dem sogenannten Capacity Building (Prinzip der Hilfe zur Selbsthilfe): Mit Hilfe der archäologischen Forschungen ließen sich z. B. Erdbebenereignisse in SüdJordanien datieren, wovon die Erdbebenforschung in dieser Region profitiert. Ausgeklügelte prähistorische und antike Bewässerungssysteme in ariden Regionen regen zur Etablierung bzw. Wiederinstandsetzung derartiger Installationen in den heute wasserarmen Regionen an. Und nicht zu vergessen ist der Nachweis von Krankheiten in menschlichen Knochen und Mumien, die bislang als moderne Zivilisationserkrankungen galten.

Einen Eindruck über den Umfang dieser interdisziplinären Zusammenarbeit bieten die folgenden Kurzdarstellungen der Disziplinen und ihrer Methoden, die in den einzelnen Projektdarstellungen in dieser Ausstellung erwähnt werden.

Angewandte Geophysik

Die *Angewandte Geophysik* ermöglicht mit unterschiedlichen Methoden eine Erkundung des Untergrundes. Hierbei könne zerstörungsfrei Informationen aus dem Bereich unterhalb der Erdoberfläche gewonnen werden. Lange bekannt ist z. B. die Exploration von Rohstofflagern mit geophysikalischen Methoden. Aber auch in der Archäologie finden geophysikalische Methoden Anwendung, hier geht es vor allem um die Identifikation von Bauresten oder auch Bestattungen auf größeren Flächen im Vorfeld von Ausgrabungen. Diese Untersuchungen ermöglichen im Rahmen der anschließenden Ausgrabungen dann das zielgenaue Freilegen von Strukturen. Terrestrische Methoden der Geophysik sind die *Geomagnetik*, die *Geelektrik* und das *Bodenradar*. Die Angewandte Geophysik bildet auch die Grundlage der Fernerkundung. Hier können durch den Einsatz Flugzeug- oder Satellitengetragener Sensoren große Flächen abgedeckt werden.

Archäobiologie

Die *Archäobiologie* befasst sich mit den botanischen (siehe *Archäobotanik*) und zoologischen (siehe *Archäozoologie*) sowie menschlichen ‚Resten‘ (siehe *Physische Anthropologie*) aus archäologischem Kontext. Mit Hilfe der Archäobiologie lassen sich Informationen u. a. zur Umwelt, Subsistenzwirtschaft und zur Ernährung früherer Bevölkerungen gewinnen. Bei der molekularen

Archäobiologie wird, so isolierbar, alte DNA aus Knochen analysiert um beispielsweise Verwandtschaftsverhältnisse einzelner Individuen in Gräberfeldern zu klären.

Archäobotanik

Die *Archäobotanik* befasst sich mit der Analyse von Pflanzenresten aus archäologischem Kontext wie Früchten, Samen, Holzresten, aber auch Pollen und Sporen. Die Auswertung solcher Funde liefert Daten, mit denen Fragen der Ernährung, der Landwirtschaft, der Ressourcennutzung sowie der Umweltverhältnisse in vor- und frühgeschichtlicher Zeit beantwortet werden können.

Da es sich bei Pflanzenresten um organisches Material handelt, dienen sie mitunter auch zur Datierung ihres jeweiligen Fundkontextes, indem ihr Alter und damit das Alter der Fundstelle mittels der *Radiokarbonanalyse* bestimmt werden. Eine Altersbestimmung großer Holzreste, mit einer ausreichenden Zahl an sichtbaren Jahresringen, kann darüber hinaus auch durch die *Dendrochronologie* erfolgen.

Archäometallurgie

Die *Archäometallurgie* befasst sich mit archäologischen Metallfunden, die mit Hilfe metallurgischer Untersuchungsmethoden, zu denen die Bleiisotopenanalyse, die Spurenelementanalyse und die *Röntgenfluoreszenzanalyse* zählen, unter-

sucht werden. Die Archäometallurgie ist eine interdisziplinäre Wissenschaft, die eng verbunden ist mit der Physik, Chemie, Geologie, Mineralogie, Werkstoffkunde und der Montanwissenschaft (Montanarchäologie).

Ein Schwerpunkt der archäometallurgischen Forschungen liegt auf der Herkunftsanalyse von Metallobjekten bzw. Metallerzen, der Rekonstruktion der Erzgewinnung, des Verhüttungs- und Herstellungsprozesses und der Analyse von Metalllegierungen.

Die Ergebnisse dieser Untersuchungen liefern u. a. wertvolle Hinweise zu weitergehenden sozioökonomischen Fragestellungen, wie z. B. die Rekonstruktion prähistorischer Handelsnetzwerke und dem Nachweis handwerklicher Spezialisierung.

Archäometrie

Die *Archäometrie* ist der Sammelbegriff für natur- und geowissenschaftliche Analyse- und Prospektionsmethoden, die in der Archäologie angewendet werden und die aus den Fachgebieten der Biologie (s. hierzu *Archäobiologie*), Chemie, Physik, Werkstoffkunde, Geologie, Geographie, Mineralogie usw. stammen. Mit archäometrischen Methoden werden u. a. das Alter, die Herkunft und die materielle Zusammensetzung von Artefakten bestimmt. Auch die diversen Methoden der Bodenprospektionen gehören zur Archäometrie.

Archäozoologie

Die *Archäozoologie* befasst sich mit der Analyse von Tierresten aus archäologischem Kontext. Analysiert werden vor allem Knochen, Zähne, Gräten, Hornreste, Muschelschalen, Schneckenhäuser und Eierschalen. Unter günstigen Erhaltungsbedingungen zählen auch Tiermumien, Federn und Fellreste zum Untersuchungsmaterial. Wesentlich ist, dass es sich um keine versteinerten Tierreste handelt, mit denen sich nämlich die *Paläozoologie* bzw. *Paläontologie* befasst.

Durch die archäozoologische Analyse von Wildtier- und Haustierresten können Informationen zur Geschichte der Wildfauna (Archäofauna), zur Domestikation von Haustieren, zu ökonomischen Aspekten der Viehhaltung und zu Ernährungsgewohnheiten früherer Bevölkerungen gewonnen werden. Neben den gängigen zoologischen Bestimmungen (Tierart, Geschlechtsbestimmung, Schlacht- und Sterbealter) und pathologischen Analysen (natürliche und anthropogene Veränderungen an den Tierresten) werden an Tierresten aus archäologischem Kontext mittlerweile auch verstärkt *DNA*-, *Isotopen*- und *Spurenelementanalysen* vorgenommen. Da es sich bei Tierresten um organisches Material handelt, dienen sie mitunter auch zur Datierung ihres jeweiligen Fundkontextes, indem ihr Alter und damit das Alter der Fundstelle mittels der *Radiokarbonanalyse* bestimmt wird.

Bodenradar

In der *Angewandten Geophysik* wird das *Bodenradar*, auch *Georadar* genannt, eingesetzt, um Veränderungen in den oberen Schichten des erdoberflächennahen Untergrundes zu messen. Hierbei werden kurze elektromagnetische Impulse in den Boden abgestrahlt und nach deren Reflexion wieder aufgenommen. Gemessen werden dabei die Zeit, die die elektromagnetische Welle braucht, um wieder aufgenommen zu werden, ihre Phase und ihre Amplitude. Unterschiede in der Bodenbeschaffenheit, wie z. B. Sedimentgrenzen und vor allem im Boden befindliche Objekte, wie z. B. Mauerreste, beeinflussen dabei die Reflexion, die Streuung, die Beugung und die Transmission der elektromagnetischen Wellen. Das Ergebnis der Radarmessungen ist eine Vielzahl an nebeneinander liegenden senkrechten Messprofilen, wodurch ein dreidimensionales Bild der Bedingungen im Untergrund ermöglicht wird. Das Bodenradar hat daher den Vorteil, nicht nur Informationen aus dem Untergrund in der Horizontalen, sondern auch in der Vertikalen (Tiefe) zu liefern.

Dendrochronologie

Die *Dendrochronologie* ist eine Datierungsmethode mit der das Alter von größeren Holzresten bestimmt werden kann. Die Datierungsgrundlage ist die Abfolge unterschiedlich breiter Baumjahresringe in den Holzresten. Die Dendrochronologie basiert auf der Erkenntnis, dass die Jahresringe

aus Jahren mit guten (feucht/warmen) Wachstumsbedingungen breiter sind, als die Ringe aus Jahren mit schlechten (kalt/trockenen) Bedingungen. Da diese Wachstumsbedingungen für alle Bäume einer bestimmten Art in einer größeren Region nahezu gleich sind, weisen alle diese Bäume ein ähnliches charakteristisches Wachstumsmuster in den Jahresringen auf. Um solche Holzreste datieren zu können, müssen die Proben aber genügend Jahresringe aufweisen, so dass in der Regel nur Bauhölzer mit ausreichender Stärke dafür infrage kommen. Die analysierten Jahresringe einer Probe werden dann mit einer Jahrringchronologie der spezifischen Baumart in der bestimmten Region verglichen. Jahrringchronologien werden mittels Überlagerung einer großen Zahl an Jahresringanalysen rezentierender Bäume und Baumresten aus archäologischem Kontext erstellt, die alle zur selben Baumart in derselben Region gehören. Die Chronologien sind auch Grundlage für Klima- und Umweltrekonstruktionen und weitere Forschungen.

3D-Laserscanning

Durch die Anwendung von *3D-Laserscannern* in der Archäologie kann die Geometrie nahezu beliebig geformter Objekte erfasst und maßstabsgetreu dokumentiert werden. Das zu scannende Objekt wird dabei mit einem Laserstrahl abgetastet. Hierbei wird entweder das Objekt (z. B. im Fall kleinerer Funde) oder der Laserscanner (im Fall von Großobjekten wie Architekturbestandteilen) bewegt.

3D-Laserscanner bestehen aus einem Laserentfernungsmesser und einem mechanischen rotierenden Abtastsystem, welches aus Prismen und Spiegeln besteht, die in sehr kurzer Zeit den Laserstrahl in unterschiedliche Richtungen rasterförmig ablenken. Das Objekt wird dabei mit einem Laserstrahl (bis auf die Standfläche) vollständig überstrichen. Gemessen werden die Lichtreflexion und deren Ablenkung durch die Objekt-oberfläche, dabei werden digitale Daten in Gestalt einer dreidimensionalen Punktwolke generiert. Anhand der Punktwolke können Einzelmaße wie z. B. Längen und Winkel bestimmt werden. Es ist aber auch möglich, aus vielen zu Dreiecken verbundenen Punkten der Punktwolke eine geschlossene Oberfläche zu konstruieren, um diese dann als 3D-Visualisierung zu verwenden. Wenn eine digitale Fotokamera an dem 3D-Laserscansystem angeschlossen ist, kann eine solche Visualisierung auch mit den natürlichen Farbtexturen des Objektes ergänzt werden.

In der Archäologie werden 3D-Laserscanner mittlerweile in der abbildenden Dokumentation von Kleinfunden aber auch in der Dokumentation und Vermessung von Architekturresten und ganzen Bauzuständen angewendet.

Geoelektrik

Die *Geoelektrik* oder auch Widerstandsmessung ist eine Bodenerkundungsmethode der *Angewandten Geophysik*. Mit diesem Verfahren werden unterschiedliche Widerstandswerte im Untergrund

gemessen. Grundlage für die Anwendung dieses Verfahrens ist die Tatsache, dass verschiedene Untergründe unterschiedliche elektrische Leitfähigkeiten und somit unterschiedlich starke elektrische Widerstände aufweisen. Für die Archäologie interessant ist die Tatsache, dass auch anthropogene Strukturen im Untergrund, wie z. B. Mauerreste, charakteristische Widerstandswerte aufweisen, die mit Hilfe der Geoelektrik gemessen und kartiert werden können. Dabei wird über Elektroden Strom in den Boden geleitet, dessen Leitfähigkeit dann von anderen Elektroden, die als Sonden dienen, gemessen wird.

Geoinformationssystem

Das *Geoinformationssystem (GIS)* ist ein Informationssystem welches primär der Erfassung, Analyse, Organisation und Publikation (Präsentation) geowissenschaftlicher Daten, also Daten mit Raumbezug, in verschiedenen Auflösungen dient. In der Archäologie wird das GIS angewendet um geowissenschaftliche Daten, wie z. B. digitale Geländemodelle und digitale Gewässernetze, mit archäologischen Daten in Verbindung zu bringen. In einem solchen System können die verschiedensten Daten, z. B. Satelliten- und Luftbilder, mit GPS eingemessenen Fundplätzen, Siedlungsplänen, Surveyergebnissen, Höhenmodellen, jegliche Formen der Kartierungen etc., miteinander verknüpft werden, solange diese einen Raumbezug haben.

Geomagnetik

Im Rahmen der *Angewandten Geophysik* macht sich die Prospektionsmethode der *Geomagnetik* den geophysikalischen Umstand zunutze, dass das irdische Magnetfeld allen Materialien, wie z. B. Gesteine, Erze, Metallen usw., magnetische Eigenschaften verleiht, die je nach Materialeigenschaften unterschiedlich stark ausfallen. Wenn solche Materialien in einer magnetisch unterschiedlichen Umgebung eingelagert sind, überlagert sich deren Magnetfeld dem der Erde und erzeugt Anomalien, die mit der Geomagnetik gemessen werden können. Derartige Anomalien werden im Rahmen geomagnetischer Messungen dann kartiert. Aufgrund der charakteristischen Magnetisierungsstärken unterschiedlicher Materialien, aus denen anthropogene Strukturen bestehen können, wie z. B. Steinmauern, Grabenfüllungen und Ofenreste, lassen sich bereits bei der Datenanalyse Aussagen treffen, um was für Strukturen es sich handelt. Eine Information über die Lagerungstiefe ist allerdings nicht möglich.

Geomorphologie

Die *Geomorphologie* ist ein Teilgebiet der Physischen Geographie und befasst sich mit der Erforschung der Oberflächenformen auf der Erdoberfläche und den physikalischen Prozessen, die auf diese einwirken. Die Oberflächenformen sind ein Ergebnis physikalischer Prozesse in Raum und Zeit. Die Geomorphologie gehört zu den sogenannten

Geowissenschaften. Sie ist eng mit den andern Geowissenschaften (u. a. Geologie, Klimatologie, Bodenkunde) verknüpft. Im Rahmen archäologischer Feldforschungen ist die Miteinbeziehung der Geomorphologie vor allem in Bezug auf Siedlungsmusteranalysen von großer Bedeutung, da durch geomorphologische Untersuchungen (prä) historische Veränderungsprozesse in Landschaften identifiziert und auch datiert werden können. Das Wechselspiel zwischen Mensch und Umwelt und den damit verbundenen Prozessen ist ein zentraler Bestandteil der Geomorphologie.

Isotopenanalyse

Durch *Isotopenanalysen* wird der Anteil von Isotopen eines chemischen Elementes in einer Probe gemessen. Da die meisten chemischen Elemente aus mehreren Isotopen bestehen, kann mit einem Massenspektrometer die isotopische Zusammensetzung und Isotopenkonzentration eines solchen Elementes bestimmt werden. In der *Archäometrie* werden vor allem *Stickstoff-* und *Strontiumisotopenanalysen* angewendet. Bei Knochen bedient man sich der *Stickstoffisotopenanalyse*, um Aussagen über Ernährungsgewohnheiten zu treffen. Da sich das schwere ^{15}N -Isotop in Organismen anreichert und es in der Nahrungskette zu weiteren ^{15}N -Isotopenanreicherung kommt, die bei Fleischfressern, dem höchsten Glied in der Nahrungskette, am größten ist, kann durch eine Stickstoffisotopenanalyse geklärt werden, ob das Tier bzw. der Mensch, von dem die Knochen stammen, sich vor allem pflanzlich ernährte oder

ob Fleisch eine wichtige Nahrungsquelle gewesen ist. Somit können durch Stickstoffisotopenanalysen an menschlichen Knochen Aussagen zur Ernährungs- und somit Gesundheitssituation menschlicher Individuen getroffen werden.

Die *Strontiumisotopenanalyse* an Mensch- und Tierzähnen ermöglicht hingegen die Rekonstruktion des Migrationsverhaltens von Menschen und Tieren. Hintergrund ist, dass Strontium, welches regional in sehr unterschiedlichen Isotopenverhältnissen in Gesteinen und Sedimenten vorkommt, durch die Nahrung aufgenommen und in Knochen und im Zahnschmelz eingelagert wird. Im Gegensatz zur Strontiumeinlagerung in Knochen, die durchgehend über die gesamte Lebensspanne eines Menschen oder Tieres erfolgt, ist die Strontiumeinlagerung im Zahnschmelz bereits in den ersten Lebensjahren (beim Menschen bis zum 4. Lebensjahr) abgeschlossen. Wenn das Tier oder der Mensch dann dauerhaft seinen Aufenthaltsort ändert, dann verändern sich die Isotopenverhältnisse des im Zahnschmelz eingelagerten Strontiums im Gegensatz zu dem in den Knochen eingelagerten Strontium nicht mehr. Damit ist es beispielsweise möglich, das Migrationsverhalten von prähistorischen Gesellschaften zu rekonstruieren, und Strontiumanalysen an domestizierten Herdentieren erlauben eine Rekonstruktion der Weidezyklen.

Voraussetzung ist allerdings eine detaillierte geologische Kartierung und damit auch eine Kartierung der Strontiumisotopenverhältnisse großer Regionen.

Optisch stimulierte Lumineszenzmethode (OSL)

Die *Optisch stimulierte Lumineszenzmethode (OSL)* (optically stimulated luminescence) zählt wie die *Thermolumineszenzmethode (TL)* zu den strahlendosimetrischen Datierungsmethoden. Während die TL angewendet wird, um den letzten Zeitpunkt einer Erhitzung (über 400° C), wie z. B. im Fall von Keramik, zu bestimmen, befasst sich die OSL mit der Datierung der letzten Tageslichtexposition von Materialproben aus geologischen oder archäologischen Kontexten, die bis zum Zeitpunkt ihrer Bergung nicht mehr dem Tageslicht ausgesetzt gewesen sind. Für beide Methoden gilt als Voraussetzung, dass die Proben Quarz oder Feldspat enthalten. Diesen Datierungsmethoden basieren darauf, dass die Kristallgitter der Mineralien Energie aus dem Zerfall der in den Mineralien natürlich vorkommenden radioaktiven Elemente absorbieren und diese über geologische Zeiträume speichern können. Dabei gelangen die Elektronen innerhalb der Kristallgitter auf höhere Energieniveaus, auf denen sie bis zu dem Zeitpunkt verbleiben, an dem sie wieder durch Tageslicht (z. B. bei Sedimentproben) oder Hitzeeinwirkung (bei Keramik) stimuliert werden und auf das ursprüngliche Energieniveau zurückfallen. Dabei wird Energie frei, die zum Teil als Licht (Lumineszenz) freigesetzt wird. Die Stärke dieser Lichtemission verweist auf die seit der letzten Tageslicht- oder Hitzeexposition absorbierte Energiemenge und damit indirekt auch für die Zeit, die seitdem vergangen ist.

Diese Messungen werden mit Lumineszenzmessgeräten und Gammaskpektrometern, um die Menge der vorhandenen Radioaktivität in den Mineralien zu bestimmen, vorgenommen. Der Datierungszeitraum reicht dabei von wenigen Jahrzehnten bis zu ca. 150 000 Jahren vor heute. Mit der OSL lassen sich somit Sedimentschichten in archäologischen Kontexten chronostratigraphisch differenzieren und datieren.

Palynologie

Die *Palynologie* befasst sich mit der Analyse von Pollen, Sporen und weiteren vegetabilen Mikrofossilien. Angewendet wird die Palynologie in der Geologie, Biologie, *Paläontologie*, *Archäo-* und *Paläobotanik*. Mit Hilfe des aus den Sedimenten geborgenen Blütenstaubes lässt sich die frühere Vegetationsbedeckung und -entwicklung eines Gebietes rekonstruieren, da die jeweiligen Pflanzentaxa anhand des Blütenstaubes identifiziert werden können. Die frühere Vegetation lässt Rückschlüsse auf das Klima und auch auf einen eventuellen Einfluss der Menschen auf die Pflanzendecke zu. Da moderne Radiokarbondatierungen (AMS) nur noch wenig Kohlenstoff brauchen, ist es möglich reine Pollenproben zu datieren. Damit gewinnt die Palynologie im Bereich der Klimaforschung immer mehr an Bedeutung.

Partikel-induzierte Röntgenemission (PIXE)

PIXE ist die Abkürzung für Particle-Induced X-ray Emission (*Partikel-induzierte Röntgenemission*) oder auch Proton Induced X-ray Emission (*Proton-induzierte Röntgenemission*). Die *PIXE* ist eine spezielle Form der *Röntgenfluoreszenzanalyse*. Auch sie dient der Bestimmung von Elementkonzentrationen in Materialproben. Die Anregungsenergie erfolgt bei der *PIXE* zumeist durch Protonen. Die Atome einer Probe werden durch den Protonenbeschuss auf den inneren Atomschalen (K und L) ionisiert. Die darauf folgenden Übergänge der Elektronen auf die inneren Atomschalen haben eine Aussendung elektromagnetischer Strahlung mit charakteristischer Energie zur Folge. Durch Messung der Energie der Röntgenstrahlung werden die Elemente in der Probe identifiziert und durch Messung ihrer Intensität ihre Konzentration quantitativ bestimmt.

Der Vorteil der *PIXE* liegt darin, dass sich im Vergleich zu Röntgenstrahlen Protonen wie alle geladenen Teilchen besser fokussieren lassen, so dass eine Orts aufgelöste Analyse der Elementzusammensetzungen von dreidimensionalen Objekten im mikroskopischen Maßstab (sog. micro-*PIXE*) möglich ist. Dieses Verfahren eignet sich sehr gut für die zerstörungsfreie Untersuchung von archäologischen Artefakten, da sich neben der Elementanalyse auch die Anzahl an Materialschichten und deren einzelnen Schichtstärken messen lässt.

Petrographie

Die *Petrographie* oder Gesteinskunde befasst sich mit der chemischen und physikalischen Beschaffenheit von Gesteinen. Darüber hinaus werden die Eigenschaften von Gesteinen, ihre Zusammensetzung aus verschiedenen Mineralien, die Gesteinskörnung und die Kristallstruktur von Gesteinen in der Petrographie untersucht. Die Anwendung petrographischer Methoden in der *Archäometrie* betrifft vor allem Keramikanalysen. So ist es möglich, an Dünnschliffen von Keramikscherben die Gesteine bzw. Mineralien zu identifizieren, die im Ton eingelagert waren bzw. als Magerungsmittel verwendet wurden. Dadurch können Lagerstätten des Tons identifiziert werden.

Physische Anthropologie

Im Rahmen archäologischer Forschungen befasst sich die *Physische Anthropologie* mit der Analyse von menschlichen Resten zumeist Knochen und Zähne. In erster Linie werden taxonomische Untersuchungen an den Skelettresten durchgeführt, durch die das Geschlecht und auch das ungefähre Sterbealter eines Individuums festgestellt werden kann. Darüber hinaus erfolgen auch pathologische Untersuchungen am Skelettmaterial, um mögliche Krankheiten und Verletzungen nachzuweisen. Durch derartige Untersuchungen können wichtige Informationen z. B. zur Gesundheit, Ernährungs- und Lebensweise

und zur Sterblichkeit einzelner (prä)historischer Bevölkerungsgruppen gewonnen werden. Des Weiteren werden bei idealen Erhaltungsbedingungen aber auch *Isotopenanalysen* und DNA-Analysen an Knochen und Zähnen zur Bestimmung von Verwandtschaftsverhältnissen, möglichen Krankheiten und zur Herkunftsbestimmung durchgeführt.

Phytolithenanalyse

Die *Phytolithenanalyse* ist eine Untersuchungsmethode, die in der Biologie (Botanik), der Bodenkunde und vor allem in der *Archäo-* und *Paläobotanik* angewendet wird. Sie befasst sich mit der Untersuchung von Silikatresten bzw. Calciumoxalatresten von bei Pflanzen, die während ihrer Wachstumszeit Silizium aus dem Boden aufgenommen haben. Nach dem Zerfall dieser Pflanzen lagern sich diese Silikat- und Calciumoxalatreste in Gestalt von Phytolithen in den Sedimenten ab. Die mikroskopisch kleinen Phytolithen weisen starre Strukturen, unterschiedlicher Größe und Form auf, die bestimmten Pflanzentaxa zugeordnet werden können. Damit ist es im Prinzip möglich, in Sedimenten, in denen solche Phytolithen nachweisbar sind, die Pflanzentaxa zu identifizieren, die einst hier wuchsen oder im Fall von Siedlungsfunden dort verarbeitet oder gelagert wurden. Da sich in den Phytolithen auch Kohlenstoffrückstände befinden, eignen sie sich auch als Material zur Radiokarbondatierung.

Die *Phytolithenanalyse* ist eine junge Fachdisziplin, deren Methodologie noch lange nicht optimiert ist.

Photogrammetrie

Die *Photogrammetrie* ist eine Mess-, eine Dokumentationsmethode, die auf der Fotografie basiert und als Methode in der Fernerkundung angewendet wird. Durch die Photogrammetrie ist es möglich, entzerrte und maßstabsgetreue Abbildungen eines Objektes oder einer Region zu erhalten. Für archäologische Fragestellungen spielt vor allem die Luftbildphotogrammetrie eine wichtige Rolle. Mittels eingemessener und fotografisch festgehaltener Passpunkte kann ein Objekt in seiner räumlichen Lage dokumentiert werden. Damit können photogrammetrische Luftbilder in bestehende Kartennetze eingehängt werden und mit anderen Flächendaten verglichen werden (siehe *GIS*).

Radiokarbonanalyse

Die *Radiokarbonanalyse*, auch ^{14}C -Datierung genannt, ist eine Methode zur Altersbestimmung organischer Überreste wie etwa von Pflanzen, Tieren aber auch Menschen. Das radioaktive Isotop ^{14}C des Elements Kohlenstoff (C) hat eine Halbwertszeit von etwa 5730 Jahren. Da jedes Lebewesen durch Atmung, Nahrungsaufnahme etc. beständig Kohlenstoff aufnimmt, bleibt der Anteil an ^{14}C in Körper oder Pflanze stabil. Nach dem

Tod des Organismus zerfällt ^{14}C und wird nicht mehr durch Neuaufnahme ersetzt. Je weniger ^{14}C erhalten ist, desto älter ist daher das organische Material. Der Gehalt an ^{14}C kann beispielsweise mit einem Massenspektrometer (AMS – Advanced Mass Spectrometry) gemessen werden, wobei mitunter bereits 1 Milligramm als Probe ausreicht. Eine mit dieser Methode analysierte Probe kann somit auf wenige Jahrzehnte genau datiert werden. Die Radiokarbondatierung wurde in den 1940er-Jahren von Willard F. Libby (1908–1980) an der Universität Chicago entwickelt, der dafür 1960 den Nobelpreis für Chemie erhielt. Heute ist dieses Verfahren aus der archäologischen Forschung insbesondere der vorgeschichtlichen Perioden nicht mehr wegzudenken.

Röntgenfluoreszenzanalyse

Die *Röntgenfluoreszenzanalyse* (RFA) ist eine gängige materialanalytische Untersuchungsmethode, mit der sich die elementare Zusammensetzung einer Probe sowohl qualitativ als auch quantitativ messen lassen kann. In der Archäologie bzw. der *Archäometrie* wird diese Analysemethode z. B. bei der Untersuchung von Artefakten aus Metall, Obsidian, Basalt, Keramik und auch Feuerstein angewendet. Hierbei geht es unter anderem bei den Metallen um die Zusammensetzung von Legierungen und bei Artefakten aus Stein um die Identifikation der Rohmaterialherkunft.

Bei der Röntgenfluoreszenzanalyse wird eine Probe durch polychromatische (d. h. mit vielen

Wellenlängen) Röntgenstrahlung, Gamma- oder Ionenstrahlung bestrahlt. Dadurch werden kernnahe Elektronen aus den inneren Atomschalen herausgeschlagen, wobei Lücken in der inneren Atomschale entstehen, die von Elektronen aus äußeren Schalen wieder aufgefüllt werden. Durch dieses Zurückfallen von Elektronen von höheren auf niedrigere Energieniveaus emittieren die Elektronen Energie in Form von Strahlung, die eine andere, meist geringere, Wellenlänge hat als die anregende Strahlung. Dies nennt man Fluoreszenz. Mit Hilfe eines Detektors wird die Energie der emittierten Strahlung bei den unterschiedlichen Wellenlängen gemessen. Das Herausschlagen eines kernnahen Elektrons löst eine Kaskade derartiger Prozesse aus, so dass jedes Element ein charakteristisches Muster an Fluoreszenzstrahlung unterschiedlicher Wellenlängen und Energien emittiert. Aus einem gemessenen Spektrum kann so die Element-Zusammensetzung der Probe berechnet werden.

Tachymetrie

Bei der *Tachymetrie* handelt es sich um eine Methode der Geodäsie (Vermessungskunde). Sie ermöglicht die genaue Einmessung von Positionen im Gelände. Moderne tachymetrische Systeme arbeiten mit elektro-optischen Entfernungsmessern und automatischer Registrierung aller Messwerte. Mit Tachymetern (einer Weiterentwicklung der Theodoliten) können gleichzeitig Strecken sowie Horizontal- und Vertikalwinkel gemessen werden. Daraus kann jeder gemessene

Punkt in einem dreidimensionalen Koordinatensystem berechnet werden. Vollelektronische Tachymeter, sogenannte Totalstationen, können darüber hinaus noch mit weiteren Messgeräten wie z. B. dem GPS kombiniert werden.

Bernd Müller-Neuhof

Abb. S. 36:

Plan der geomagnetischen Untersuchungen Tell Chueras mit rekonstruierter Siedlungsstruktur.

(Quelle: Grabung Tell Chuera)

Kleines Glossar / Zeitstrahl



Arides Klima

Aride Klimazonen sind durch geringe Niederschläge (weniger als 80 mm), niedrige Luftfeuchtigkeit und abflusslose Gewässer gekennzeichnet, die verdunsten und z. B. Salztonpfannen (Sabkha) oder Trockentäler (Wadis) hinterlassen. In hyperariden Klimazonen kommen Niederschläge äußerst selten vor.

Fruchtbarer Halbmond

Niederschlagsreiche Zone, die sich bogenförmig von der Halbinsel Sinai im Westen bis zur Mündung des Schatt el-Arab in den Persisch-Arabischen Golf im Osten erstreckt. Sie umfasst neben den Regenfelddaugebieten der Levante sowie des Bergvorlands des Libanon-, Taurus- und Zagros-Gebirges auch die Bewässerungskulturen zwischen Euphrat und Tigris. Der Fruchtbare Halbmond spielt für die frühe Menschheitsgeschichte in Vorderasien eine besondere Rolle, denn hier finden der Übergang zur sesshaften Lebensweise und die Entwicklung der großen Stadtkulturen statt.

Tell / Tall

Im Arabischen „Hügel, Erhebung“. Anthropogene topographische Erhebung, die infolge einer sich über lange Zeiträume erstreckenden ortstreuen Siedlungstätigkeit entsteht. Solche Siedlungshügel bergen in sich nicht selten mehrere Jahrtau-

sende über-, in- und nebeneinander geschichtet. Nach dem Auflösen oder der Zerstörung von Siedlungen erzeugen vor allem natürliche Erosionsprozesse die charakteristische Hügelform, die besonders im flachen Gelände teilweise weithin sichtbar ist.

Wadi

Im Nordarabischen „Tal, durch welches periodisch Wasser fließt“. Bezeichnung für Trockentäler in ariden und semiariden Regionen, die sich in Zeiten episodischer Regenfälle in reißende Ströme verwandeln können.

200-mm-Isohyete

Isohyeten kennzeichnen auf meteorologischen Karten Linien, die Orte mit gleicher Niederschlagsmenge verbinden. Die 200-mm-Isohyete markiert in Vorderasien jene Landschaftszonen, in denen – mit wenigstens 200 mm Niederschlag im jährlichen Mittel – die für einen rentablen Ackerbau auf Basis von natürlichem Niederschlag (d. h. ohne zusätzliche künstliche Bewässerung) erforderliche Regenmenge fällt.

Abb. links:

Keilschrifttext (Brief des Königs Tukulti-Ninurta I. [1233–1197 v. Chr.] an seinen Großwesir Assur-iddin in Dur-Katlimmu) (Foto: Archiv Tell Schech Hamad).

Zeitachse			
Archäologische Epochen		Ausgewählte historische Epochen	Ausgewählte Ereignisse der Kulturgeschichte
2000	2012		
	1299–1923	Osmanische Zeit	
	1250–1517	Mamluken	
1000	632	Beginn Islamische Zeit	
	3.–7. Jh.	Sasaniden	Geburt Mohammed 570
	2.–3. Jh.	Arsakiden	Parther
0	4.–1. Jh. v. Chr.	Hellenistische Zeit	Alexander der Große 356–323 v. Chr.
	560–330 v. Chr.	Perserzeit	Achämenidisches Reich; Eroberung Babylons durch die Meder (539 v. Chr.)
	626–539 v. Chr.	Chaldäer-Reich	u.a. Nebukadnezar von Babylon, jüdisches Exil, Nabonid
1000	9.–4. Jh. v. Chr.	Mittlere und späte Eisenzeit	
	12.–9. Jh. v. Chr.	Frühe Eisenzeit	Domestikation des Kamels
	1550–1120	Späte Bronzezeit	Internationale Beziehungen der Großmächte Babylon, Hatti, Ägypten und Assur
2000	2000–1550	Mittlere Bronzezeit	Hammurabi von Babylon; Assyrische Handelskolonien in Anatolien
	2350–2000		Erste Territorialstaaten; Nutzung des Pferdes in Mesopotamien

Zeitachse		Archäologische Epochen	Ausgewählte historische Epochen	Ausgewählte Ereignisse der Kulturgeschichte
			Frühdynastische Zeit	Beginn Entstehung von Zentralstaaten
3000	3000–2000	Frühe Bronzezeit II-IV		
	3100–2900		Jemdet-Nasr-Zeit	Massenkeramik auf Töpferscheibe; Bevölkerungsanstieg
	3600–3100		Späte Uruk-Zeit	Entwicklung der Schrift; Rollsiegel als wirtschaftliches Kontrollmittel; Möglichkeiten der Informationsspeicherung; Entstehung von Städten und Stadtstaaten; Bevölkerungsanstieg
	3900–3000	Frühe Bronzezeit I		
4000				
	4200–3600		Frühe Uruk-Zeit	Massenproduktion Keramik; Domestikation des Esels
5000				Ausbildung zweischichtiger Siedlungssysteme
	5200–4200		Obeid-Zeit	
	5900–5200		Halaf-Zeit	
6000	6000–3900	Chalkolithikum (Kupferzeit)		
7000	7000–6000	Spätneolithikum (Späte Jungsteinzeit)		Erste Keramik; soziale Differenzierung
8000				
9000				
	9600–7000	Frühneolithikum (Frühe Jungsteinzeit): „Akeramisches Neolithikum“: Pre Pottery Neolithic (PPN)		

10000

Die archäologische Periodisierung der prähistorischen und historischen Perioden ist hier stark vereinfacht dargestellt. Die chronologischen Ansätze können je nach Region und Forschungsprojekt voneinander ab-

weichen. Für die prähistorischen Zeiten sind insbesondere neuere Forschungen in der Levante, der Südosttürkei und in Nordmesopotamien berücksichtigt worden.

Die Projekte



Oymaağaç Höyük / Nerik (Türkei)



Ursprung, Entwicklung und Nachleben der Hethitischen Kultur im Mittleren Schwarzmeergebiet – Ausgrabung am Oymaağaç Höyük/Nerik (?) (Türkei)

- ▶ Oymaağaç Höyük (Türkei), antiker Name: Nerik (hethitisch)
- ▶ Zentraler Ort (hethitischer Kultort)
- ▶ Lage: Mittleres Schwarzmeergebiet, nördlich der Stadt Vezirköprü.
- ▶ Forschungsgeschichte: 1972 durch B. Alkım (Universität Istanbul) wissenschaftlich identifiziert; 2005/06 Archäologischer und geophysikalischer Survey und seit 2007 Ausgrabungen durch J. Klinger und R. Czichon (Freie Universität Berlin).
- ▶ Aktuelles Forschungsziel: Ursprung und Entwicklung der hethitischen Kultur im Mittleren Schwarzmeergebiet.
- ▶ Förderung: DFG-Langfristprojekt, Gerda Henkel Stiftung, Freie Universität Berlin, Tepe Knauf Ankara.

Naturraum:

Der Siedlungshügel Oymaağaç Höyük liegt am Nordrand des Beckens von Vezirköprü/Provinz Samsun, wenige Kilometer südlich des

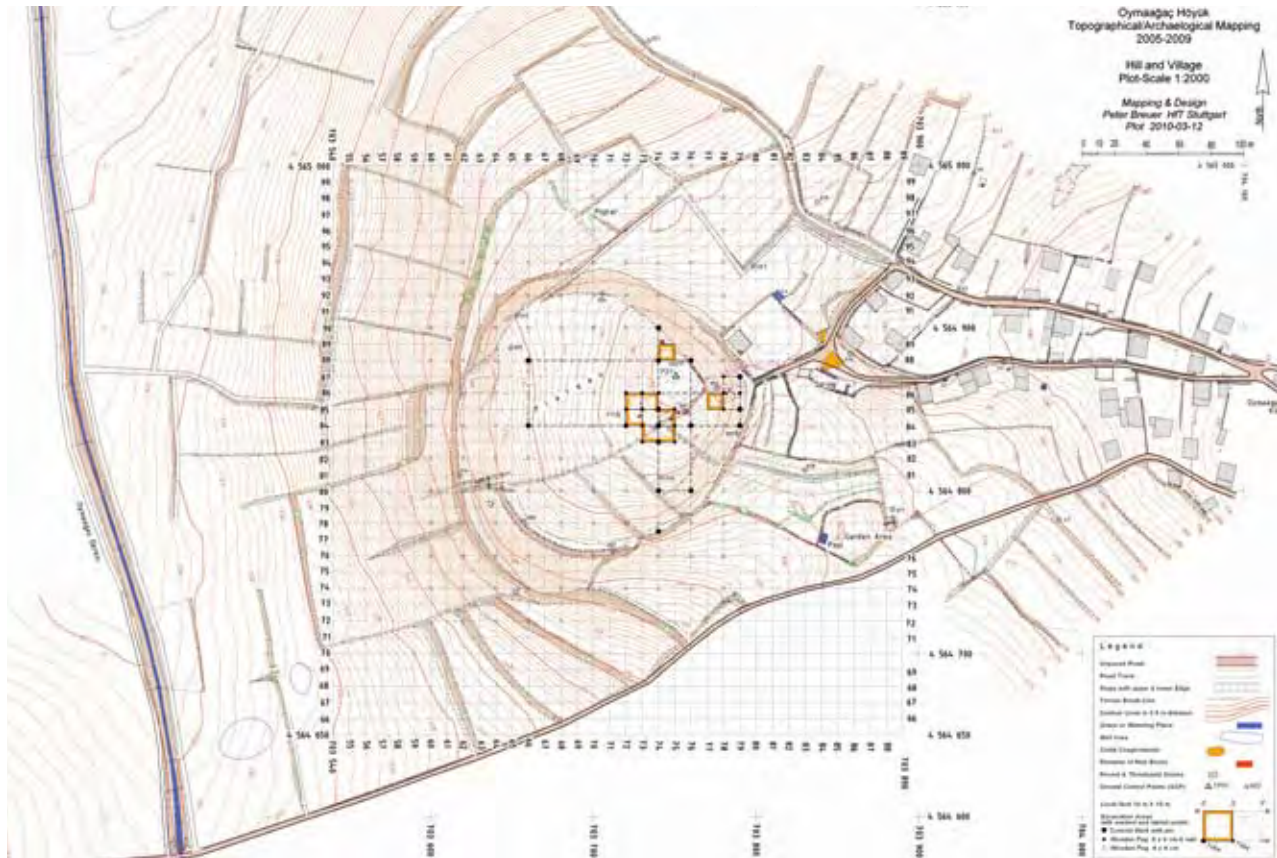
Kızılırmak. Mildes Klima, in dem sogar Oliven gedeihen, kennzeichnet diese fruchtbare Region, die zwischen der Küste des Schwarzen Meeres und dem inneranatolischen Hochland liegt. Mehrere Quellen in Ortsnähe sowie lockere Eichen- und dichte Kiefernwälder mit reichhaltigen Holz- und Wildvorkommen begünstigten die Besiedlung der Region seit 3000 Jahren.

Siedlungsgeographische Charakteristika und überregionale Beziehungen:

Die günstigen Umweltbedingungen in Verbindung mit einer idealen verkehrsgeographischen Lage zwischen den Kupferlagerstätten der 15 km südlich liegenden Tavşanberge und einer Furt durch den Fluss Kızılırmak waren die Voraussetzung für das Entstehen einer vom Chalkolithikum (4. Jt. v. Chr.) bis in die Späte Eisenzeit (Mitte des 1. Jts. v. Chr.) währenden Besiedlung, die den Handel zwischen Landesinnerem und Schwarzmeerküste an dieser Stelle kontrollierte.

Politische und sozioökonomische Organisation:

Wer die Region im 4./3. Jt. v. Chr. besiedelte, ist bislang nicht bekannt. Ab der 1. Hälfte des 2. Jts. v. Chr. gehört das Mittlere Schwarzmeergebiet zum hethitischen Reich. Die Schriftquellen dokumentieren die Bedeutung der Kultstadt Nerik für die hethitischen Könige, die die Stadt regelmäßig zur Feier großer ritueller Feste aufsuchten. Dies



Topographischer Plan des Fundortes (Archiv Nerik-Projekt).

illustriert sehr gut der letzte Bauzustand des zentralen Tempels der Stadt, der mit den umgebenden Höfen eine Fläche von ca. 2500 qm einnimmt. Er kann durch eine Erwähnung des Königs Schup-piluliuma II. in die 2. Hälfte des 13. Jhs. v. Chr. datiert werden.

Ursprung, Entwicklung und Nachleben der Hethitischen Kultur im Mittleren Schwarzmeergebiet – Ausgrabung am Oymaağaç Höyük/Nerik (Türkei)

Das archäologische Forschungsprojekt Oymaağaç Höyük wurde im Jahre 2005 von Jörg Klinger und Rainer Czichon mit dem Ziel initiiert, die bis-

lang weitgehend vernachlässigte Nordgrenze des hethitischen Reiches zu beleuchten. Nach einer Anschubfinanzierung durch die Freie Universität Berlin, einer dreijährigen Förderung durch die Gerda Henkel Stiftung (2006–2008) und einer großzügigen Sachspende von Tepe Knauf Ankara wird das Projekt seit 2009 maßgeblich durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft finanziert.

Im Mittelpunkt der Untersuchungen steht der Siedlungshügel von Oymaağaç, ein zentraler Ort im 15 x 25 km großen Becken von Vezirköprü nahe des Kızılırmak, ca. 80 km entfernt von der Küste des Schwarzen Meeres. Seit seiner Entdeckung durch Bahadır Alkım 1972 wird der ca. 5 ha große Oymaağaç Höyük mit der hethitischen Kultstadt Nerik in Verbindung gebracht.

Im Zusammenspiel geistes- und naturwissenschaftlicher Disziplinen wird den Ursachen für die Siedlungsgründung im Späten Chalkolithikum und der 3000-jährigen Siedlungsgeschichte mit ihrem Höhepunkt in hethitischer Zeit ebenso nachgegangen wie den Gründen für den Bedeutungsverlust und die Verlagerung des zentralen Ortes nach Neoklaudiopolis (unter dem modernen Vezirköprü) in hellenistisch-römischer Zeit. Dabei richtet sich der Blick nicht nur auf den Oymaağaç Höyük selbst, sondern auch auf seine Einbettung in und seine Wechselwirkungen mit der umgebenden Landschaft. Mit Geländebegehungen, Testschnitten, Bohrungen, systematisch flotierten Pflanzenproben und sorgfältig gesammelten Tierknochen untersuchen Botaniker, Paläobotaniker, Geomorphologen und Zooar-



Tontafel – ein Inventarprotokoll, das silberne Kultgegenstände und andere Metallgeräte, aber auch Kleidungsstücke aus Stoff oder Leder auflistet, die vom Schreiber gewogen und in einer Kiste verstaut wurden (Foto: Archiv Nerik-Projekt).

chäologen die umwelt-geographischen und klimatischen Bedingungen im Becken von Vezirköprü. Montan-Archäologen und Geologen spüren der Herkunft der in den Siedlungsschichten zum Vorschein kommenden Materialien nach. Sind sie lokalen Ursprungs, wie der rötliche Andesit oder das Kupfer, die vermutlich aus den Tavşanbergen südlich von Vezirköprü stammen, oder wurden sie im überregionalen Handel erworben, wie z. B. die prähistorischen Obsidianklingen oder ein spätbronzezeitliches Alabastron? Ein Töpfer hilft bei Fragen nach der Herstellungsweise von Töpfen, Flaschen, Schalen und Votivschälchen, aber auch der Eignung von lokalen Tonen für ihre Herstellung. Gab es Töpferwerkstätten am Oymaağaç Höyük oder stammt das keramische Geschirr



Eingangsbereich der überwölbten Treppe (Foto: Archiv Nerik-Projekt).

aus dem hethitischen Kernland nahe Çorum, das noch heute für seine umfangreichen Tonlagerstätten bekannt ist? Althistoriker, Philologen, Archäologen und Topographen vergleichen Beschreibungen antiker Schriftsteller mit Landkarten und hoch auflösenden Satellitenbildern sowie im Gelände oberflächlich sichtbaren Kulturspuren (z. B. Scherben, Spolien, Ziegelfragmente) auf

der Suche nach antiken Verkehrswegen und zugehörigen Dörfern, Gehöften oder Gräberfeldern. Ein Geophysiker verschafft mit zerstörungsfreien geomagnetischen und geoelektrischen Methoden Einblicke in das Innere des Siedlungshügels und liefert zeit- und kostensparende Orientierungshilfen für die Ausgrabung. Archäologen und Anthropologen arbeiten sich, unterstützt von



*Unikates Schöpfgefäß aus früheisenzeitlicher Vorratsgrube
(Foto: Archiv Nerik-Projekt).*

Zeichnern, Fotografen und Restauratoren, vom jüngsten zum ältesten Locus eines Grabungsschnittes vor – römische Gräber, eisenzeitliche Gruben, hethitische Tempelmauern, frühbronzezeitliche Öfen u. a. sorgfältig dokumentierend. Architekten, Tunnel- und Wasserbauingenieure analysieren mit dem klassischen Handaufmaß, aber auch mit photogrammetrischen Methoden, Tempel, Stadttor und einen Treppengang zu einer unterirdischen Quelle bis ins kleinste Detail. Erst aus der Zusammenschau dieser Puzzleteile werden sich zukünftig Antworten auf die anfangs genannten Fragestellungen ergeben.

Um diese Zusammenschau nicht nur allen Projektmitarbeitern, sondern auch der Fachwelt und interessierten Öffentlichkeit zu ermöglichen

und durch eigene Beiträge, Kommentare o. ä. zu befördern, wurde mit www.nerik.de eine web-basierte Datenbank für alle Funde und Befunde geschaffen – als konsequente Umsetzung der von der DFG nachdrücklich befürworteten Open Access Initiative.

J. Klinger–R. M. Czichon

Prof Dr. Jörg Klinger
Dr. Rainer Czichon
Institut für Altorientalistik
Freie Universität Berlin
Hüttenweg 7
14195 Berlin
Deutschland
jklinger@zedat.fu-berlin.de
rczichon@zedat.fu-berlin.de

Boğazköy / Hattuscha (Türkei)



Hattuscha – Die Hauptstadt des hethitischen Großreichs

Urbanes Zentrum und Hauptstadt des hethitischen Großreichs

- ▶ Boğazköy (Türkei), antiker Name: Hattuscha (im 2. Jt. v. Chr.)
- ▶ Lage: Im Nordosten Zentralanatoliens, etwa 180 km östlich von Ankara.
- ▶ Forschungsgeschichte: 1834 Entdeckung durch C. Texier; 1906–1912 erste systematische Ausgrabungen durch T. Makridi (Museum Istanbul) und H. Winkler (Deutsche Orient-Gesellschaft); 1931–1939 und seit 1952 jährliche Ausgrabungen durch das Deutsche Archäologische Institut (K. Bittel, P. Neve, J. Seeher, seit 2006 A. Schachner).
- ▶ Aktuelle Forschungsziele: Chronologische und strukturelle Analyse der hethitischen Altstadt, um ein Gesamtbild der Entwicklung der Siedlung zu entwerfen.
- ▶ Förderung: DFG-Langfristprojekt (seit 2009); Deutsches Archäologisches Institut (DAI, seit 1931); frühere Förderungen durch die DFG bis 1994 (Ausgrabungen in der Oberstadt, P. Neve; topographischer Plan, J. Seeher); 2000–2007 Förderung durch Japan Tobacco International; Aufarbeitung der Grabungen in der Oberstadt (DFG, S. Herboldt, bis 2010); weitere Förderungen der DFG u. a. U. Schoop (2004 bis 2007).

Naturraum:

Hattuscha liegt im südlichsten Einzugsgebiet der pontischen Klimaregion, am südlichen Ende eines Tales und gegen eine Bergkette gelehnt, die die Grenze zu den Steppengebieten Zentralanatoliens markiert. Die klimatischen Bedingungen in Zentralanatolien waren und sind sehr instabil, durch eine Intensivierung der Land- und Viehwirtschaft, eines ausgefeilten Wasserkontrollsystems über Staudämme und kleinteilige Bewässerung sowie einer intensiven Vorratshaltung, gelang es den Hethitern diese Nachteile auszugleichen.

Siedlungsgeographische Charakteristika:

Die Lage Hattuschas auf einem durch Felskegel stark zerklüftetem Hochplateau unterscheidet sich völlig von den sonst in Anatolien in der Bronzezeit vorherrschenden Tell-Siedlungen in den Ebenen. Die hethitischen Baumeister nutzten diese Situation nicht nur, um eine strategisch begünstigte Verteidigungsanlage zu errichten, sondern auch um die einzelnen städtischen Funktionen (Palast, Tempel, Wohnareale) unter Ausnutzung der Topographie gegeneinander abzugrenzen.

Politische und sozioökonomische Organisation:

Die Stadt Hattuscha diente seit etwa 1650 v. Chr. den hethitischen Königen als Residenz und



Geomagnetische und geoelektrische Prospektionen in der südlichen Unterstadt mit den Ergebnissen der Ausgrabungen an der Poternenmauer (© Boğazköy-Archiv des DAI).

Hauptstadt des hethitischen Reiches. Letzteres wird vor allem daran deutlich, dass Funktionen zur Legitimation der Herrschaft hier angesiedelt waren. Da die geographischen Bedingungen Zentralanatoliens für die Entstehung und den Unterhalt eines zentralisierten Großreichs zu instabil

waren, organisierten die Hethiter ihre Wirtschaft dezentral. Entsprechend verfügen einzelne Städte über große Getreidesilos und Wasserspeicher. Die Analyse der botanischen und zoologischen Funde offenbart eine Intensivierung der Land- und Viehwirtschaft im Zuge der hethitischen Herrschaft über Zentralanatolien.

Boğazköy/Hattuscha – Untersuchungen zur Chronologie und strukturellen Entwicklung der Altstadt der hethitischen Hauptstadt

Die Ausgrabungen des Deutschen Archäologischen Instituts in der hethitischen Hauptstadt Hattuscha haben in den letzten beiden Dekaden durch den intensiven Einsatz naturwissenschaftlicher Datierungsmethoden eine grundlegende Neubewertung der historischen Entwicklung der Stadt ermöglicht. Die Ergebnisse dieser Arbeiten in der Oberstadt (Neustadt) können nun dank der Förderung durch die DFG auch auf die Unterstadt (Altstadt) übertragen werden. Das seit 2009 geförderte Projekt bedeutet eine grundsätzliche Neuausrichtung der Erforschung der hethitischen Metropole.

Vornehmliches Ziel dieser Arbeiten ist die Klärung der weitgehend unbekannten, chronologischen und städtebaulichen Entwicklung der Kernstadt der hethitischen Metropole, da die bis in 1970er-Jahre andauernden Grabungen in der Unterstadt modernen Anforderungen nicht mehr genügen. Ein besonderer Fokus liegt dabei natürlich auf der hethitischen Epoche. Für diese gilt



*Die mit einem monumentalen Gebäude bebaute Felsanlage von Yenicekale diente dem Ahnenkult verstorbener Könige
(© Boğazköy-Archiv des DAI).*

es das kulturelle und ideologische Spannungsfeld zu definieren, in dem sich die Siedlung von einer traditionellen organisch gewachsenen anatolischen Stadt zu einer Metropole internationaler Standards mit repräsentativen Bauten und einer übergeordneten Raumplanung gewandelt hat.

Die Anwendung naturwissenschaftlicher Datierungsmethoden ermöglicht die Rekonstruktion einer absolut datierten Abfolge der materiellen Kultur. Dabei stehen einerseits die urbanistische Entwicklung während der hethitischen Zeit und andererseits die Möglichkeit, Siedlungsschichten der Karum-Zeit und der althethitischen Grün-



*Das Löwentor vor der Restaurierung
(© Boğazköy-Archiv des DAI).*

dungsphase der Stadt zu untersuchen, im Mittelpunkt der Arbeiten. Denn Hattuscha ist der einzige Ort in Zentralanatolien, an dem eine Siedlungstradition von der ausgehenden Frühbronzezeit bis zum Ende des 2. Jahrtausends v. Chr. beobachtet werden kann. Da stellenweise zudem Befunde aus den Epochen nach der hethitischen Besiedlung auftreten, wird erstmals ein weitgehend vollständiger chronologischer Überblick über die Entwicklung der materiellen Kultur im nördlichen Zentralanatolien erarbeitet.

Die Ergebnisse der ersten Projekthase sind vielversprechend. Der Nachweis einer Siedlung der späten Mittelbronzezeit (Karum-Zeit) im südlichen Teil der Unterstadt ist überraschend und zeigt gleichzeitig, dass die vermeintliche Lücke am Übergang zur hethitischen Epoche wahrschein-



*Das Löwentor nach der Restaurierung 2010
(© Boğazköy-Archiv des DAI).*

lich nicht in der lange für historische verbrieft gehaltenen Form bestand. Hethitische Befunde wurden in großen Flächen untersucht. Offenbar setzte sich die monumentale Bebauung im Umfeld des Großen Tempels nicht nach Süden fort; hier befanden sich vielmehr große Wohnhäuser. In nachhethitischer Zeit wurde dieses Areal als Nekropole einer bisher nicht lokalisierten antiken Siedlung genutzt, so dass erstmals moderne anthropologische Untersuchungen an Skeletten dieser Zeitstellung möglich sind.

In einem zweiten Schwerpunkt der Grabungen im südlichen Umfeld von Kesikkaya wurden Teile eines großen, monumentalen Gebäudes aufgedeckt, die an einer Stelle in die Poternenmauer einbinden. Dieser Anschluß an die Poternenmauer, die im späten 17. Jahrhundert v. Chr. erbaut wurde, ist ein entscheidendes Indiz dafür,

dass wesentlich früher als bisher vermutet mit der Umgestaltung der anatolischen Stadt begonnen wurde. Denn dieses Gebäude setzt aufgrund seiner baulichen Qualität und seiner indigenen Grundrissform völlig neue Standards. Offenbar entwickelten die hethitischen Planer und Baumeister bereits im 17. Jahrhundert v. Chr. eigene Formen repräsentativer Architektur, die auch auf neue Formen der gesellschaftlichen Repräsentation hindeuten.

Vor diesem Hintergrund gilt es in den kommenden Jahren, die Entwicklung der Stadt als politisches und religiöses Zentrum des Reichs und damit als Ausgangspunkt der seit der Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. in weiten Bereichen Anatoliens wirksamen gesamtgesellschaftlichen Veränderungen und Innovationen zu untersuchen. Der Übergang von der Karum-Zeit zur althethitischen Epoche und deren Entwicklung prägen die Stadt. Unsere Arbeiten erlauben nun Rückschlüsse auf die wesentlichen sozialen und gesellschaftlichen Entwicklungen.

Die Schließung von Lücken in der kulturhistorische Abfolge verdichtet nicht nur die materielle Basis einer der wenigen von der ersten Sesshaftwerdung des Menschen bis in die Gegenwart reichenden Siedlungsabfolgen in Anatolien, sondern es wird so auch möglich, die Gründe und Auswirkungen der Brüche und Veränderungen über die Jahrhunderte hinweg vergleichend zu beschreiben. Die vor dem Hintergrund der neuen Daten mögliche Evaluierung der Altgrabungen schafft eine in Kleinasien einmalige Ausgangsba-

sis zur Klärung entsprechender Hintergründe der langfristigen Kulturentwicklung.

Andreas Schachner

Dr. Andreas Schachner
Deutsches Archäologisches Institut
Abteilung Istanbul
İnönü Caddesi 10
34437 Istanbul
Türkei
schachner@istanbul.dainst.org

Şanlıurfa / Göbekli Tepe (Türkei)



Die frühholozäne Gesellschaft Obermesopotamiens und ihre Subsistenz (Türkei)

- ▶ Kultisch-religiöses Zentrum
- ▶ Lage: Obermesopotamien, nordöstlich der Stadt Şanlıurfa in der Südosttürkei auf einem über 750 m hoch aufragenden Bergzug in Sichtweite des 1919 m hohen Karacadağ.
- ▶ Forschungsgeschichte: 1963 als neolithischer Fundort durch eine türkisch-amerikanische Forschergruppe identifiziert; 1994 Geländebegehung und Entdeckung erster Steinplastiken durch K. Schmidt (damals Universität Heidelberg); seit 1995 Ausgrabungen durch das Museum Şanlıurfa und das Deutsche Archäologische Institut.
- ▶ Aktuelles Forschungsziel: Entschlüsselung des frühneolithischen Symbolsystems Obermesopotamiens.
- ▶ Förderung: Förderung durch die DFG seit 2004, DFG- Langfristprojekt seit 2010, weitere Förderung durch ArchaeNova e. V., Global Heritage Fund, John Templeton Foundation. Träger des Projektes ist das Deutsche Archäologische Institut, Berlin; eine Kooperation besteht mit der Harran Universität, Şanlıurfa.

Naturraum:

Entscheidende Entwicklungen beim Übergang zur produzierenden Lebensweise (Neolithisierung) fanden im Norden des Fruchtbaren Halbmonds, in der Vorgebirgsregion des Taurus statt. Dort gab es im Frühholozän ausreichende jährliche Niederschläge für einen nachhaltigen Pflanzenbau. Die bislang nur hier nachgewiesenen umfangreichen Vorkommen der später domestizierten Wildformen von Pflanzen und Tieren begünstigten die frühe permanente Besiedlung dieser Region.

Siedlungsgeographische Charakteristika und überregionale Beziehungen:

Nach der gängigen Neolithisierungstheorie war der Übergang vom Wildbeuter zum Bauern eine Folge der ständig wachsenden Population und einer damit verbundenen Verknappung der Nahrungsressourcen. Dieser Ressourcenknappheit suchte man durch den systematischen Anbau von Pflanzen und später auch durch Tierzucht zu begegnen – der Prozess der Neolithisierung setzte ein. Diese Theorie wird durch die Forschungen am Göbekli Tepe in Frage gestellt.

An diesem Ort befand sich das zentrale ‚Heiligtum‘ eines größeren neolithischen Siedlungsgebietes Obermesopotamiens. Hier kamen die regionalen Gruppen zusammen, von hier gingen aber auch wichtige Innovationen aus.



Detailansicht einer Steinkreisanlage mit den beiden zentralen Pfeilern im Vordergrund (Anlage B) (Foto: I. Wagner).

Politische und sozioökonomische Organisation:

Dem Göbekli Tepe liegt eine komplexe gesellschaftliche Organisationsform von Jäger- und Sammlergesellschaften zugrunde, wie man sie für solch frühe Zeiten bislang nicht vermutet hätte. Die Errichtung monumentaler Steinkreisanlagen wäre

ohne handwerkliche Spezialisierung, Arbeitsteilung und Arbeitsorganisation kaum durchführbar gewesen. Die Anlagen verliehen dem Göbekli Tepe die Funktion eines sakralen Ortes und Versammlungsplatzes, dessen Kontrolle in den Händen entsprechender Spezialisten gelegen haben dürfte. Auf dieser Grundlage wird eine neue Sichtweise auf den Neolithisierungsprozess möglich.

Göbekli Tepe – die frühesten Tempel der Menschheit

Mit dem Göbekli Tepe betritt ein Ort der Steinzeit die Bühne, auf der sich der Mensch erstmals in seiner Geschichte als Baumeister monumentaler Anlagen in Szene gesetzt hat. Der Göbekli Tepe mit seinen ins 10. und 9. Jahrtausend v. Chr. datierenden Anlagen, die aufgrund des Fehlens von Siedlungsbefunden als Heiligtümer anzusehen sind, liegt zwischen den Oberläufen von Euphrat und Tigris. In dieser Region finden die Verbreitungsgebiete der Wildformen der Spezies, die im Zuge der Neolithisierung domestiziert wurden, eine gemeinsame Schnittmenge, hier waren die naturräumlichen Gegebenheiten offenbar in besonderer Weise ideal für eine Entwicklung, an deren Ende sich die nomadisierenden Jäger und Sammler zu sesshaften Bauern gewandelt hatten. Die steinzeitlichen Heiligtümer des Göbekli Tepe, die seit 1995 vom Deutschen Archäologischen Institut in Kooperation mit dem Museum in Şanlıurfa und seit 2004 mit finanzieller Unterstützung durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft erforscht werden, scheinen eine Schlüsselrolle in diesem Prozess gespielt zu haben.

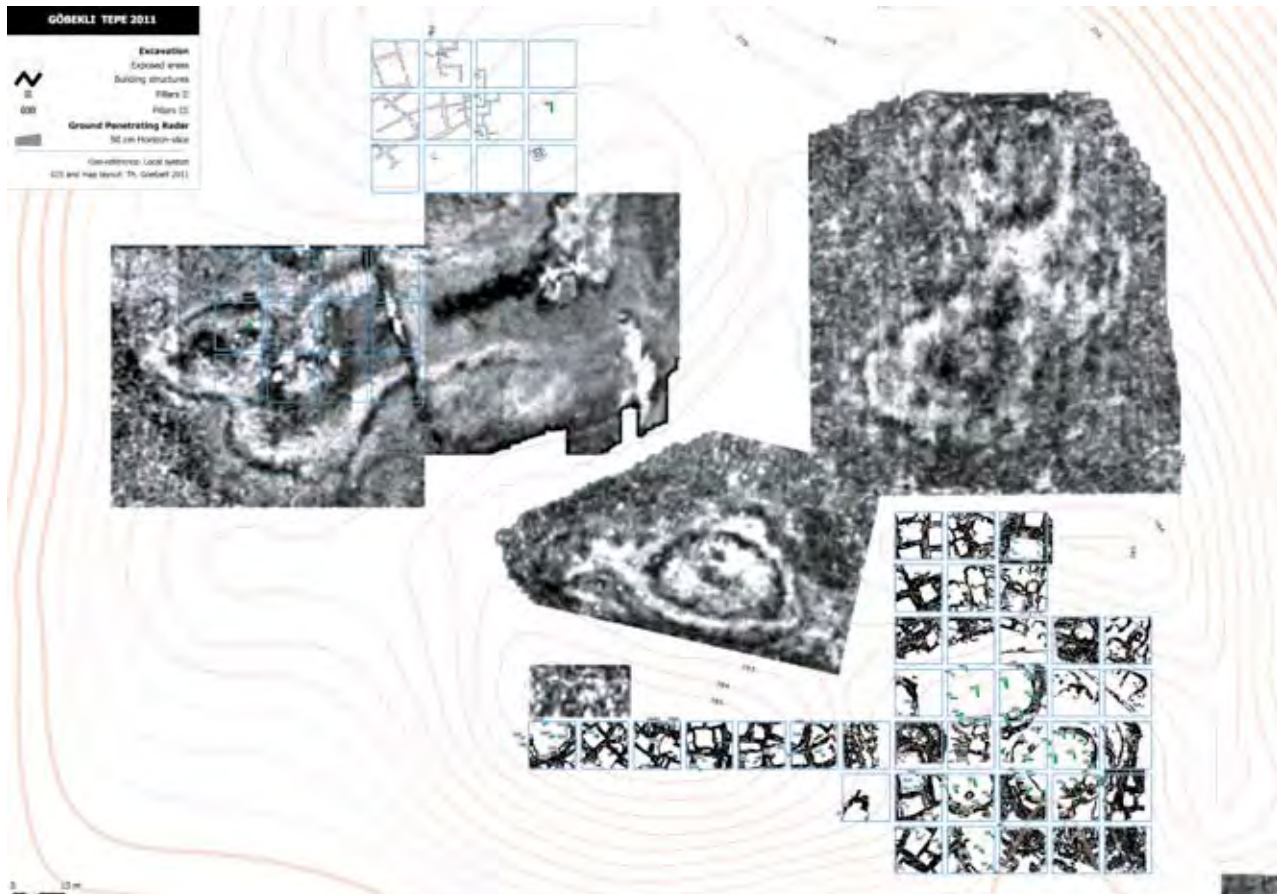
Errichtet wurden in ihrer Konzeption durchweg gleiche Anlagen: Der sakrale Raum wird gebildet von T-förmigen, aus Kalkstein gefertigten monolithischen Pfeilern, die kreisförmig aufgestellt sind. Die Pfeiler wiederum werden durch hohe Mauern verbunden, an die innen steinerne Bänke angebaut sind. Im Zentrum stehen zwei freistehende, besonders große T-Pfeiler, die von den gleicharti-



Gesamte Frontalansicht eines Pfeilers mit Darstellung einer menschlichen Gestalt mit Lendenschurz (Foto: N. Becker).

gen, aber immer deutlich kleineren Pfeilern umgeben werden. Auf den Pfeilern befinden sich oft Flachreliefs, die meist Tiere darstellen.

Die T-Form der Pfeiler ist als die Wiedergabe eines zwar hochstilisiert dargestellten, aber unzweifelhaft menschengestaltigen Körpers in Sei-



Plan des Fundortes mit den durch Georadar identifizierten Steinkreisanlagen und den bereits durch Ausgrabungen freigelegten Steinkreisen unten rechts (Zusammenstellung: T. Götzelt).

tenansicht zu verstehen. Dies veranschaulichen mehrere Exemplare, die auf den Breitseiten des Pfeilerschaftes angewinkelte Arme und auf der Bauchseite gegenübergestellte Hände besitzen.

Die Frage, welche Funktion den Kreisanlagen des Göbekli Tepe im Einzelnen zukam, ist noch Gegenstand der Forschung. Die Verfällschichten der Anlagen enthalten jedoch eine Vielzahl von Tier-

knochen, die ohne Zweifel Speisereste darstellen. Es handelt sich offensichtlich um die Relikte großer Festveranstaltungen, die auf dem Berg veranstaltet wurden. Diese Festversammlungen gewährleisteten ‚man power‘ in einem Maße, wie sie sonst nicht gegeben war, aber zur Errichtung der Anlagen benötigt wurde.

Die Erforschung des Göbekli Tepe ist noch lange nicht abgeschlossen und wird wohl noch viele Jahrzehnte dauern. Es war ohne Frage ein heiliger Platz, der für die steinzeitliche Gesellschaft Obermesopotamiens als eine ideale Plattform zum Austausch jedweder Art, vor allem zur Verbreitung von wichtigen Innovationen, diente. So ist es bestimmt kein Zufall, dass der Göbekli Tepe im Zentrum der Region liegt, in der das ‚neolithische Paket‘ geschnürt wurde, das der neuen bäuerlichen Lebensweise in der Alten Welt zum schnellen Siegeszug verhelfen sollte.

Klaus Schmidt

Prof. Dr. Klaus Schmidt
Deutsches Archäologisches Institut
Orientabteilung
Podbielskiallee 69–71
14195 Berlin
Deutschland
kps@orient.dainst.de

Tell Halaf / Guzana (Syrien)



Aramäische Fürstenresidenz und assyrischer Statthaltersitz

- ▶ TELL HALAF (Syrien), antiker Name im 1. Jt.: Gozan (aramäisch) / Guzana (assyrisch)
- ▶ Lage: Nordostsyrien im Quellgebiet des Habur an der syrisch-türkischen Grenze.
- ▶ Forschungsgeschichte: 1899 von Max Freiherr von Oppenheim als Fundort identifiziert; 1911–1913 und 1929 Ausgrabungen durch M. von Oppenheim, seit 2006 durch L. Martin (Vorderasiatisches Museum – Staatliche Museen zu Berlin, Stiftung Preußischer Kulturbesitz) und A. M. Baghdo (Direction Générale des Antiquités et des Musées Damas) in Kooperation mit den Universitäten München (M. Novák) und Halle-Wittenberg (J. Becker).
- ▶ Aktuelle Forschungsziele: Im Mittelpunkt der neuen Grabungen stehen Untersuchungen zur Siedlungsentwicklung im Spätneolithikum, zum Transformationsprozess einer aramäischen Hauptstadt zu einem Provinzzentrum des assyrischen Reiches und zur Rolle des Ortes in der nachassyrischen Zeit.
- ▶ Förderung: DFG-Langfristprojekt seit 2008

Naturraum:

Die Lage im Regenfeldbaugebiet und im Einzugsbereich der Habur-Quellen bot günstige Bedingungen für eine ertragreiche Landwirtschaft. Vom Beginn des keramischen Neolithikums (um 6500 v. Chr.) bis zum Ende des Spätchalkolithikums (um 3100 v. Chr.) war deshalb das heutige Ruinengelände Tell Halaf am Südufer des Habur-Quellflusses Djirdjib kontinuierlich besiedelt.

Siedlungsgeographische Charakteristika und Überregionale Beziehungen:

In der Halaf-Zeit gliederte sich der Ort in mehrere kleine Siedlungshügel. Bereits damals war der Tell Halaf, wie Untersuchungen zur Bemalung von Keramikgefäßen zeigen, in ein weitgespanntes Austauschsystem eingebunden. Ende des 2./Anfang des 1. Jts. v. Chr. entstand auf diesen Ruinenhöfen Gozan, die Residenzstadt des aramäischen Fürstentums Bit Bachiani. Im Zusammenhang mit der Westexpansion des assyrischen Reiches wurde Bit Bachiani Ende des 9. Jhs. v. Chr. eine assyrische Provinz und die Stadt Gozan/Guzana Amtssitz eines assyrischen Statthalters. Überregionale Bedeutung erlangte der Ort aufgrund seiner Lage an der sogenannten Königsstraße, die vom assyrischen Kernland über die Städte Assur, Kalach und Ninive zum Mittelmeer führte.



Südfassade der Gründungsplattform des West-Palastes mit Orthostatensockel während der Ausgrabungen 1911–1913 (© Max-Freiherr-von-Oppenheim-Stiftung, Köln).



Eingangsbereich des West-Palastes während der Ausgrabungen 1911–1913 (© Max-Freiherr-von-Oppenheim-Stiftung, Köln).

Politische und sozioökonomische Organisation:

Im 6. Jt. v. Chr. siedelten Ackerbauern und Viehzüchter am Tell Halaf. Die Herstellung einer qualitativ hochwertigen bemalten Keramik gilt als ein Indiz für die Herausbildung des Töpferhandwerks als eigenständige Profession.

Im frühen 1. Jt. v. Chr. wurde der Tell Halaf Regierungssitz von einem der zahlreichen aramäischen Fürstentümer mit der Residenzstadt Gozan.

Als assyrische Provinzhauptstadt erlangte Guzana als Verwaltungszentrum Bedeutung, wobei die erhaltenen schriftlichen Quellen keinerlei Autonomie gegenüber der Zentralmacht erkennen lassen.

Auch nach dem Untergang des assyrischen Reiches behielt der Ort als Verkehrsknotenpunkt und wirtschaftliches Zentrum der Region seine Bedeutung.

Das Tell-Halaf-Grabungsprojekt

Nach 77-jähriger Unterbrechung sind im August 2006 die Ausgrabungen am Tell Halaf durch eine gemeinsame Expedition des Vorderasiatischen Museums der Staatlichen Museen zu Berlin und der Direction Générale des Antiquités et des Musées Damas in Zusammenarbeit mit den Universitäten Halle, Tübingen und München wieder aufgenommen worden.



Große sitzende Grabfigur aus dem Lehmziegelmassiv im Süden der Zitadelle nach der Restaurierung (© Vorderasiatisches Museum – Staatliche Museen zu Berlin, Foto: O. Teßmer und Max-Freiherr-von-Oppenheim-Stiftung, Köln).

Nachdem bei den Untersuchungen 1911–1913 und 1929 durch Max von Oppenheim und seine Mitarbeiter die Hauptstadt des Fürstentums Guzana entdeckt worden ist, haben die neuen Feldforschungen das Ziel, die Siedlungsgeschichte des

Ortes weiter zu präzisieren. In interdisziplinärer Zusammenarbeit soll dabei ein Bild antiken Lebens im Quellgebiet des Habur, des größten Nebenflusses des Euphrats, entworfen werden.

Der Nordosten Syriens, der bis zu den Ausgrabungen Oppenheims als Randgebiet der mesopotamischen Hochkulturen galt, ist in den vergangenen 30 Jahren zu einer der am intensivsten archäologisch untersuchten Regionen Vorderasiens geworden. Vom präkeramischen Neolithikum bis in die islamische Zeit hinein war das Gebiet besiedelt, so dass sich naturräumliche und kulturgeschichtliche Entwicklungen über lange Zeiträume verfolgen lassen. Ein Ziel dieser Studien ist es, das Verständnis für unterschiedliche gesellschaftliche Entwicklungen bis in die heutige Zeit zu wecken.

Forschungsschwerpunkte am Tell Halaf bilden dabei Entwicklungen im späten Neolithikum und im frühen 1. Jahrtausend v. Chr. Über fünf Meter mächtige Schichten aus den Siedlungsanfängen bieten die Möglichkeit, den Übergang von der Halaf- zur Obed-Zeit zu untersuchen und Ursachen für den Rückgang der Siedlungsintensität am Übergang zum 4. Jahrtausend v. Chr., dem Chalkolithikum, zu benennen. In der frühen Eisenzeit, ab dem 11. Jahrhundert v. Chr., entstand auf dem Tell Halaf die Hauptstadt des aramäischen Fürstentums Bit Bachiani. In der nur etwa zweihundert Jahre währenden Selbständigkeit entwickelte sich in Guzana, so der Name des städtischen Zentrums, eine eigene Formsprache in der Bildhauerkunst. Monumentalskulpturen und Relief-



*Kleiner Orthostat mit Darstellung eines Bogenschützen von der Südseite des West-Palastes
(© Max-Freiherr-von-Oppenheim-Stiftung, Köln).*

platten aus Kalkstein und Basalt geben Zeugnis von den künstlerischen Fertigkeiten im frühen 1. Jahrtausend v. Chr., die gewählten Bildmotive bilden eine Quelle für Studien zum religiös-mythologischen, aber auch realen Leben an der Wende vom 10. zum 9. Jahrhundert v. Chr.

Weitere wichtige Fragen, deren Beantwortung durch archäologische Ausgrabungen verifiziert



*Großer Orthostat mit der Darstellung eines ‚Helden‘ und zweier Stiirmenschen, die eine Flügelsonne tragen, von der Vorderfront des West-Palastes
(© Max-Freiherr-von-Oppenheim-Stiftung, Köln).*

werden soll, sind die baulichen Veränderungen in der Stadtanlage unter der assyrischen Vorherrschaft seit dem 9. Jahrhundert v. Chr. und die Rolle des Ortes für die kulturhistorische Entwicklung im westlichen Obermesopotamien nach dem Zusammenbruch des assyrischen Reiches im 7. Jahrhundert v. Chr. Durch seine Lage an wichtigen Verbindungswegen von Obermesopotamien zum Mittelmeer kam dem Tell Halaf auch in hellenistischer Zeit – nach den bisherigen Grabungsbefunden und Funden – eine große Bedeutung zu. Allerdings bedarf es zur Klärung dieses Fragenkomplexes noch umfassenderer Untersuchungen.

Lutz Martin



Kleiner Orthostat mit Darstellung einer Sphinx von der Südfassade der Gründungsplattform des West-Palastes (© Max-Freiherr-von-Oppenheim-Stiftung, Köln).

Dr. Lutz Martin
Vorderasiatisches Museum
Staatliche Museen zu Berlin
Stiftung Preußischer Kulturbesitz
Bodestraße 1–3
10178 Berlin
Deutschland
l.martin@sm.spk-berlin.de

Tell Chuera (Syrien)



Archäologische Ausgrabungen in Tell Chuera

- ▶ Tell Chuera (Syrien), antiker Name: Abarsal (?) im 3. Jt. v. Chr. und Harbe im 2. Jt. v. Chr.
- ▶ Lage: Nordostsyrien, zwischen den Euphratzuflüssen Balikh und Chabur.
- ▶ Forschungsgeschichte: Ab 1958 Ausgrabungen durch A. Moortgat; ab 1977 durch U. Moortgat-Correns; ab 1986 durch W. Orthmann; seit 1998 durch J.-W. Meyer (Universität Frankfurt).
- ▶ Aktuelles Forschungsziele: Aspekte der Urbanisierung in der Frühen Bronzezeit, Entwicklung regionaler Siedlungsstrukturen in der Frühbronzezeit, Nutzung der antiken Landschaft und ihre Veränderung durch den Menschen.
- ▶ Förderung: DFG-Langfristprojekt (bis 2010), DFG/ANR-Projekt, Oppenheim-Stiftung, DFG-Graduiertenkolleg „Archäologische Analytik“ (GRK 323) und „Wert und Äquivalent“ (GRK 1576), Kharab-Sayyar-Projekt (DFG), Südostanatolien-Projekt (DFG, Ch. Falb).

Naturraum:

Tell Chuera liegt im Einzugsbereich zweier geoklimatisch unterschiedlicher Regionen: Gebiete, in denen Regenfeldbau möglich ist, grenzen hier an Steppenlandschaften, die durch eine transhumante Viehweidewirtschaft geprägt sind.

Die in der Umgebung des Ortes nachgewiesenen Hohlwege dürften u. a. für den Viehtrieb von der Stadt zu ihren Weidegründen gedient haben

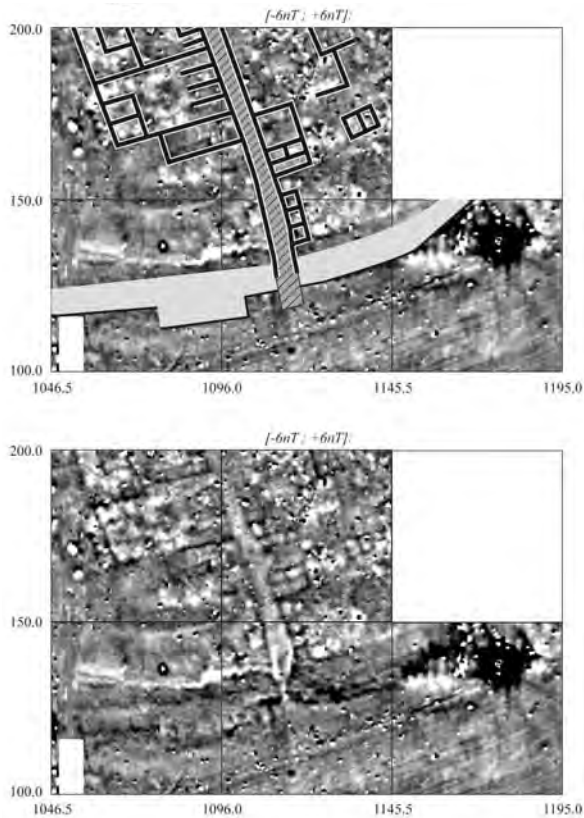
Siedlungsgeographische Charakteristika und überregionale Organisation:

Die Erforschung des regionalen siedlungsgeographischen Kontexts einer Siedlung ist für die Einschätzung ihrer Funktion von großer Bedeutung. Sie wurde durch archäologische Prospektionen im Umland des Zentralortes vorangetrieben mit dem Ziel, eine regionale Besiedlungsgeschichte zu etablieren.

Die materielle Kultur, vor allem die Keramik, weist Bezüge zu Südostanatolien auf, und auch die ‚runde‘ Siedlungsform ist in der Region des Taurus zu beobachten. Verbindungen bestehen zum Osttigris-Gebiet und nach Südmesopotamien. Die Region um Tell Chuera zeichnet sich durch Rohstoffarmut aus, viele Rohstoffe – z. B. Metalle, Flint, Obsidian – mussten importiert werden.

Politische und sozioökonomische Organisation:

Tell Chuera (ca. 80 ha) ist das Zentrum eines hierarchisch gegliederten, mindestens vierschichtigen Siedlungssystems mit einer Vielzahl von öffentlichen Bauten. Kennzeichnend ist die Einteilung in Ober- und Unterstadt („Kranzhügel“), die nur bei einem kleinen Teil der Siedlungen in



Ausschnitt der geomagnetischen Erfassung der Stadtmauer und der Bebauung im Süden (Quelle: Grabung Tell Chuera).

diesem Gebiet auftritt – gemeinsam ist allen die runde Siedlungsform – und die als Hinweis auf besondere ökonomische Aktivitäten zu verstehen ist.

Mit Gründung der Siedlung wurde eine die gesamte Oberstadt durchquerende Hauptstraße angelegt. Hier befanden sich die wichtigsten Bauten: ein Palast und eine Tempelanlage unmittelbar

an einem freien Platz sowie ein weiterer ausgedehnter Tempelbezirk am südöstlichen Rand der Oberstadt. Die Wohnbebauung erstreckte sich zu beiden Seiten der zentralen Achse.

Archäologische Ausgrabungen in Tell Chuera (Syrien)

Tell Chuera gehört aufgrund der äußeren Form zu den ‚Kranzhügeln‘ (heute besser ‚Runde Städte‘) und ist mit ca. 80 ha Siedlungsfläche die größte dieser Anlagen in Nordostsyrien. Seit 1958 findet an diesem Ort archäologische Feldforschung statt mit inzwischen 33 durchgeführten Kampagnen.

Nachdem in den ersten vier Jahrzehnten unter Leitung von Anton Moortgat, seiner Frau Ursula Moortgat-Correns und Winfried Orthmann zahlreiche Großanlagen des 3. und 2. Jahrtausends v. Chr. sowie verschiedene Häuserviertel freigelegt und stratigraphisch miteinander verbunden werden konnten, hat sich in den vergangenen zehn Jahren unter der jetzigen Leitung die Grabungsstrategie verändert. Hintergrund dafür waren die Ergebnisse der seit 1999 durchgeführten geomagnetischen Untersuchungen, die auf eine eindeutige Planung der Stadtanlage hinwiesen. Diese so erkennbare Stadtplanung trifft zunächst nur für das späte 3. Jahrtausend v. Chr. zu (TCH ID, ab ca. 2450 v. Chr.), der fast alle Großbauten zugewiesen werden konnten. Neben Detailuntersuchungen an ausgewählten Großbauten (Steinbau I–III, Steinbau VI) wurde vor allem in Sondagen versucht, die Anfänge dieser Stadtplanung zu er-



Luftaufnahme der Steinbauten I und II (Quelle: Grabung Tell Chuera).

forschen. Es ist jetzt sicher, dass zunächst – FBZ I, ab ca. 3100 v. Chr. (TCH IA) – nur der Bereich der (späteren) Oberstadt besiedelt war und dass sich in dieser Zeit bereits stadtplanerische Elemente nachweisen lassen wie der zentrale Platz, die zentrale Achse und die (innere) Stadtmauer. In der Periode TCH IB (FBZ II, ca. 2700 v. Chr.) erfolgte

dann mit der Gründung der Unterstadt die Stadterweiterung, und spätestens ab der Periode TCH IC (FBZ III, ca. 2600 v. Chr.) lässt sich das System der radial auf den zentralen Platz ausgerichteten Strassen in der Oberstadt nachweisen, deren Verlauf in der Unterstadt wieder aufgenommen wurde. Die Vorlage der Ergebnisse zur Entwicklung



Geomagnetische Messarbeiten (Foto: Grabung Tell Chuera)

in der ersten Hälfte des 3. Jahrtausends v. Chr. und ihre Einbettung in die regionale Geschichte Nordostsyriens wurde im Rahmen einer DFG-geförderte ‚Eigenen Stelle‘ von Ralph Hempelmann erarbeitet.

Die archäologischen Untersuchungen in Tell Chuera wurden darüber hinaus in ein Regionalprojekt eingebettet, zu dem Ausgrabungen in dem 12 km südlich gelegenen Kharab Sayyar (seit 2006 mit DFG-Mitteln), die Grabung in Tell Tawila (Leitung Jörg Becker, kein DFG-Projekt) sowie ein Survey in der Umgebung gehören. Ziel der Ausgrabungen in Kharab Sayyar war vor allem die Erstellung einer stratigraphisch abgesicherten Keramiksequenz, mit der die in Tell Chuera gewonnenen Ergebnisse hinsichtlich ihrer chronologischen Einordnung überprüft werden sollten; dieses Ziel ist inzwischen erreicht. Mit dem Survey wird die möglichst umfassende Erforschung der Besiedlungsgeschichte eines größeren

Gebietes im Umkreis von Tell Chuera verbunden; in diesem Zusammenhang sind auch die Grabungen in Tell Tawila anzuführen, die einen Nachweis der Besiedlung während der Halaf-Zeit (6. Jt. v. Chr.) vermitteln.

Weiterhin erlaubte die Integration der Grabung in das von der DFG finanzierte Graduiertenkolleg „Archäologische Analytik“ (GRK 323) in Tell Chuera und Umgebung umfangreiche geomorphologische Untersuchungen durchzuführen; in diesem Zusammenhang konnten eine Einbindung in die Luft- und Satellitenbilddauswertung (GIS), pollenanalytische Untersuchungen, archäozoologische und -botanische Untersuchungen erfolgen, durch die sich Fragen zur Klimaentwicklung sowie zur Entwicklung und Nutzung der antiken Landschaft beantworten ließen.

Die überregionale Entwicklung und Ausbreitung der ‚Runden Städte‘ steht im Mittelpunkt von zwei weiteren DFG-geförderten Projekten: Der Expansion nach Norden wird durch entsprechende archäologische und archäometrische Untersuchungen in Südostanatolien (Durchführung Christian Falb, Mustafa Kibraoglu) nachgegangen, derjenigen nach Westen durch ein deutsch-französisches Projekt (Jan-Waalke Meyer, Corinne Castel).

Insgesamt haben die Ergebnisse der Arbeiten in Tell Chuera zahlreiche neue Erkenntnisse für die frühe urbane Besiedlung in Nordostsyrien sowie deren Intensität und Ausbreitung erbracht.

Jan-Waalke Meyer

Prof. Dr. Jan-Waalke Meyer
Institut für Archäologische Wissenschaften
Universität Frankfurt
Grüneburgplatz 1
60629 Frankfurt
Deutschland
j.w.meyer@em.uni-frankfurt.de

Qal'at Schergat / Assur (Irak)



Aufarbeitung der Ergebnisse der Grabung der Deutschen Orient-Gesellschaft in Assur in den Jahren 1903–1914 (Irak)

- ▶ Qal'at Schergat (Irak) antiker Name: Assur
- ▶ Hauptstadt, zentraler Kultort
- ▶ Lage: Nordmesopotamien am Westufer des Tigris.
- ▶ Forschungsgeschichte: 1903–1914 Ausgrabungen durch W. Andrae; 1979–2002 (mit Unterbrechungen) durch die irakische Antikenverwaltung; 1988–1989 R. Dittmann (FU-Berlin); 1989–1990 B. Hrouda (Universität München); 2000–2001 P. Miglus (Universität Halle). Seit 1997 wissenschaftliche Aufarbeitung der frühen Assur-Grabungen (1903–1914) im Rahmen des Assur-Projektes der Deutschen Orient-Gesellschaft, des Vorderasiatischen Museums – Staatliche Museen zu Berlin, Stiftung Preußischer Kulturbesitz und der Freien Universität Berlin.
- ▶ Aktuelle Forschungsziele: Wissenschaftliche Aufarbeitung der Ausgrabungen von 1903–1914. Erforschung der Texte aus dem assyrischen Gelehrtenmilieu durch S. Maul (Universität Heidelberg) in Zusammenarbeit mit der Heidelberger Akademie der Wissenschaften.
- ▶ Förderung: Aufarbeitungsprojekt: DFG-Langfristprojekt, weitere Unterstützung durch die FU Berlin und die Deutsche Orientgesellschaft.

Naturraum:

Assur liegt auf einem Felssporn am Westufer des Tigris. Die Region liegt gerade noch in der Regenerfeldbauzone, so dass ohne Bewässerung Ackerbau betrieben werden konnte. Viehweidewirtschaft bildete die zweite Säule der landwirtschaftlichen Subsistenz.

Siedlungsgeographische Charakteristika und überregionale Beziehungen:

Als fröhdyastischer Zentralort und später jahrhundertlang Hauptstadt des assyrischen Territorialreiches war Assur vom 3. Jt. v. Chr. an in ein überregionales Kommunikations- und Handelsnetzwerk eingebunden. Zahlreiche Keilschrifturkunden dokumentieren die Handelsbeziehungen Assurs nach Zentralanatolien und zu den dort ansässigen assyrischen Handelskolonien im 20.–18. Jh. v. Chr. (altassyrische Zeit). Dabei spielte vor allem der Handel mit Zinn aus dem heutigen Iran eine wichtige Rolle. Ab der Mitte des 2. Jts. v. Chr. (mittelassyrische Zeit) entstand ein weitgespanntes Handelsnetz, das neben dem unmittelbar benachbarten Babylonien im Süden und dem Hethiterreich im Norden auch Ägypten, die Levante, und die Bergländer im Norden und Osten Assyriens einbezog. Im 1. Jt. v. Chr. (neuassyrische Zeit) wurde der Handel zunehmend durch Tribut und Ausbeutung unterworfen Gebiete ersetzt.



Tiglat-Pileser-I-Prisma (1114–1076 v. Chr.) mit Kommemorativinschrift (Foto: O. M. Teßmer Vorderasiatisches Museum Berlin, Staatliche Museen zu Berlin).

Politische und sozioökonomische Organisation:

Bereits in der Mitte des 3. Jts. v. Chr. war Assur ein zentraler Ort eines bedeutenden fröhdynastischen Stadtstaates. Mitte des 2. Jts. v. Chr. wurde Assur dann Hauptstadt des mächtigen assyrischen Territorialstaates. Hiervon kündigen noch die ca. 75 ha große Stadtanlage mit einem großen Wohngebiet, die Stadtmauer, die Tempel- und Palastbauten und die Funde von umfangreichen Tontafelarchiven. Assur verlor mit der Verlegung der königlichen Residenz durch den neuassyrischen Herrscher Assurnasirpal II. zu Beginn des 9. Jhs. v. Chr. seine Hauptstadtfunktion an Kalach (Nimrud) und später Ninive. Dennoch bleibt die Stadt weiterhin das kultische und zeremonielle Zentrum des Reiches, da sich hier der einzige Tempel des obersten Staatsgottes Assur befindet.

Das Assur-Projekt der Deutschen Orient-Gesellschaft, des Vorderasiatischen Museums und der Freien Universität Berlin

Von 1903 bis 1914 führte Walter Andrae im Auftrag der Deutschen Orient-Gesellschaft (DOG) Ausgrabungen in Assur durch. Mit den in der Folge veröffentlichten Ergebnissen konnte damals das Wissen um die mesopotamische Zivilisation bereits entscheidend erweitert werden, aber Vieles blieb auf Grund der Zeitumstände seit 1914 bis heute unbekannt. Ziel des Projektes war es bisher nicht bearbeitete und nicht publizierte Funde aus der Grabung in Assur der wissenschaftlichen

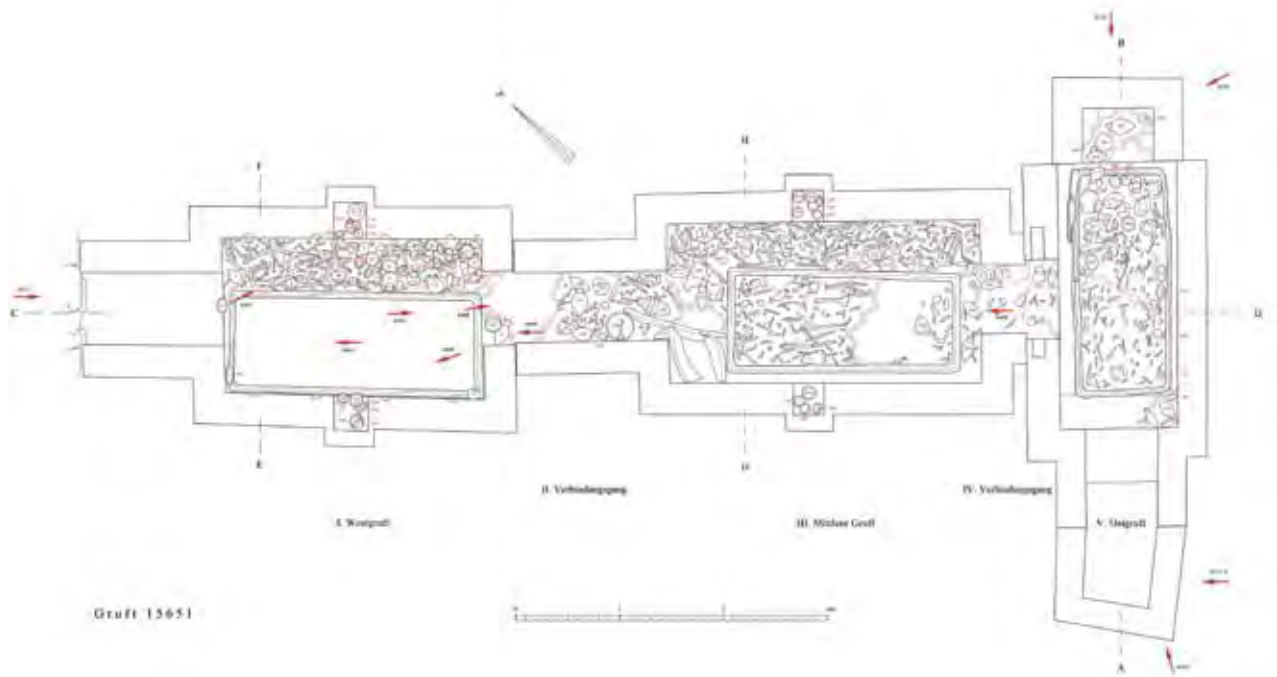
Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Da sich die Funde aus Assur im Vorderasiatischen Museum Berlin (VAM) befinden, war es erst 1997 – nach einer mehrjährigen Planungsphase zwischen den Verantwortlichen der DOG und des VAM – die eigentliche Arbeit mit Unterstützung der DFG zu beginnen. Vier Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Zeichnerinnen, Fotografinnen und Fotografen konnten finanziert werden. Außerdem beteiligen sich mehr als zwanzig weitere Wissenschaftler aus ganz Deutschland und dem Ausland an dem gemeinsamen Projekt, ohne die dessen Erfolg überhaupt nicht erreichbar gewesen wäre. Der damit verbundene und notwendige permanente Austausch zwischen den einzelnen Mitarbeitern in einem Arbeitsraum im Museum stellt eine für alle Beteiligten sonst selten mögliche Erfahrung im Bereich altertumswissenschaftlicher Forschung dar.

Basis für die Arbeit war die äußerst umfangreiche – jetzt hundert Jahre alte – Grabungsdokumentation und eine daraus entwickelte Datenbank, in der ca. 43 000 Fundobjekte erfasst sind. Sie ermöglicht es u. a., alle Objekte nach bestimmten Kriterien, z. B. entsprechend ihrem Fundort innerhalb eines bestimmten Planquadrates, abzurufen, einzelne Materialgruppen (Keramik, Siegel, Tonfiguren usw.) systematisch zu erfassen sowie Fundinventare innerhalb bestimmter ausgegrabener Gebäude (Tempel, Paläste, private Wohnhäuser) oder Beigaben in den weit über tausend Gräbern und Gräften zu dokumentieren. Dazu gehört die Zuordnung der einzelnen Objekte zu den jeweiligen Räumen bzw. den zeitlichen Horizonten innerhalb eines ausgegrabenen Gebäudes.



Beter-Statue VA 8142: Statue einer hochrangigen Persönlichkeit (24. Jh. v. Chr.; 50 cm hoch). Gefunden im Ishtar-Tempel, in dem die Statue zum andauernden Gebet vor der Göttin aufgestellt war (Foto: O. M. Teßmer Vorderasiatisches Museum Berlin, Staatliche Museen zu Berlin).

Die Grabungsdokumentation selbst birgt Probleme: Sie reflektiert den Stand der Grabungsmethoden sowie das sehr stark baugeschichtlich geprägte Interesse und die Vorstellungen und Erwartungen der Ausgräber zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Die inzwischen einhundert Jahre alte



Neuassyrische Gruftanlage mit mehreren Bestattungen. Die meisten Gräber und Grüfte in Assur lagen unter den Wohnhäusern der Toten (Gruft 53, Ass. 15651) (Zeichnung: G. Seidensticker).

Dokumentation reicht häufig nicht aus, Fragen, die sich heute stellen, in vollem Umfang zu beantworten.

Die Arbeit an den Funden konzentrierte sich zum einen auf die Publikation wesentlicher Fundgruppen und deren Verknüpfung mit anderen Fundplätzen in Assyrien und in Vorderasien. Das war den Ausgräbern während ihrer Arbeit nicht möglich. Keramik mit zeitlicher und typologischer Klassifizierung, Objekte aus Elfenbein

und Knochen, Alabastergefäße aus Ägypten, Knauffliesen, Terrakotten, Siegelkunst galt es zu bearbeiten. Zum anderen ging es um die erneute Untersuchung großer architektonischer Komplexe (die Tempel und den Palast von Assur, Befestigungsanlagen). Dabei konnten erstmals die darin ergrabenen (jeweils bis zu 2500 Objekte) Kleinfunde präsentiert werden. In Assur sind ca. 1350 Bestattungen (Gräber und Grüfte) dokumentiert, deren Auswertung in Arbeit ist. Nahezu vollständig publiziert sind die Rechts- und Verwaltungs-



Rechts- und Verwaltungsurkunden wurden häufig in Tonkrügen archiviert (Foto: O. M. Teßmer, Vorderasiatisches Museum Berlin, Staatliche Museen zu Berlin).

urkunden aus mittel- und neuassyrischer Zeit (14.–7. Jahrhundert v. Chr.).

Bisher konnten im Rahmen des Assurprojekts 24 Bände publiziert werden. Für fünf Bände liegen fertige Manuskripte vor bzw. befinden sich gerade im Druck; sechs weitere Manuskripte stehen vor dem Abschluss.

Johannes Renger

Prof. Johannes Renger
Institut für Altorientalistik
Freie Universität Berlin
Hüttenweg 7
14195 Berlin
Deutschland
Renger2@zedat.fu-berlin.de

Tell Schech Hamad / Dur-Katlimmu (Syrien)



Ausgrabung in Tell Schech Hamad / Dur-Katlimmu

- ▶ Tell Schech Hamad (Ostsyrien) antike Namen: Dur-Katlimmu (assyrisch, babylonisch), Magdalu (aramäisch), Magdala (griechisch, lateinisch)
- ▶ Mittel- und neuassyrische Provinzhauptstadt
- ▶ Lage: Ostsyrien am Ostufer des Habur.
- ▶ Forschungsgeschichte: 1879 erste archäologische Sondagen durch H. Rassam; 1975 topographische Aufnahme durch den Tübinger Atlas des Vorderen Orients; seit 1978 Ausgrabungen durch H. Kühne (Freie Universität Berlin).
- ▶ Aktuelle Forschungsziele: Erforschung der urbanen Funktion und Struktur assyrischer Provinzstädte.
- ▶ Förderung: DFG-Langfristprojekt, Freie Universität Berlin, Eberhard Karls Universität Tübingen, Petro Canada, Shell, Deminex, Kulturhilfe Auswärtiges Amt.

Naturraum:

Der Fundort liegt am Ostufer des Habur, der das Steppengebiet der Jazira durchzieht und in den Euphrat mündet. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt unter der kritischen Grenze von 200 mm pro Jahr. Die Steppenvegetation ermöglicht eine no-

madische bzw. transhumante Kleinviehwirtschaft. Durch ein regionales schiffbares Kanalsystem wurde die Ackerbaufläche in der Umgebung Tell Schech Hamads in assyrischer Zeit (13.–7. Jh. v. Chr.) verdreifacht. Geo- und naturwissenschaftliche Disziplinen wurden für die Rekonstruktion der Paläoumwelt herangezogen: Geologie, Geomorphologie, Hydrologie, Sedimentologie, Pedologie, Zoologie, Pflanzengeographie, Palynologie, Archäozoologie, Archäobotanik, Molluskenforschung, Botanik, Archäometrie, und physische Anthropologie.

Siedlungsgeographische Charakteristika und überregionale Beziehungen:

Das alte Siedlungsgelände liegt auf einem Terrassensporn zwischen zwei in unmittelbarer Reichweite mündenden Wadis. Dur-Katlimmu hatte in assyrischer Zeit (13.–6. Jh. v. Chr.) Zentralortfunktion. Die Stadt verband den Westen (Levante) und Norden (Anatolien) mit den assyrischen Hauptstädten im Tigrisgebiet über Straßen (ab dem 8./7. Jh. v. Chr. das System der ‚Königsstraße‘) und stellte somit einen wichtigen Knotenpunkt für die Wirtschaftsbeziehungen dar.

Archäologie und Nachhaltigkeit:

Ein besonderes Merkmal dieses Projektes ist die Ausbildung örtlicher Ausgrabungsfachkräfte, die auch in anderen Grabungsprojekten Syriens Beschäftigung finden, und die Beteiligung von



Geomagnetischer Plan des gesamten Siedlungsareals mit eingezeichneten Grabungsarealen und der sichtbaren Infrastruktur in der Unterstadt (Quelle: Eastern Atlas GmbH; Bearbeitung: T. Schmidt).

Ortskräften an Bauwerkerhaltungsmaßnahmen. Generell hat dieses Projekt zu positiven Veränderungen in der Einstellung der lokalen Bevölkerung zu ihrem kulturellen Erbe geführt, unter anderem zu einer Sensibilisierung für den Schutz archäologischer Stätten. Die geplante Implementierung eines archäologischen Parks wird dem langjährigen Wirken des Tell-Schech-Hamad-Projektes zusätzliche Nachhaltigkeit verleihen.

Die Ausgrabung Tell Schech Hamad

Im Jahr 1879 ist der Fundort durch den englisch-irakischen Archäologen Hormuzd Rassam entdeckt und kurz untersucht worden. Erst die Archäologischen Geländebegehungen am Unteren Habur durch den Tübinger Atlas des Vorderen Orient (TAVO) in den Jahren 1975/1977 führten zu einer realistischen Einschätzung seines Potentials. Von 1978 bis 2010 wurden am Tell Schech Hamad 32 Ausgrabungskampagnen durchgeführt. In der Unterstadt II (35 ha) wurde eine dicht bebaute Fläche von insgesamt 2,1 ha ausgegraben, um die Struktur der Stadt und ihre sozioökonomischen Grundlagen zu erforschen. Geophysikalische Prospektion (Geoelektrik, Geomagnetik und Bodenradar) in den nicht ausgegrabenen Bereichen vervollständigten das Bild von der urbanen Gesamtstruktur.

Altweltliche Ortsnamen von Tell Schech Hamad

Die ausgegrabenen Textzeugnisse bekunden, dass der assyrische Name des Ortes ab dem 13. Jahrhundert v. Chr. Dur-Katlimmu war. Er leitet sich mit größter Sicherheit von dem Namen der Vorgängersiedlung aus dem 18. Jahrhundert v. Chr., Dur-Igitlim, her. In assyrischen Keilschrifttexten des 7. Jahrhunderts v. Chr. ist der aramäische Zweitname Magdalu bezeugt. Griechischen und lateinischen Papyri des 1. und 2. Jahrhundert n. Chr. erwähnen einen Ort namens Magdala, dessen Lagebeschreibung auf Tell Schech Hamad zu-

trifft und der deshalb mit Magdalu identisch sein muss.

Siedlungsgeschichte

Artefakte bezeugen, dass der Ort seit dem 4. Jahrtausend v. Chr. (Späte Uruk-Zeit) besiedelt war. In dieser und in der nachfolgenden Zeit des 3. Jahrtausends (Frühe Bronzezeit) hat die Siedlungsfläche nur etwa ein bis zwei Hektar betragen. In der ersten Hälfte des 2. Jahrtausends v. Chr. ist eine Siedlungserweiterung in eine Zitadelle (Tell) und eine Unterstadt I festzustellen. Die darauf angelegte assyrische Stadt Dur-Katlimmu nahm im 13. Jahrhundert v. Chr. eine Fläche von ca. 20 ha ein. Im 10./9. Jahrhundert erfolgte eine weitere Stadterweiterung durch die Anlage der Unterstadt II auf insgesamt ca. 60 Hektar. Zur hellenistisch/parthisch/römischen Zeit (3. Jh. v. Chr. bis 3. Jh. n. Chr.) nahm die Stadt wieder ihre vor-malige Ausdehnung von ca. 20 Hektar ein. Die aufgelassene Unterstadt II diente jetzt als Bestatungsgrund.

Referenzort für die politische Geschichte des späten 2. und 1. Jahrtausends v. Chr.

Durch die Ausgrabung lassen sich 1500 Jahre politischer Geschichte der Region, von 1300 v. Chr. bis 300 n. Chr., exemplarisch nachzeichnen. Textfunde ermöglichen zusammen mit den archäologischen Befunden die Rekonstruktion der politischen sowie sozioökonomischen und -kulturellen



Luftaufnahme des ‚Roten Hauses‘ (6. Jh. v. Chr.) und links der älteren neuassyrischen Residenzen (8./7. Jh. v. Chr.) in der Mittleren Unterstadt II (Foto: Archiv Tell Schech Hamad).

Bedeutung Dur-Katlimmus in mittel- und neuassyrischer Zeit und eröffnen einzigartige Einsichten in die Binnenstrukturen des assyrischen Staates und späteren Imperiums.

Gründung und Funktion im mittelassyrischen Reich (13.–11. Jahrhundert v. Chr.)

Unter dem König Salmanassar I. (1274–1245 v. Chr.) wird Dur-Katlimmu als zentraler Ort einer Provinz und zugleich als Hauptstadt des expandierenden westlichen Reichsgebietes mit Sitz eines Groß-Wesirs etabliert. Durch das ausgegrabene Archiv des Groß-Wesirs Assur-iddin kann erstmals die historische

Westausdehnung des mittlassyrischen Staates festgelegt werden. Der König lässt den Tempel des Stadtgottes Salmanu errichten und nimmt dessen Namen als Element in seinem Königsnamen auf. Ihm folgen vier weitere Könige mit diesem Namen, der letzte, Salmanassar V., stirbt im Jahr 722 v. Chr.

Funktion im neuassyrischen Weltreich (10.–7. Jahrhundert v. Chr.)

In dem Reich der ersten altweltlichen ‚Supermacht‘ Assyrien lag Dur-Katlimmu im Stammland und bildete das Zentrum der logistischen und militärischen Verwaltung des Reiches. Die Stadt war jetzt zentraler Ort eines fünfstufigen Siedlungssystems. Ihre Fläche innerhalb der Stadtmauern nahm 60 ha ein und erfüllte die gehobenen Lebensansprüche der lokalen Eliten. Eine Garnison mit Einheiten der Streitwagentruppe und eine Abteilung des militärischen Abschirmdienstes waren hier stationiert. Im 7. Jahrhundert v. Chr. hatte ein ‚Vertrauter des Königs‘, Schulmusharri, seinen ständigen Sitz in der Stadt, wie aus seinem ausgegrabenen Archiv hervorgeht. Ganz im Gegensatz zu bisherigen Annahmen bedeutet dies, dass die Bevölkerung außerhalb der Stadtmauern gewohnt haben muss!

Kontinuität und Zusammenbruch

Im Jahr 612 v. Chr. brach das assyrische Weltreich unter dem Ansturm der Meder und Babylonier zusammen, die großen assyrischen Hauptstädte –



*Palastartige Residenz in der Nordostecke der Unterstadt II
(Foto: Archiv Tell Schech Hamad).*

Assur, Ninive und Nimrud – wurden zerstört. Dur-Katlimmu war nur geringfügig betroffen. Textfunde aus dem ‚Roten Haus‘ in der Unterstadt II belegen, dass sich das Leben nach dem Zusammenbruch unvermindert fortsetzte, und zwar nach wie vor unter der Leitung und Verwaltung assyrischer Eliten, die nun jedoch dem babylonischen König Nebukadnezar II. verpflichtet waren.

Magdala – Nachwirken in Römisch-Parthischer Zeit

Griechischen und lateinischen Papyri zufolge bleibt der Ort, nunmehr unter dem Namen Magdala, ein zentraler Ort der Region. In dieser Zeit wurde auf den Ruinen der Unterstadt I ein römisches Kastell errichtet; ein großer Friedhof, von dem 750 Gräber ausgegraben wurden, zeugt von der kontinuierlichen Besiedlung des Ortes.

Paläo-Umwelt und Landschaftserschließung

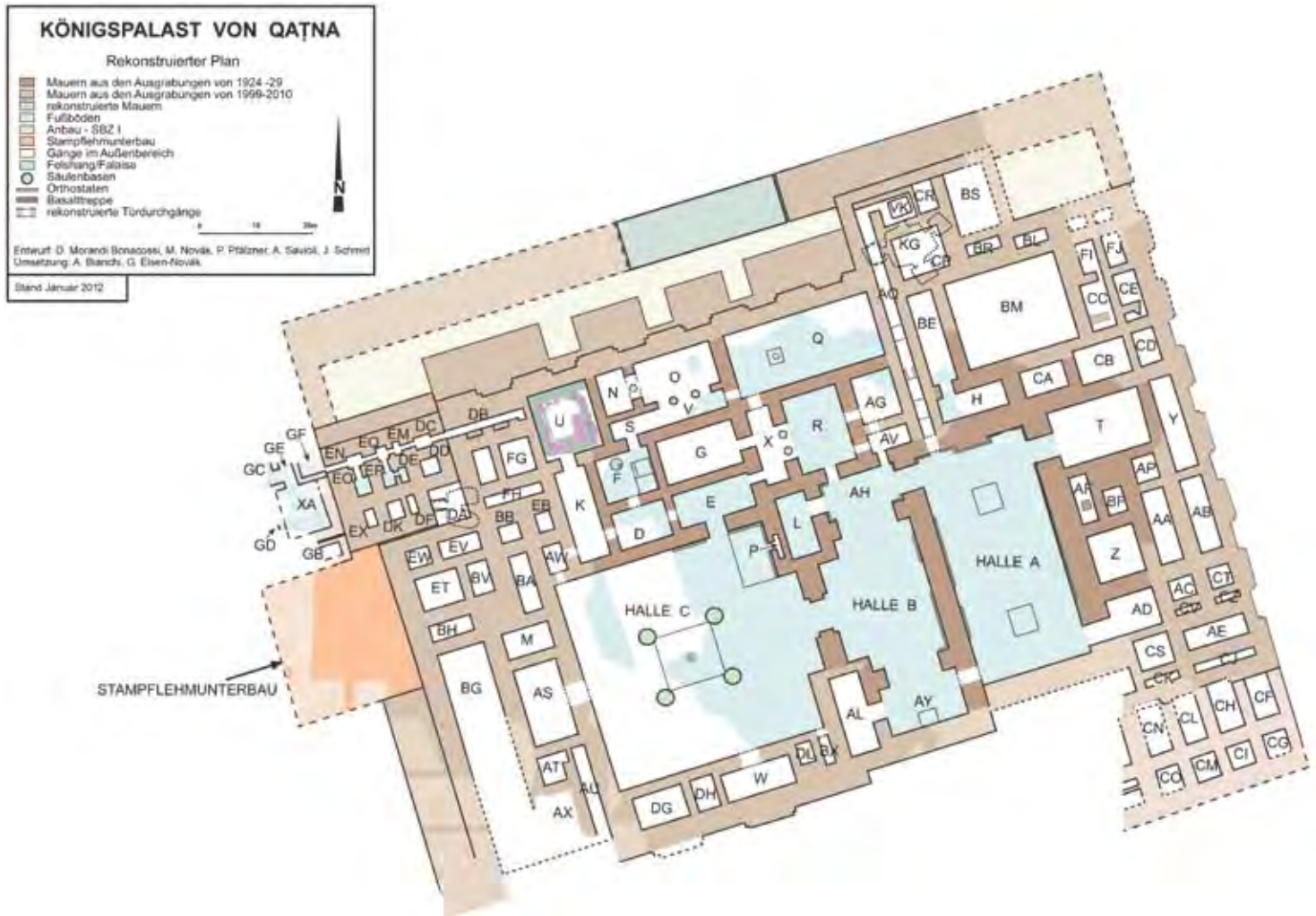
Parallel zur Ausgrabung wurde in einem interdisziplinären Projekt die Entwicklung der Paläo-Umwelt bis zum heutigen Degenerationsstadium in Kooperation mit folgenden geo- und naturwissenschaftlichen Disziplinen untersucht: Geologie, Geomorphologie, Hydrologie, Sedimentologie, Pedologie, Zoologie, Pflanzengeographie, Palynologie, Archäozoologie, Archäobotanik, Molluskenforschung, Botanik, Archäometrie und physische Anthropologie. Die bis zum 13. Jahrhundert v. Chr. noch weitgehend ursprünglich erhaltene, natürliche Umgebung des Habur-Tales wurde seitdem systematisch erschlossen. Die Assyrer begannen zwei gewaltige Investitionsvorhaben, die erst im 7. Jahrhundert v. Chr. abgeschlossen wurden: Die Errichtung eines 250 Kilometer langen schiffbaren Kanalsystems und einer Königsstraße. Mit dem Kanal wurde die in Wert zu setzende Agrarfläche verdreifacht und die Existenzgrundlage der ständig wachsenden Bevölkerung gesichert. Zugleich wurden die Transportmöglichkeiten verbessert und die Kommunikationswege beschleunigt. Der sicher nicht bewusst in Kauf genommene Nachteil bestand in der nachhaltigen Umweltzerstörung, die bis heute anhält: Das Versiegen des Haburs im Jahr 2000 n. Chr. muss als die größte Umweltkatastrophe der Region betrachtet werden!

Archäologie und Nachhaltigkeit

Ein besonderes Merkmal dieses Projektes ist die Ausbildung örtlicher Ausgrabungsfachkräfte, die auch in anderen Grabungsprojekten Syriens Beschäftigung finden, und die Beteiligung von Ortskräften an Bauwerkerhaltungsmaßnahmen. Generell hat dieses Projekt zu positiven Veränderungen in der Einstellung der lokalen Bevölkerung zu ihrem kulturellen Erbe geführt, unter anderem zu einer Sensibilisierung für den Schutz archäologischer Stätten. Die geplante Implementierung eines archäologischen Parks wird dem langjährigen Wirken des Tell-Schech-Hamad-Projektes zusätzliche Nachhaltigkeit verleihen.

Hartmut Kühne

Prof. Dr. Hartmut Kühne
Institut für Vorderasiatische Altertumskunde
Freie Universität Berlin
Hüttenweg 7
14195 Berlin
Deutschland
hartmut.kuehne@zedat.fu-berlin.de



Die gestaltete Stadtlandschaft. Der urbane und topographische Kontext des Palastes von Qatna (Syrien)

- ▶ Tell Mischrife (Syrien), antiker Name: Qatna
- ▶ Residenzstadt eines Stadtkönigreiches
- ▶ Lage: Nahe der modernen westsyrischen Stadt Homs in einem Nebental des Orontes.
- ▶ Forschungsgeschichte: 1924–1929 Ausgrabungen durch Robert du Mesnil du Buisson; seit 1999 Ausgrabungen durch P. Pfälzner (Universität Tübingen) in Kooperation mit D. Morandi Bonacossi (Universität Udine) und M. al-Maqdissi (Syrische Antikenverwaltung).
- ▶ Aktuelles Forschungsziel: Chronologie und Architektur des Königspalastes und seine urbane wie topographische Kontextualisierung im Stadtbild.
- ▶ Förderung: DFG-Langfristprojekt; Auswärtiges Amt (Projektförderung Kulturerhalt).

Naturraum:

Tell Mischrife liegt in der regenreichen, ausgesprochen fruchtbaren Ackerbauregion Westsyriens an der Grenze zu den östlich anschließenden Steppengebieten. Der Ort befindet sich in einem flach eingesenkten Nebental des Orontes,

des größten Flusses Westsyriens. Ein wichtiger Standortfaktor sind die zahlreichen Quellen in der Umgebung.

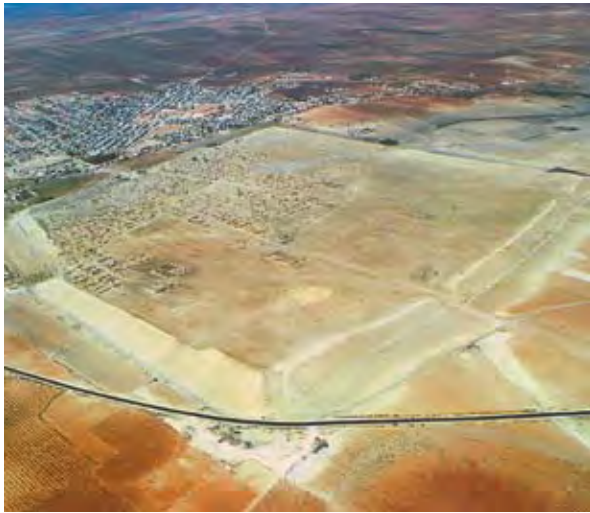
Siedlungsgeographische Charakteristika und überregionale Beziehungen:

Die antike Stadt Qatna lag am Knotenpunkt bronzezeitlicher Handelswege. Als Residenz eines lokalen Königtums verfügte sie über enge Kontakte nach Ägypten, in den ägäischen Raum und nach Mesopotamien, was durch zahlreiche Funde und Befunde aus dem Palastbereich zum Ausdruck kommt.

Politische und sozioökonomische Organisation:

Die antike Stadt Qatna war mit 100 ha Siedlungsfläche die größte bronzezeitliche Stadtanlage in Syrien, westlich des Euphrats. Ein besonderes Kennzeichen war die monumentale Umwallung der Stadt und der große herrschaftliche Palast in der Stadtmitte. Die Existenz eines lokalen Königtums ist in Qatna durch den Palast und königliche Gräfte mit vielen Prestigegütern belegt. Darüber hinaus ermöglicht ein im Palast entdecktes Tontafelarchiv Einblicke in die königliche Korrespondenz und in die Palastadministration.

Links: Rekonstruktionsplan des Königspalastes (Qatna-Projekt).



Luftaufnahme von Qatna, Archäologische Mission der Universität Udine zu Mishrifeh/Qatna (Foto: M. Cusin).

Die gestaltete Stadtlandschaft. Der urbane und topographische Kontext des Palastes von Qatna

Die bronzezeitliche Königsstadt Qatna liegt im Westen Syriens, ca. 180 km nordöstlich von Damaskus und wurde in den 1920er-Jahren vom französischen Archäologen Robert du Mesnil du Buisson auf dem Siedlungshügel Tell Mischrife wiederentdeckt und ausgegraben. 1999 wurden die Ausgrabungen im Rahmen eines internationalen Kooperationsprojekts, an dem ein syrisch-deutsches Grabungsteam unter der Leitung von Peter Pfälzner von der Universität Tübingen beteiligt ist, wieder aufgenommen. Ein durch die DFG gefördertes Projekt zur Chronologie und Architektur des königlichen Palastes von Qatna

wurde mit der Kampagne 2005 abgeschlossen. Im Jahre 2002 wurde im Rahmen dieses Projekts unter den Fundamenten des Palastes die unbebaute Königsgruft entdeckt. Des Weiteren fand man im Korridor, der zu der Königsgruft führte, zahlreiche Tontafeln aus dem Archiv des Idadda, einem der letzten Könige von Qatna, bevor der Palast um 1340 v. Chr. endgültig zerstört wurde.

Seit 2006 sind die Grabungsarbeiten Teil eines durch die DFG bis 2018 geförderten Langfristprojekts und gehen einer neuen Fragestellung nach. In deren Zentrum steht die Untersuchung der Stadtlandschaft von Qatna in funktionaler und symbolischer Hinsicht.

Der Königspalast und das Stadtzentrum

In seiner Monumentalität und seinen baulichen Besonderheiten ist der Königspalast von Qatna einzigartig in der Tradition königlicher Palastbauten des 2. Jahrtausends v. Chr. im Vorderen Orient. Im Zentrum der Untersuchungen des Langfristprojekts steht die Annahme, dass bei der Gestaltung des Stadtzentrums mit dem Königspalast im Mittelpunkt verschiedene gestalterische Mittel bewusst eingesetzt wurden, welche die überregionale Bedeutung und den Machtanspruch des Königtums symbolisch unterstreichen sollten. Der Königspalast wurde auf einer natürlichen Felsterrasse errichtet, die zum Teil künstlich erhöht war, um den Palast im Stadtbild, als symbolische Demonstration für die Macht der Herrscher von Qatna, hervorzuheben. Vor diesem



*Königsgruft (14. Jh. v. Chr.) Westseite von Kammer 1
(Foto: K. Wita).*

Hintergrund konzentrieren sich die Grabungsarbeiten seit 2006 unter anderem auf den sogenannten Nordwestflügel, der in Hangbauweise auf tieferem Niveau als der Hauptteil des Palastes angelegt war. Die Freilegung des Hanggeschosses hat Räume in ungewöhnlich gutem Erhaltungszustand zu Tage befördert, mit Fußböden, Türen, überwölbten Durchgängen und Deckenkonstruktionen aus Holz. Unter dem Hanggeschoss wurde in einigen Räumen ein weiteres Geschoss nachgewiesen.



*Löwenkopf aus baltischem Bernstein, in situ, Königsgruft
(Foto: K. Wita).*

Seit der Kampagne 2010 wird das westlich an den Palast angrenzende Stadtgebiet archäologisch untersucht. Erste Ergebnisse liefern Hinweise auf einen offenen Bereich ohne Bebauung.

Die Gruft VII

Im besonderen Fokus der Grabungsarbeiten seit 2006 steht auch die Annahme, dass die am Hang der natürlichen Felsterrasse angelegten älteren Elitengräber bei der Errichtung des Palastes bewusst



Palastbrunnen: Feuchtholzversturz, langes Kantholz mit elf Zapflöchern (Foto: C. Schmidt).

in dessen Substruktionen einbezogen wurden, um somit als symbolisches Fundament für die Identität und Kontinuität des Königtums von Qatna zu dienen. Unter einem Raum des Nordwestflügels kam eine unberaubte Grabanlage aus der Mittleren Bronzezeit zu Tage, die wohl vom Palast aus zugänglich war. Diese sogenannte Gruft VII barg die Knochen von mindestens 70 Bestattungen, sowie über 1000 zum Teil sehr wertvolle Einzelfunde, unter anderem viele Importe aus Ägypten.

Der Palastbrunnen

Der monumentale Brunnenschacht im Nordwesten des Palastes diente zur internen Wasserversorgung des Palastes. Bei dessen Zerstörung wurde dieser Schacht verschüttet. In der Verfüllung wurden zahlreiche Fragmente von Wandmalereien geborgen, die in der Tradition ägäischer Fresko-Malerei stehen. Im unteren Bereich kam eine massive Ablagerung aus verstürzten Feuchtholzversturz zu Tage.



Raum EP, Hanggeschoss mit Fußboden und darunter liegender Balkendecke (Foto: P. Pfälzner).

hölzern zu Tage, welche den größten Fund dieser Art im Vorderen Orient darstellt.

Peter Pfälzner

Prof. Dr. Peter Pfälzner
Institut für die Kulturen des Alten Orients (IANES)
Abteilung für Vorderasiatische Archäologie
Universität Tübingen
Burgsteige 11
Schloss Hohentübingen
72070 Tübingen
Deutschland
peter.pfaelzner@uni-tuebingen.de

El Mugaiyir / Hirbet ez-Zeraqon (Jordanien)



Ausgrabungen bei el-Mugaiyir (Jordanien) – Hirbet ez-Zeraqon. Eine Stadt der frühen Bronzezeit II/III in Nordjordanien

- ▶ Regionales Zentrum
- ▶ Lage: Nordjordanien.
- ▶ Forschungsgeschichte: 1984 bis 1994 Ausgrabungen durch S. Mittmann (Universität Tübingen) und M. Ibrahim (Universität Irbid).
- ▶ Aktuelle Forschungsziele: Erforschung der Entstehung der ersten Stadtkultur im antiken Palästina.
- ▶ Förderung: DFG-Langfristprojekt; daneben Einzelförderungen durch die Yarmouk Universität, Irbid (Jordanien) und durch den Deutschen Verein zur Erforschung Palästinas.

Lebensraum:

Hirbet ez-Zeraqon liegt etwa 10 km nordwestlich von Irbid am Rande eines schluchtartigen Tals. Die Gegend bildet das Zentrum einer fruchtbaren Ebene im nordwestjordanischen Hochland. Im Gegensatz zu den weiter östlich gelegenen Steppengebieten ermöglichen die hier vorkommenden Niederschläge einen ertragreichen Regenfeldbau. Zahlreiche Quellen, die an den Hängen der Schluchttäler entspringen, sicherten die Wasserversorgung der antiken Siedlungen in der

Region. Aufgrund der günstigen Bedingungen wurde hier im Altertum stets extensiv Ackerbau und Viehzucht betrieben.

Siedlungsgeographische Charakteristika und überregionale Beziehungen:

Bereits während der Frühbronzezeit II–III (ca. 3000–2300 v. Chr.) entstand in Hirbet ez-Zeraqon ein städtisches Zentrum. Die Stadt verfügte über ein Hinterland mit mehreren kleinen Ansiedlungen. Trotz der relativ geringen Größe der zentralen Siedlungen (ca. 5–10 ha) ist die Epoche im Lichte der Ausgrabungen von Hirbet ez-Zeraqon durch eine städtische Kultur gekennzeichnet, die sich von der vorausgehenden proto-urbanen Phase der Frühbronzezeit I unterscheidet.

Politische und sozioökonomische Organisation:

Das Stadtgebiet von Hirbet ez-Zeraqon erstreckte sich über eine Fläche von ca. 380 m x 180 m und war von einer Stadtmauer umgeben. Es umfasste, soweit ausgegraben, Wohnhäuser in einem tiefer gelegenen südlichen Viertel („Unterstadt“) sowie öffentliche Gebäude im höchsten Bereich der Siedlung („Oberstadt“). Zu letzteren zählten der zentrale Tempelbezirk und ein nur teilweise freigelegter Palast. Die Stadt war Zentrum eines dörflich besiedelten Territoriums und einer arbeitsteiligen, hierarchisierten Gesellschaft, deren lokale Eliten ein redistributives Wirtschaftssystem prak-

tizierten, welches auf der Grundlage der bäuerlichen Selbstversorgung der Familien beruhte (Ackerbau – mit einem besonderen Schwerpunkt auf dem Anbau von Oliven- sowie Viehzucht).

Hirbet ez-Zeraqon – Stadtentstehung

Hirbet ez-Zeraqon birgt die Relikte einer mittelgroßen Stadt der frühen Bronzezeit II–III (ca. 3000–2200 v. Chr.), der ersten urbanen Kulturperiode des antiken Palästina. Sie liegt im östlichen Hinterland von Nordjordanien, inmitten fruchtbarer Ebenen, welche die naturräumliche Basis für eine extensive Acker- und Viehwirtschaft bildeten. Die Siedlung nahm das rund 380 x 140 m große, in der Südhälfte von der ‚Ober‘- zur ‚Unterstadt‘ absinkende Scheitelplateau einer flachen Erhebung ein. Die unbefestigte Ostseite der Stadt säumte die Steilkante eines tief in die Landschaft eingeschnittenen Tales, das mit reich schüttenden Quellen die Wasserversorgung sicherte. Eine von der östlichen Talseite dicht herantretende Spornterrasse trug eine Art Vorstadt, die in der Spätbronzezeit (ca. 1550–1200 v. Chr.) wiederbesiedelt und in dieser Zeit Zarqu genannt wurde (vgl. Zeraqon). Die Stadt kontrollierte die Talübergänge der Verkehrsrouten nach bzw. von Syrien und profitierte damit auch vom überregionalen Handel.

Quellen zur Stadtkultur

Da das frühbronzezeitliche Palästina über kein Schriftsystem verfügte, fehlen Selbstaussagen über

seine Lebenswelt. Daher lassen sich wichtige historische Fragen – etwa der gesellschaftlich-politischen Strukturen oder der religiösen Vorstellungen und Riten – nur mit Hilfe archäologischer Quellen beantworten, in einem zeitraubenden Arbeitsprozess von Ausgrabung und wissenschaftlicher Auswertung. So geben z. B. die steinernen Baustrukturen, das keramische Gefäßinventar und die Bildkunst von Siegelabdrücken und Tonfiguren signifikante Aufschlüsse. Danach bildete je eine Stadt den Mittelpunkt eines zentral, wenn nicht monarchisch regierten Stadtstaates.

Städtische Baustrukturen: Mauer, Tempel und Palast

Schon das in einem ständigen Bauprozess entwickelte Befestigungswesen ist ohne zentrale Organisation nicht denkbar. In Hirbet ez-Zeraqon wurde die aus Bruchsteinen errichtete Stadtmauer, zunächst nur ca. 4 m stark und von je einem (?) einfachen Tordurchgang zur Ober- bzw. Unterstadt unterbrochen, durch sukzessive Verschalung bis auf das Doppelte verbreitert. Im Außenbereich der Tore erzwangen mächtige Bastionen zusammen mit Vortoren wechselnder Konstruktion einen gewinkelten Zugang. Auf der Innenseite wurde die Torpassage durch Wacktkammern verlängert. An die Südseite des inneren Oberstadttores grenzte der ummauerte Tempelbezirk. Darin umgaben vier Gebäude einen Hof, darunter zwei an seiner Süd- bzw. Ostseite über Eck aneinanderstoßende Breitraumtempel unterschiedlicher Größe mit offener Vorhalle, was ein Götterpaar



Grabungsarbeiten im Palast
(Foto: Grabungsprojekt Hirbet ez-Zeraqon)

als ‚Staatsgottheiten‘ vermuten lässt. Ein runder Brandopferaltar aus Bruchsteinen und mit einem Stufenaufgang (Durchmesser 6 m) schließt den Ring auf der Westseite. Weiter östlich folgt der nur partiell freigelegte Palastbereich mit einem Komplex von Magazin- und Arbeitsräumen sowie einem auffällig stark fundamentierten und daher wohl zweigeschossigen Breitraumhaus. Das Tor der Unterstadt führte stadteinwärts in ein dicht bebautes Wohngebiet. Rings ummauerte Einheiten von Gebäuden und Höfen, offenbar Domizile je einer Familie, waren durch schmale Gassen voneinander abgesetzt. Im größten dieser Wohnkomplexe diente offenbar eine Art ‚Hauskapelle‘ einem privaten Kult.

Indikatoren für die städtische Wirtschaftsform: Tongefäße und Rollsiegel

Zu einer der wichtigsten Fundgruppen gehören die zumeist fragmentierten Tongefäße. Von den insgesamt 231 053 Scherben der Grabung wurden 92 659 (ca. 4 t) nach Tübingen gebracht und in zehnjähriger Arbeit sortiert, zusammengesetzt, gezeichnet und wissenschaftlich ausgewertet. Der dabei gewonnene Bestand von 304 voll- oder teilrestaurierten Gefäßen, dazu Tausende ‚diagnostischer‘ Einzelscherben – z. B. von Randprofilen oder mit besonderer Dekoration – zeitigen grundlegend neue Erkenntnisse zu Repertoire, Entwicklung, Funktion u. a. m. der frühbronzezeitlichen Gefäßkeramik. Besonders instruktiv sind rund 160 Scherben großer, hartgebrannter Vorratskrüge mit bildlichen oder geometrischen Abdrücken von etwa 120 Rollsiegeln. Vielzahl, Fundlagen und Bildmotive zeugen von einer durch den ‚Palast‘ zentral gelenkten Vorratswirtschaft.

Siegfried Mittmann – Jens Kamlah

Prof. Dr. Siegfried Mittmann
Prof. Dr. Jens Kamlah
 Biblisch Archäologisches Institut
 Universität Tübingen
 Liebermeisterstraße 14
 72076 Tübingen

Tayma / Tema (Saudi-Arabien)



1. Archäologie der Oasenstadt Tayma: Kontinuität und Wandel der Lebensformen im ariden Nordwesten der Arabischen Halbinsel vom Neolithikum bis zur Islamisierung.

2. Wasserwirtschaftliche Anlagen in der historischen Oasenstadt Tayma (Saudi-Arabien)

- ▶ Tayma (Saudi Arabien), als ‚Tema‘ in der Bibel bezeugt, tym‘ (aramäisch)
- ▶ Oasensiedlung
- ▶ Lage: Nordwesten der Arabischen Halbinsel.
- ▶ Forschungsgeschichte: Forschungsreisen: 1877 C. Doughty, 1883 Ch. Huber und J. Euting, 1951 H. St J. Philby und P. J. Parr (University College, London, 1968). – Ausgrabungen: 1979 G. Bawden, Ch. Eden und R. Miller (Saudiische Antikenverwaltung) und 1980er-Jahre H. I. Abu Duruk u. a. (Saudiische Antikenverwaltung). Seit 2004 deutsch-saudisches Forschungsprojekt: R. Eichmann, A. Hausleiter (DAI) und der Saudi Commission for Tourism and Antiquities, Riad.
- ▶ Aktuelle Forschungsziele: Archäologische, ökologische und kulturgeschichtliche Rekonstruktion der antiken Lebensverhältnisse einer Oasensiedlung unter besonderer Berücksichtigung der kulturellen, politischen und ökonomischen Außenbeziehungen.

- ▶ Förderung: DFG-Langfristprojekt, Fritz Thyssen Stiftung.

Naturraum:

Oasensiedlung in einer hyperariden Region westlich der Nafud-Wüste. Hydrologische und geoarchäologische Untersuchungen dokumentieren die Existenz eines 19 km² großen Sees im Norden der Oase im 9.–8. Jt. v. Chr. Ab dem 6. Jt. v. Chr. sank der Wasserspiegel bis zur völligen Austrocknung im 5./4. Jt. Auf die Anwesenheit des Menschen ab dem 4. Jt. v. Chr. verweisen Pfeilspitzen- und Sichelklingenfunde aus Feuerstein. In dieser Zeit begann der Kulturpflanzenanbau, was durch Pollenanalysen bestätigt wurde. Der hohe Grundwasserstand und die Brunnenbewässerung ermöglichten eine kontinuierliche Besiedlung des Ortes.

Siedlungsgeographische Charakteristika und überregionale Beziehungen:

Das Wasservorkommen und die geographische Lage begünstigten, dass Tayma zu einem bedeutenden Siedlungszentrum Nordwestarabiens und Bezugspunkt für die nomadischen Gruppen der Region wurde. Während auf wirtschaftlicher Seite der Fernhandel mit Aromata ab dem frühen 1. Jt. v. Chr. florierte, sind Hinweise auf überregionale Kulturkontakte der Oase durch Ausgrabungen schon für das 2. Jt. v. Chr. belegt. Sie setzen sich in der islamischen Zeit fort.

Politische und sozioökonomische Organisation:

Ab der Mitte des 2. Jts. v. Chr. verfügte Tayma über eine etwa 10 km lange Umfassungsmauer, die außer der Siedlung eine Palmoase und andere durch Bewässerungswirtschaft kultivierte Anbaugelände umschloss. Die Errichtung dieses Bauwerks lässt auf eine organisierte Administration schließen. Die sesshafte Oasenbevölkerung stand mit den Kamelpastoralisten der Umgebung in wirtschaftlichem Kontakt. Sie tauschten ihre agrarischen und handwerklichen Erzeugnisse gegen tierische Produkte, wobei Dromedare vor allem als Last- und Arbeitstiere benötigt wurden.

Textquellen des 1. Jts. v. Chr. nennen einen König von Tayma sowie einen Gouverneur während der politischen Kontrolle der Oase durch das benachbarte Dedan.

Archäologie und Umwelt der Oasenstadt Tayma, Nordwest-Arabien

Seit 2004 führen die Orient-Abteilung des Deutschen Archäologischen Instituts und die Saudi Commission for Tourism and Antiquities multidisziplinäre Untersuchungen in der antiken Oase von Tayma durch mit dem Ziel einer archäologischen, umweltlichen und kulturgeschichtlichen Rekonstruktion der Lebensverhältnisse. Tayma ist aus der keilschriftlichen und biblischen Überlieferung des 1. vorchristlichen Jahrtausends als bedeutende Station auf der Nord-Süd-verlaufenen



*Blick über die Palmoase von Tayma nach Norden
(Foto: DAI Orient-Abteilung, M. Cusin).*

den Handelsroute (Weihrauchstraße) im Westen der Arabischen Halbinsel bekannt, die Südarabien mit dem Mittelmeerraum verband. Die Oase erstreckte sich einst über 9,5 km².

Siedlung und Umwelt

Bio- und geoarchäologische sowie hydrologische Untersuchungen beweisen, dass sich vor etwa 10000 Jahren ein ca. 19 km² großer See nördlich der Oase erstreckte. Dieser trocknete wegen des zunehmend trockenen Klimas im Spätholozän aus, was die Bevölkerung ab dem 4. Jahrtausend v. Chr. zur Nutzung des Grundwassers und zum Anbau von Kulturpflanzen zwang. Der Wasserreichtum der Oase darf als Hauptgrund für ihre Existenz und als Standortvorteil angesehen werden. Die sesshafte Bevölkerung stand weiterhin mit mobilen Kamelpastoralisten als Lieferanten von Tieren und Fleisch in einer wirtschaftlichen Wechselbeziehung.



Bauwerkskonservierung in Tayma
(Foto: DAI Orient-Abteilung, S. Litty).

Kulturelle Kontakte

Ab dem 2. Jahrtausend v. Chr. sind Kontakte der Oase zu den Nachbarregionen bezeugt, insbesondere nach Ägypten und in die Levante und nach Syrien. Zu dieser Zeit verfügt die Oase bereits über ein Mauersystem von 10 km Länge. In der Mitte des 1. Jahrtausends v. Chr. ist es der letzte babylonische König Nabonid (556–539 v. Chr.),

der als einziger auswärtiger Herrscher für zehn Jahre in Tayma lebt, um von dort aus den profitablen Nord-Süd-verlaufenden Fernhandel mit wertvollen Aromata zu kontrollieren, welcher sich infolge der Domestikation des einhöckrigen Kamels (*camelus dromedarius*) am Ende des 2. Jahrtausends v. Chr. entwickelt hatte.

Ausgrabungen

Ausgegraben wurden Überreste aus sechs Besiedlungsperioden, vom Neolithikum bis zur Moderne. Dabei wurden öffentliche Gebäude (Tempel und administrative Bauten), Wohnquartiere, Straßen und Abschnitte der Stadtmauer flächig oder in Sondagen erfasst. Ungestörte Kontexte nehmen wegen ihres Erhaltungszustandes für Interpretation und Datierung eine Schlüsselstellung ein. Die Dokumentation der meisten Projektdaten erfolgt digital, damit sie mit den Datenbanken und dem Geografischen Informationssystem (GIS) des Projekts verknüpft werden können.

Kulturerhalt

Für den Erhalt ausgegrabener Bauwerke, die in das touristische Konzept der Ruine integriert sind, wurde ein Mörtel aus lokal erhältlichen Ressourcen, frei von chemischen Zusätzen, entwickelt. Mit diesem werden Mauerfugen und -kronen gesichert. Das Erhaltungskonzept sieht die regelmäßige Überwachung bereits durchgeführter Konservierungsmaßnahmen vor. Ein Trainings-



Früheisenzeitliche dreifarbig bemalte Keramik (12.–9. Jh. v. Chr.) (Quelle: DAI Orient-Abteilung, M. Cusin).

programm bildet Ortskräfte in der Bauwerkserhaltung aus, damit das kulturelle Erbe langfristig und nachhaltig von qualifizierten Spezialisten im Land gepflegt und erhalten werden kann.

Arnulf Hausleiter – Ricardo Eichmann

Dr. Arnulf Hausleiter – Prof. Dr. Ricardo Eichmann
Deutsches Archäologisches Institut,
Orient-Abteilung
Podbielskiallee 69-71
14195 Berlin
Tel. +49-30-187711-121, Fax -189
Email arh@dainst.de



Kamelterrakotte (1. Jt. v. Chr.) (Quelle: DAI Orient-Abteilung, M. Cusin).

Göbekli Tepe

The Stone Age shrines at Göbekli Tepe (10th and 9th centuries B.C.) have been studied since 1995. They are uniformly designed sites composed of T-shaped monolithic limestone pillars erected in circles and connected by high walls with stone benches attached on the inside. There are two particularly large free-standing T-pillars in the center, encircled by pillars of the same shape but always significantly smaller in size. Bas-reliefs, most of which represent animals, are often to be found on the pillars. In the region around Göbekli Tepe, the wild forms of species which were domesticated in the course of the Neolithic Revolution lived in overlapping areas. At this location, natural conditions obviously created an environment especially suitable for a development in which nomad hunters and gatherers became settled farmers in the course of time. Göbekli Tepe appears to have played a key role in this process.

Tell Schech Hamad / Dur-Katlimmu

In the thousands of years old cultural landscape of Upper Mesopotamia, the Assyrian provincial capital of Dur-Katlimmu was rediscovered in the modern city of Tell Schech Hamad and large parts of it were excavated as part of the DFG Programme for Long-term Projects. Over 1500 years of urban and regional history could be reconstructed from the cultural heritage discovered there, including utility ceramics, gold jewelry, architecture, urban structure, burials, and numerous texts in

four languages (Assyrian, Aramaic, Babylonian, Phoenician). Exceptional insights were gained into the internal structure of the Middle- and Neo-Assyrian state as well as its evolution into an empire, as reflected in economic and administrative transactions as well as in high-quality historical information, such as the physical extent of the Middle-Assyrian state. Pioneering knowledge was gained about the undiminished persistence of the city and the preservation of the Assyrian elite after the collapse of the Assyrian Empire. In the confrontation between the Persian and Greek-Roman Empires, the location then known as Magdala became a border stronghold.

Boğazköy / Hattusa

Boğazköy-Hattusa offers a unique opportunity to trace the evolution of a central Anatolian settlement from its modest urban beginnings at the turn of the third to the second century B.C. into a metropolis of international standing. The excavations being undertaken by the German Archaeological Institute with the sponsorship of the Deutsche Forschungsgemeinschaft are making it possible to describe these changes based on finds in the lower part of the settlement, as well as their economic and social context and implications.

Tell Halaf / Guzana

After an interruption of 77 years, a Syrian-German team resumed excavations at the site of Tell

Halaf In 2006. The main focus of the new studies is on the development of the site during the late Neolithic period and the first millennium B.C. Of particular interest are the structures of the first settlements and the reasons that led to a decline in settlement activity after the 5th millennium B.C. During the early Iron Age, Tell Halaf was the center of the Aramaic principality of Bit Bachiani and in the 9th century B.C. it hosted the Assyrian empire's provincial capital of Guzana. The new research is intended to reconstruct and comprehensively show the process of transformation based on archaeological discoveries such as finds and features.

Tell Chuera

Because of its external form, Tell Chuera is classified as a so-called 'ring hill' (the modern term is 'circular city'), and with a populated area of some 80 ha it is one of the largest of such sites in north-eastern Syria. Archaeological fieldwork has been going on at this location since 1958, and in the meantime 33 campaigns have taken place. The scientific relevance of this work is primarily seen in its confirmation of a settlement with a planned urban structure – the positioning of streets and lanes, the distribution of public and private buildings – at the beginning of the Early Bronze Age (around 3100 B.C.). The project is also part of a regional effort which includes excavations at Kharab Sayyar 12 km to the south and at Tell Tawila, as well as a survey of the vicinity. In addition, this research may clarify questions relating

to climate development and the evolution and use of this antique landscape.

Hirbet ez-Zeraqon

Hirbet ez-Zeraqon contains the relics of a medium size city dated to Early Bronze Age II–III (ca. 3000–2300 B.C.), the first urban cultural period of ancient Palestine. It is located in the eastern hinterlands of northern Jordan, amidst a natural landscape of fertile plains which provided the basis for extensive agricultural and livestock farming. The city of Hirbet ez-Zeraqon extended over an area of about 380 m x 180 m and was surrounded by a city wall. Based on excavations to date, the southern area (the 'lower city') contained residential buildings, while public buildings were located in the highest part of the settlement (the 'upper city'). These included the central temple sanctuary and a palace which has been only partially excavated. The city was the hub of a region of rural settlements and a hierarchical society with a division of labor, with the local elite practicing a redistributive economic system based on self-sufficient family farming units.

Mischrife / Qatna

The excavations being undertaken by Tübingen University at the royal palace of Qatna in western Syria are part of an international project which began in 1999. Since 2006 the focus of research has been on how the supraregional importance

of the Bronze Age royal city of Qatna is reflected functionally and symbolically in the layout of the city center. The associated excavations concentrate especially on the northern and western sides of the palace, the urban areas bordering it on the west, and the natural rock terrace outcrop below the palace, which contained an elite necropolis of an earlier date and was incorporated into the foundation of the palace at the time of its construction.

Qal'at Schergat / Assur

As a pivotal site of Mesopotamian history in addition to Babylon, Assur was selected in 1897 by the German Oriental Society (DOG) for extensive excavation under Walter Andrae. Year-round excavations took place between 1903 and their planned conclusion in spring 1914. Subsequent publications, which primarily reported on the site's monumental architecture (the temple, the palace, and the fortifications), considerably expanded knowledge of Mesopotamian civilization and history. However, much of what was excavated remained unpublished because of the circumstances prevailing after 1914. The goal of the current project is to make the unpublished finds – the databank registers 43 000 objects – accessible to the scholarly world. This became feasible after 1991 when the finds from the excavation housed in the Museum of the Ancient Near East (hitherto East Berlin) became available for a project supported by the Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Tayma / Tema

The Orient Department of the German Archaeological Institute (DAI) in cooperation with the Saudi Commission of Tourism and Antiquities has been carrying out a joint science project in Tayma since 2004. The goal is to reconstruct the archaeological, ecological and cultural history of living conditions in antiquity, especially with respect to foreign cultural, political and economic contacts. These point to Egypt, the Levant and Syro-Mesopotamia. The interdisciplinary cooperation of archaeologists, epigraphers, bioarchaeologists, hydrologists and natural scientists, who are making use of state-of-the art research and analytic methodologies, is a contribution toward systematically opening up one of the last poorly-researched cultural areas of Southwest Asia (<http://www.dainst.org/en/project/tayma?ft=all>).

Oymaağaç Höyük / Nerik

Since 2005 an interdisciplinary team of 25 scientists directed by Prof. Jörg Klinger and Assoc. Prof. Rainer M. Czichon of the Institute of Ancient Oriental Studies of the Freie Universität Berlin has been carrying out archaeological investigations at the site of Oymaağaç Höyük, 80 km south of the Black Sea coast in northern Anatolia. This project has the support of the Turkish Ministry of Culture and Tourism and is sponsored by the Deutsche Forschungsgemeinschaft, the Gerda Henkel Foundation, Tepe Knauf, and private donors. Oymaağaç Höyük is generally consid-

ered to be the Hittites' holy city of Nerik, which, according to Hittite texts, was the home of the mighty weather god of Nerik and the personal god of king Hattuschili III. The eleven fragments of cuneiform tablets found at the site so far support this hypothesis. At this stage, excavations concentrate on a 2500 square meter temple building located atop the mound, a nearby monumental city gate, and a vaulted tunnel which probably leads to an underground spring, comparable to the Perseia at Mycenae. For more information see www.nerik.de.

Göbekli Tepe

Göbekli Tepe'de (M.Ö. 10. ve 9. bin) bulunan Taş Devri'ne ait kutsal alanlar, 1995 yılından bu yana araştırılmaktadır. Burada, kireçtaşı ve T harfi biçimindeki monolit direklerin daire oluşturacak biçimde yerleştirilmelerine dayanan daimi bir uygulama görülmektedir. Söz konusu direkler yüksek duvarlar ile bağlanmış olmakla birlikte, duvarların iç yüzeylerine sekiler yerleştirilmiştir. Bu yuvarlak alanın merkezinde T biçimli ve daha büyük, iki adet bağımsız direk yer alır. Bu direklerin ise gittikçe küçülen diğer direklerle çevrilidir. Direklerin yüzeyi çoğunlukla alçak kabartma şeklinde işlenmiş olup, bu kabartmalar genellikle hayvan tasvirlerinden oluşmaktadır. Neolitikleşme sürecinde evcilleştirilen yabânî hayvan türlerinin dağılım alanı Göbekli Tepe etrafındaki bölgede kesişmektedir. Bölgenin, konar göçer avcı ve toplayıcı grupların yerleşik köylü halini aldığı bu gelişim için ideal doğal olanaklara sahip olduğu

kesindir. Göbekli Tepe bu süreçte olasılıkla kilit konumunda idi.

Boğazköy / Hattuş

Boğazköy – Hattuşa, Orta Anadolu'daki bir yerleşimin M.Ö. 3. binden 2. bine geçiş evresi başlarındaki basit bir yerleşimden uluslararası üne sahip bir metropole dönüşümünün izlenebildiği yegâne örnektir. Alman Arkeoloji Enstitüsü'nün, Alman Arkeoloji Topluluğu'nun desteğiyle yürüttüğü kazılar, aşağı kentteki buluntular yoluyla sözkonusu değişimin sosyo-ekonomik nedenlerini ve sonuçlarını tanımlamayı mümkün kılmaktadır.

Oymaağaç Höyüğü / Nerik

Samsun İli Vezirköprü İlçesinde bulunan Oymaağaç Höyük 2005'ten beri Freie Universität Berlin'den gelen Prof. Dr. Jörg Klinger ve PD Dr Rainer M. Czichon T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığın, Alman Araştırma Fonu (DFG), Gerda Henkel Vakfı, Tepe Knauf ve çeşit özel sponsorların desteğiyle gerçekleştiriliyor. Oymaağaç Höyüğü'nün Hititlerin kutsal şehri Nerik oldu düşünülüyor. Neriğin hava tanrısı Hitit mitolojide önemli bir rol aldı ve kral Hattuşili'nin özel tanrısıydı. Araştırmalarda bulunan 11 çivi yazılı tablet parçaları Oymaağaç Höyüğü'nün "Nerik" olduğunu destekliyorlar. Şu anda Oymaağaç Höyüğü'nün tepesinde olan 2500 metrekare büyüklüğünde bir mabet, yandaki sur kapısı ve yeraltı bir çesmeye giden bir tünel kazılıyor. Detaylı bilgiler için: www.nerik.de.

الخارجية الحضارية والسياسية والاقتصادية. وتشير هذه العلاقات إلى مصر ومنطقة شرقي البحر الأبيض المتوسط ومنطقة سورية-بلاد الرافدين. إن التعاون المتعدد الاختصاصات بين علماء الآثار وعلماء دراسة النقوش وعلماء آثار الأحياء وعلماء المائيات ومختصين آخرين من العلوم الطبيعية باستخدامهم لأحدث مناهج البحث العلمي والتحليل يساهم في استنباط منتظم لإحدى آخر المناطق الحضارية من الشرق القديم التي لم تتم دراستها إلا قليلا (<http://www.dainst.org/en/project/tayma?ft=all>).

اقتصاديًا يعتمد على إعادة التوزيع ويقوم على أساس ضمان العائلة رزقها بنفسها في إطار حياة قروية.

تيماء / تيما

يُجري قسم المشرق في معهد الآثار الألماني بالتعاون مع الهيئة السعودية العامة للسياحة والآثار منذ عام ٢٠٠٤ مشروعًا علميًا في تيماء بهدف وضع تصور آثاري وبيئي وحضاري-تاريخي للظروف المعيشية القديمة مع التركيز بشكل خاص على العلاقات

تل الشيخ حمد / دور-كاتلمو

تم الكشف من جديد عن عاصمة الإقليم الآشوري دور-كاتلمو في موقع تل الشيخ حمد الحديث العهد الذي يقع أعالي منطقة ما بين النهرين ذات الحضارة العائدة لآلاف السنين. كما جرى تنقيب مساحات واسعة في المدينة ضمن برنامج جمعية البحوث الألمانية للمشاريع طويلة الأمد. وقد مكن ما عثر عليه من إرث حضاري بدءاً بفخار الاستخدام اليومي ووصولاً إلى الحلي الذهبية، والعمارة والبنى المدنية، والمدافن وكذلك العدد الكبير من اللقى التي كتب عليها بلغات أربع (الآشورية والآرامية والبابلية والفينيقية) من وضع تصور حول ما يزيد عن ألف وخمسمئة عام من تاريخ المدينة والإقليم. وأبرز ما اكتسب من معلومات هو المعرفة حول البنية الداخلية للدولة الآشورية الوسطى والحديثة وتطورها إلى إمبراطورية، وهي ما تعكسه العمليات الاقتصادية والإدارية وكذلك المعلومات التاريخية ذات الشأن، كامتداد الدولة الآشورية الوسطى على سبيل المثال. إن التوصل إلى المعرفة حول استمرار المدينة بنفس التوتيرة والحفاظ على النخب الآشورية حتى بعد انهيار الإمبراطورية الآشورية هو أمر ذو دلالات للبحث المستقبلي. وقد أصبح الموقع المسمى لاحقاً (مجدلاً) حصناً حدودياً ضمن الصراع بين الإمبراطوريتين البارثية من جهة والإغريقية-الرومانية من جهة أخرى.

المشرفة / قطنا

تشكل التنقيبات التي تقوم بها جامعة توبغن في القصر الملكي لمدينة قطنا الواقعة غربي سورية جزءاً من مشروع تعاون دولي

بدء عام ١٩٩٩. والسؤال المطروح في صلب الأبحاث العلمية منذ عام ٢٠٠٦ هو كيف تنعكس الأهمية العابرة للأقاليم لمدينة المقر الملكي قطنا في تشكيل مركز المدينة وظيفياً ورمزياً خلال عصر البرونز. ولذلك تركز التنقيبات منذ ذلك الحين بشكل خاص على الطرفين الشمالي والغربي للقصر وعلى قسم المدينة المجاور غرباً، وأخيراً على المصطبة الصخرية الطبيعية الموجودة تحت القصر بمقبرتها الأقدم التي دفنت فيها النخبة والتي كان القصر قد شملها ضمن أساساته خلال عملية الإنشاء.

خربة الزيرقون

تضم خربة الزيرقون بقايا مدينة متوسطة الحجم من العصر البرونزي المبكر III-II (حوالي ٣٠٠٠-٢٣٠٠ ق.م)، وهي فترة الحضارة المدنية الأولى في فلسطين القديمة. وتقع خربة الزيرقون في المنطقة الخلفية من شرق شمال الأردن وسط سهول خصيبة شكلت القاعدة الطبيعية هناك لممارسة اقتصاد متنوع قائم على الزراعة وتربية الحيوان. تمتد منطقة مدينة خربة الزيرقون التي يحيط بها سور المدينة على مساحة تبلغ ١٨٠×٣٨٠ م وتضم حسب ما أظهرته الحفريات بيوتاً سكنية موجودة في حي منخفض («المدينة السفلى») جنوب المدينة وكذلك أبنية عامة في القسم الأعلى من المستوطنة («المدينة العليا»)، حيث تقع المنطقة المركزية للمعابد والقصر الذي لم يكشف إلا عن جزء منه. وكانت المدينة مركزاً لإقليم ذي نمط استيطان قروي عرف مجتمعه الهرمية في السلطة وتقسيم العمل وكانت نخبة المحلية تطبق نظاماً

تل حلف / غوزانا

بعد سبعة وسبعين عاماً من الانقطاع عادت سنة ٢٠٠٦ بعثة تنقيب سورية-ألمانية مشتركة إلى متابعة أعمال التنقيب في موقع تل حلف من جديد. وتركز الأبحاث الجديدة بشكل رئيسي على دراسة تطور الموقع في أواخر العصر الحجري الحديث وأوائل الألف الأولى قبل الميلاد. ويعار اهتمام خاص لبنى المستوطنات الأولى ولأسباب التي أدت إلى تراجع نشاط الاستيطان بعد الألف الخامسة قبل الميلاد. وفي بدايات عصر الحديد كان تل حلف مركز الإمارة الآرامية بيت باخياني واتخذ اعتباراً من القرن التاسع قبل الميلاد عاصمة إقليمية للمملكة الآشورية تحت اسم غوزانا. وتهدف أبحاثنا الجديدة إلى وضع تصور عن عملية التحول وإيضاحها اعتماداً على المكتشفات الأثرية كالبني المعمارية واللقى.

تل الخويرة

ينتمي تل الخويرة بسبب شكله الخارجي إلى ما يسمى بـ«الهضاب الإكليلية» (التسمية الأفضل حالياً هي «المدن الدائرية») وهو بمساحته الاستيطانية البالغة حوالي ثمانين هكتاراً أكبر هذه المنشآت المدنية في شمال شرق سورية. يجري البحث العلمي الميداني في هذا الموقع منذ عام ١٩٥٨ وقد تم إجراء ٣٣ فصلاً تنقيبياً حتى الآن. تأتي الأهمية العلمية للأشغال بشكل خاص بفضل البرهنة على تأسيس مستوطنة ذات بنية مدنية - كمدّ الطرق والأرقة وتوزع الأبنية الخاصة والعامة - خطط لها في بداية العصر البرونزي المبكر (حوالي ٣١٠٠ ق.م). فيما عدا ذلك

وضع المشروع ضمن مشروع إقليمي تنتمي إليه التنقيبات في خراب سيار الواقع ١٢ كم جنوباً، والحفريات في تل طويلة وكذلك أعمال المسح في المحيط. إضافة إلى ذلك تمكن الأبحاث المستندة إلى العلوم الطبيعية من الإجابة على أسئلة تتعلق بتطور المناخ وكذلك باستخدام وتطوير المحيط الطبيعي الذي كان يحتضن الموقع قديماً.

قلعة شرقات / آشور

اختيرت آشور عام ١٨٩٧ من قبل جمعية المشرق الألمانية إلى جانب بابل كإحدى المدن «المركزية» الحافلة بالتاريخ في بلاد ما بين النهرين، وذلك لإجراء تنقيب أثري كبير المساحة تحت إشراف والتر أندريه. وقد أجريت الأعمال هناك طوال العام منذ سنة ١٩٠٣ وحتى الختام المخطط له في ربيع سنة ١٩١٤. وقد استطاعت المنشورات الأولى، التي ركزت في جوهرها على عمارة الأبنية الضخمة (المعابد والقصر والمنشآت التحصينية)، أن توسع المعرفة حول الحضارة الرافدية وتاريخها بشكل حاسم، لكن الكثير من المكتشفات بقي مجهولاً بسبب الظروف السائدة بعد عام ١٩١٤. إن الهدف من المشروع الحالي هو إطلاع الباحثين على اللقى التي لم يتم نشرها حتى الآن (يحتوي بنك المعلومات على ٤٣٠٠٠ لقطة). وقد أصبح ذلك ممكناً بعد عام ١٩٩١، حين أتيح العمل على لقى التنقيب التي كانت محفوظة في متحف الشرق القديم (في برلين الشرقية حينذاك) للعاملين في المشروع الذي تدعمه جمعية البحوث الألمانية.

أيمآغاتشه هويوك / نيرك

يشارك في الأبحاث العلمية الجارية منذ عام ٢٠٠٥ في موقع أيمآغاتشه هويوك، الواقع ٨٠ كم إلى جنوب ساحل البحر الأسود في شمال هضبة الأناضول، فريق متعدد الاختصاصات كيانه ٢٥ باحثًا، وذلك بإشراف الأستاذ المحاضر يورغ كلنغر والمدرس الجامعي راينر ستشن من معهد لغات الشرق القديم في الجامعة الحرة لبرلين. تساند المشروع وزارة الثقافة والسياحة التركية وتموله جمعية البحوث الألمانية ومؤسسة غردا هنكل وتيه كناوف والتبرعات خاصة. يُربط ما بين أيمآغاتشه هويوك والموقع الديني الحثي نيرك، الذي كان - حسب النصوص الحثية - مقر إله الطقس ذي النفوذ في نيرك والإله الشخصي للملك حتوشيلي الثالث. تدعم هذه الفرضية إحدى عشر كسرة لنصوص مسمارية عثر عليها في الموقع.

تركز التنقيبات الحالية على بناء لمعيد تبلغ مساحته ٢٥٠٠ م^٢ وعلى بوابة ضخمة للمدينة تقع في الجوار، لها برجين وممر درج يعلوه سقف مقوس من المحتمل أنه يقود إلى نبع تحت الأرض تمكن مقارنته ببرسيًا في ميسيني. ويمكن الحصول على مزيد من المعلومات في الرابط التالي www.nerik.de.

بوغازكي / حتوشة

تتيح مدينة بوغازكي-حتوشة إمكانية فريدة لتعقب تحول مستوطنة في وسط هضبة الأناضول من بداياتها المدنية المبكرة والبسيطة خلال الفترة الانتقالية بين الألفين الثالث والثاني قبل الميلاد إلى حاضرة ضخمة ذات أهمية دولية. وتُمكن تنقيبات معهد الآثار

الألماني التي تمويلها جمعية البحوث الألمانية من وصف هذه التغيرات وخلفياتها الاقتصادية والاجتماعية، وكذلك نتائجها بناءً على المكتشفات واللقى في المدينة السفلى.

غوبكلي تبه

يجري البحث العلمي في المعابد العائدة إلى العصر الحجري في غوبكلي تبه (القرنان ١٠ و ٩ ق.م) منذ عام ١٩٩٥. وقد شيدت هناك منشآت متطابقة عمومًا من حيث تصميمها وتتكون من دعائم من الحجارة الكلسية نحت كل منها من حجر واحد على شكل حرف T اللاتيني وصُغت منصوبة على شكل دائرة. تم الربط بين هذه الدعائم بجدران عالية وأنشأت إلى طرفها الداخلي مقاعد حجرية. أما في المركز فقد نصبت دعائمان على شكل T لا ترتبطان بشيء وهما كبيرتان على وجه الخصوص ومحاطتان بالدعائم المشابهة والأصغر بكثير دائمًا. وغالبًا ما نحتت على الدعائم صورًا منبسطة تظهر في أغلب الحالات حيوانات. وتتداخل في الإقليم حول غوبكلي تبه مناطق انتشار أنواع الحيوانات البرية التي دجنت خلال شيوخ طريقة حياة العصر الحجري الحديث (المعروفة بـ«ثورة العصر الحجري الحديث») بشقي اقتصادها، الزراعة وتربية المواشي. وعلى ما يظهر فقد كانت المعطيات الطبيعية للمنطقة ملائمة بصفة خاصة هنا لتطور تحول في نهايته الإنسان الصياد والجامع الذي كان يعيش حياة الترحال إلى فلاح مستقر. ويبدو أن موقع غوبكلي تبه قام بدور رئيسي في هذه العملية.

DFG-Ausstellung

Archäologie in Vorderasien
Forschung im Spannungsfeld zwischen
Vergangenheit und Zukunft

DFG-Geschäftsstelle in Bonn Bad-Godesberg,
Kennedyallee 40

25. April 2012 – 14. September 2012

Konzeption und wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. Eva Cancik-Kirschbaum
(Freie Universität Berlin) und
Prof. Dr. Ricardo Eichmann
(Deutsches Archäologisches Institut Berlin)
in Zusammenarbeit mit
Dr. Hans-Dieter Bienert (DFG)

Wissenschaftliche Beratung:

Prof. Dr. Günther Schauerte
(Stiftung Preußischer Kulturbesitz)

Ausstellungskurator:

Dr. Bernd Müller-Neuhof
(Deutsches Archäologisches Institut Berlin)

Ausstellungsgestaltung und -grafik:

Günter Krüger (scala – Ausstellungsgestaltung
und Produktionsmanagement Berlin),

Grafik: M2M Büro für Gestaltung, Berlin

Leihgeber:

Vorderasiatisches Museum Berlin,
Biblisch-Archäologisches Institut der
Eberhard-Karls Universität Tübingen,
Landesmuseum Württemberg (Stuttgart),
Abguss-Sammlung Antiker Plastik der
Freien Universität Berlin,
Institut für Archäologische Wissenschaften
Goethe Universität Frankfurt,
Max Freiherr von Oppenheim-Stiftung (Köln),
Institut für Vorderasiatische Altertumskunde der
Freien Universität Berlin,
Deutsches Archäologisches Institut

Projektleitung der präsentierten Forschungsvorhaben:

Prof. Dr. Ricardo Eichmann
(Deutsches Archäologisches Institut, Berlin) und

Prof. Dr.-Ing. Matthias Grottker,
(Fachhochschule Lübeck):

1. Archäologie der Oasenstadt Tayma: Kontinuität und Wandel der Lebensformen im ariden Nordwesten der Arabischen Halbinsel vom Neolithikum bis zur Islamisierung.

2. Wasserwirtschaftliche Anlagen in der historischen Oasenstadt Tayma (Saudi-Arabien)

Prof. Dr. Jörg W. Klinger
(Freie Universität Berlin):

Ursprung, Entwicklung und Nachleben der Hethitischen Kultur im Mittleren Schwarzmeergebiet – Ausgrabung am Oymaağaç Höyük-Nerik (Türkei)

Prof. Dr. Hartmut Kühne
(Freie Universität Berlin):

Ausgrabung in Tell Schech Hamad/Dur-Katlimmu (Syrien)

Dr. Lutz Martin (Staatliche Museen zu Berlin, Vorderasiatisches Museum):
Archäologische Ausgrabungen auf dem Tall Halaf (Syrien)

Prof. Dr. Jan-Waalke Meyer
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt): Archäologische Ausgrabungen in Tell Chuera (Syrien)

Prof. Siegfried Mittmann
(Eberhard-Karls Universität Tübingen):
Ausgrabungen bei el-Mugaiyir (Jordanien) – Khirbet es-Zeraqon. Eine Stadt der frühen Bronzezeit II/III in Nordjordanien

Prof. Dr. Peter Pfälzner
(Eberhard-Karls-Universität Tübingen):
Die gestaltete Stadtlandschaft. Der urbane und topographische Kontext des Palastes von Qatna (Syrien)

Prof. Dr. Johannes Renger
(Freie Universität Berlin):
Aufarbeitung der Ergebnisse der Grabung der Deutschen Orient-Gesellschaft in Assur in den Jahren 1903–1914 (Irak)

PD Dr. Andreas Schachner
(Deutsches Archäologisches Institut, Istanbul):
Die Unterstadt von Boğazköy-Hattuscha (Türkei)

Prof. Dr. Klaus Schmidt
(Deutsches Archäologisches Institut, Berlin) und
Prof. Dr. Joris Peters
(Ludwig-Maximilians-Universität München):
Die frühholozäne Gesellschaft Obermesopotamiens und ihre Subsistenz (Türkei)

Logistische Unterstützung:

Kulturabteilung der Botschaft
der Republik Türkei

SDC Steinsanierung Denkmalpflege (Crailsheim)

Curt-Engelhorn-Zentrum Archäometrie gGmbH,
Mannheim

Organisatorische Unterstützung (DFG):

Dr. Manfred Nießen
Dr. Jutta Rateike
Lambert Rink
Ute Schmidt
Gerhard Steffes
Martin Steinberger
Tim Wübben

Übersichtskarte:

Exzellenzcluster 264 TOPOI,
Projekt Interaktiver Atlas Alter Orient (IAAO),
zusammengestellt von Ch. Forster.

Katalog:

Grundlayout: besscom, Berlin

Gestaltung: M2M, Büro für Gestaltung, Berlin

Druck: Allprint Media GmbH, Berlin

Redaktion:

Ruth Schleithoff, Punkt.Satz,
Zimmer und Partner, Berlin

Dank

Gedankt sei auch Susan Giegerich, Hala Attoura
und Zeynep Yilmaz für die Mitwirkung bei den
Übersetzungen sowie allen Ausstellungsbeteilig-
ten, die hier nicht namentlich genannt sind.

