

MITTEILUNGEN
DER DEUTSCHEN ORIENT-GESELLSCHAFT
ZU BERLIN

NUMMER 107 · BERLIN 1975

MITTEILUNGEN
DER DEUTSCHEN ORIENT-GESELLSCHAFT
ZU BERLIN

NUMMER 107 · BERLIN 1975

Anfragen sind zu richten an

Dr. Eva Nagel-Strommenger

Museum für Vor- und Frühgeschichte, Staatliche Museen Preußischer Kulturbesitz

D 1000 Berlin 19 (Charlottenburg), Schloß Charlottenburg, Langhansbau

Professor Dr. Volkmar Fritz

Seminar für Altes Testament und Biblische Archäologie, Universität Mainz

D 6500 Mainz, Saarstr. 21

Inhalt

Hrouda, Barthel	
Walter Andrae zum hundertsten Geburtstag	5
Frank, Dieter Robert	
Versuch zur Rekonstruktion von Bauregeln und Maß- ordnung einer nordsyrischen Stadt des vierten Jahr- tausends – Untersucht anhand von Grabungsergebnis- sen der Deutschen Orient-Gesellschaft in Ḥabūba Kabīra	7
Wäfler, Markus	
Zum Felsrelief von Imamkulu	17
Nützel, Werner	
Das Mesopotamien der Frühkulturen in Abhängigkeit der nacheiszeitlichen Klimaschwankungen und Meer- esspiegeländerungen	27
Bericht über das Jahr 1974/75	39

Verzeichnis der Tafeln

TAFEL 1

- A. Das Herstellen der Lehmziegel aus Erde, Häcksel und Wasser mit der Holzform
- B. Einraumhaus im Rohbau

TAFEL 2

- A. Auftragen des Lehmputzes durch die Frauen
- B. Dachdeckung mit stark häckselhaltigem Lehmmörtel

TAFEL 3

Das Felsrelief von Imamkulu

TAFEL 4

Die rechte Gruppe des Felsreliefs von Imamkulu

Nachweis der Abbildungen auf den Seiten 30, 32, 35 und 36

- Abb. 2: E. Wirth, Agrargeographie des Irak. Institut für Geographie und Wirtschaftsgeographie der Universität Hamburg (Hamburg 1962) Abb. 10
- Abb. 3: Ausschnitt aus »Geological Map of Iraq« 1:1 000 000. Government of Iraq – Ministry of Development – Mineral Survey Project (Johannesburg S. A. 1960)
- Abb. 4: L. Diester-Haass, in: Marine Geology 14 (Elsevier Scientific Publishing Company Amsterdam 1973) Fig. 5
- Abb. 5: G. Einsele, D. Herm, H. U. Schwarz, Holocene eustatic sea level fluctuation at the coast of Mauritania. »Meteor« Forschungsergebnisse, Reihe C/18 (Berlin/Stuttgart 1974) Fig. 5

Walter Andrae zum hundertsten Geburtstag

BARTHEL HROUDA

Zum hundersten Male jährte sich am 17. Februar 1975 der Geburtstag von Professor Dr.-Ing., Dr.-Ing. e. h. Walter Andrae, dem eigentlichen spiritus rector der Deutschen Orient-Gesellschaft, der er als Schriftführer und als 1. Vorsitzender einen großen Teil seiner Lebensarbeit gewidmet hat. Für seine großen Verdienste um den Erhalt und die Weiterführung dieser Gesellschaft vor allem nach dem letzten Kriege wurde ihm die Ehrenmitgliedschaft verliehen.

Aber nicht nur die DOG allein, sondern die gesamte Wissenschaft vom Alten Orient mit ihren Disziplinen Assyriologie, Archäologie und Bauforschung verdankt Walter Andrae unendlich viel. Er war mit Robert Koldewey der Begründer der neuen Ausgrabungstechnik in Vorderasien, er lieferte die ersten zuverlässigen Grundrisse und Ansichten assyrischer Architektur, er schuf mit der Errichtung und Ausgestaltung der Vorderasiatischen Abteilung in Berlin einen neuen Museumsstil, richtungweisend für die Zukunft. Diese Leistungen wurden nur noch von seiner Güte und Liebe übertroffen, einer Gnade, wie sie nur ganz wenigen Menschen zuteil werden kann. Seine Freunde, Mitarbeiter und Schüler im In- und Ausland dankten ihm dafür mit einer außergewöhnlichen Verehrung.

Andraes wissenschaftliche Berührung mit dem Orient begann in Baalbeck am Ende des Jahres 1898. Nach diesem Auftakt ging er mit Robert Koldewey über Aleppo in 26 Tagen, wenn auch langsam aber dafür mit viel mehr Möglichkeiten als heute, Land und Leute kennenzulernen, nach Baghdad und wenig später nach Babylon, wo Walter Andrae unter der kundigen Führung des in der Grabungstechnik und im Umgang mit den Leuten erfahreneren Koldewey das Ausgraben einer orientalischen Ruine erlernte.

Ein gütiges Geschick führte ihn 1903 nach Assur, wo er sich selbständig weiter entfalten konnte; aus dem Lehrling und Gesellen wurde nun der Meister, der, wir dürfen es heute sagen, seinen Lehrer Koldewey übertroffen hat. 11 Jahre war er dort tätig und ließ die Geschichte und Bedeutung der ältesten assyrischen Hauptstadt vom frühen 3. Jahrtausend bis zu den Parthern wiedererstehen. Von Assur aus wurde auch das weiter westlich gelegene, in der Spätzeit bedeutende Hatra besucht, um die ersten genauen Bauaufnahmen anzufertigen.

Im Jahre 1908 während eines Deutschlandaufenthaltes promovierte er mit einer Untersuchung über das von ihm ausgegrabene Doppelheiligtum für Anu und Adad an der TH-Dresden zum Dr.-Ing. Erst wenn man selbst in Assur

gewesen ist und mit eigenen Augen die Ruine und die Grabungsstellen gesehen hat, kann man ermessen, was hier unter den damaligen wesentlich schwierigeren Bedingungen von Walter Andrae und seinen Mitarbeitern geleistet worden ist. Mit Ehrfurcht geht man dann zu den Überresten des Expeditionshauses und fühlt sich hier im besonderen Maße dem Wirken Walter Andraes verpflichtet.

Ein bis heute bedeutsames Geschenk verdanken wir ebenfalls W. Andrae, die Ausbildung von arabischen Facharbeitern für eine Grabung. Überall im Iraq greift man auf Spezialisten zurück, bei denen es sich zwar schon um die Enkel der von Andrae ausgebildeten handelt, die aber die Erinnerung an Assur und seinen Ausgräber durch die Bezeichnung šerqâti wachhalten.

Der Verfasser dieser Zeilen hatte das Glück, als junger Mensch Walter Andrae noch persönlich kennenzulernen. Obwohl in jener Zeit, nach dem Zusammenbruch des zweiten Weltkrieges, die Hoffnungslosigkeit um sich griff, und Walter Andrae selbst vor den traurigen Überresten seines von ihm aufgebauten Berliner Museums stand, war er es, der uns jungen Leuten wieder die Hoffnung gab, an eine neue Zukunft zu glauben. Er führte uns in eine Welt, die unberührt von den Sorgen des Alltags, frei und großartig war. Wir durften durch ihn an ihr teilhaben, sei es bei seinen Führungen im Museum, sei es in seinen Vorlesungen als Professor für Baugeschichte an der TU-Berlin.

Walter Andrae war es vergönnt, den neuen Aufstieg der deutschen Wissenschaft mitzerleben, daß deutsche Archäologen mit der Wiederaufnahme von Ausgrabungen an den alten traditionsreichen Stätten wie Uruk-Warka oder Boğazköy wieder im Orient tätig werden konnten, und auch sein alter Diener und Freund Ismael ibn-Ğasim war zur Stelle, als die Mitglieder der ersten Uruk-Expedition nach dem zweiten Weltkriege im Januar 1955 in Baghdad ankamen.

Walter Andrae lebt weiter in den Herzen seiner Freunde, unvergessen bei denen, die ihn noch gekannt haben und geachtet von allen, die sich als Wissenschaftler mit dem Alten Orient beschäftigen.

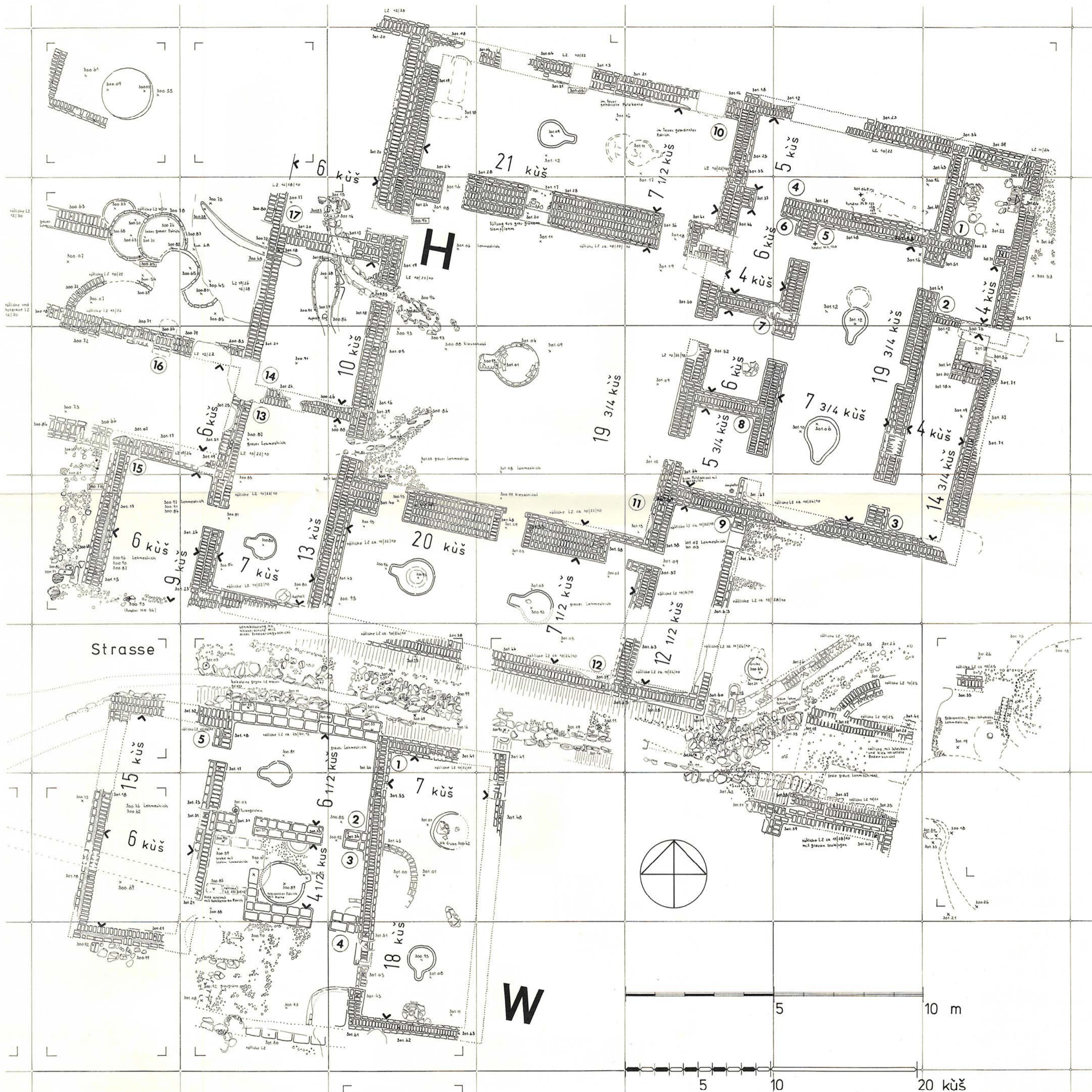


Abb. 1. Hofhaus H und Werkstatt W in Habuba Kabira-Süd, ältere Siedlungsphase mit Eintragung der Raumabmessungen in der ermittelten Elle

Versuch zur Rekonstruktion von Bauregeln und Maßordnung einer nordsyrischen Stadt des vierten Jahrtausends – Untersucht anhand von Grabungsergebnissen der Deutschen Orient- Gesellschaft in Ḥabūba Kabīra – Ernst Heinrich zum 75. Geburtstag

DIETER ROBERT FRANK

Während einer archäologischen Grabung über die ehemaligen Bewohner der zu Tage gebrachten Ruinen nachzudenken, ist sicher naheliegend. Aus den Funden versucht man Leben und Tagesgeschehen abzuleiten, aus den Gebäuderümmern die Absichten und Baumethoden der Erbauer. Erschließt der Archäologe aus der Schichtenfolge eines orientalischen Tells Geschichte von oben nach unten, steigt man also in einer Grabung tatsächlich in die Vergangenheit hinunter, um Entwicklungsphasen der Menschen zu erkennen, so erscheint dem Architekten das Ausgraben auch als umgekehrter Bauvorgang, der – einmal zuende gedacht – zuletzt die Frage nach dem Bauentwurf stellen läßt. Angesichts der weitgehend regelmäßigen Grundrisse, der erkennbaren Symmetrieachsen und der handwerksgerechten Lehmziegelverbände im Grabungsareal von Ḥabūba Kabīra-Süd, einer Stadt aus der Mitte des 4. Jahrtausends am oberen Euphrat, verdichtet sich die Neugier nach Plan und Maß dieser Zeit¹.

Auf Tontafeln oder Stein erhaltene »Grundrißzeichnungen aus dem Alten Orient« haben Ernst Heinrich und Ursula Seidl² zusammengestellt und erläutert, und man kann sich danach von der Art der Planung und Bemessung altorientalischer Häuser eine Vorstellung machen. Diese Zusammenstellung erlaubt für die Grabung in Ḥabūba Kabīra allerdings keine direkten Rückschlüsse, weil alle behandelten Beispiele jüngerer Zeit angehören, so daß man die Suche nach Maß und Regel hier ohne festen Ausgangspunkt beginnen muß.

Für die Untersuchung wurde ein Ausschnitt aus dem Areal der Grabung von 1972 gewählt, das zwei verschiedenartige Hausgruppen aufweist: Einmal eine sehr aufwendig um einen großen Hof angeordnete Anlage (H=Hofhaus), die ein Mittelsaal-Haus, zwei große, rechtwinklig anschließende Räume sowie Wirtschaftsteile umfaßt, die den quadratischen Hof schließen. Zum anderen südlich des Weges eine Raumgruppe um einen Brennofen (W=Werkstatthaus) mit kleineren Räumen und schmalere Mauern. Diese letzte Gruppe ist zusammengewachsen aus zwei in Nord-Süd-Richtung liegenden, langgestreckten einzelnen Baukörpern aus kleinformatigen Lehmziegeln und dazwischengelegten Wänden aus großen Lehmziegeln. Beide Hausgruppen

¹ Vgl. MDOG 105 (1973).

² MDOG 98 (1967) 24 ff.

wurden bis zum untersten Lehmestrich abgetragen, die Lehmziegel-Verbände aller Mauern wurden wie üblich freigelegt. Die Räume der Hausanlagen wurden jeweils für sich durchgehend nummeriert. Die folgende Untersuchung basiert auf den Bauaufnahmen im Maßstab 1 : 50 (Abb. 1).

Trägt man die Maße dieser Hausgruppe von einem Punkt ausgehend auf einer Geraden auf, so ergeben sich Häufungen von Meßdaten in einzelnen

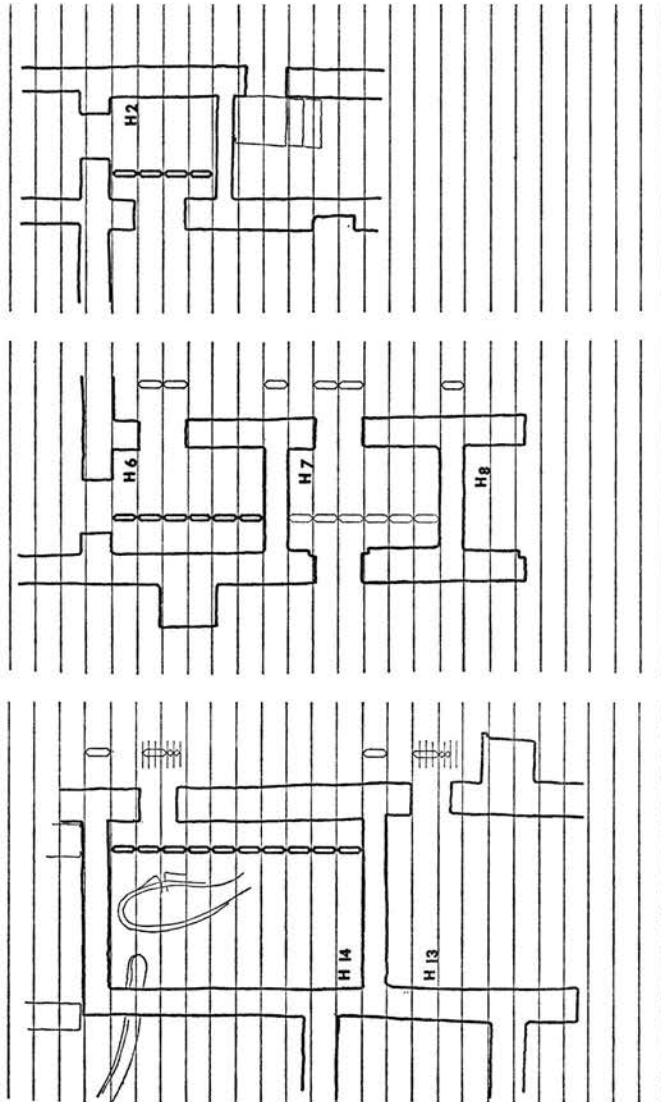


Abb. 2. Raumlängen. Eintragung der Abmessungen in Ellen

Abschnitten. Zeichnet man dann zum Beispiel die Raumlängen an einer Fluchtlinie nebeneinander auf, so wird die stufenweise Abfolge von Bemessungen deutlicher (Abb. 2. 3). Raumlängen und -breiten sollten dabei gesondert betrachtet werden, da der rechte Winkel beim Hausbau nicht immer strikt eingehalten worden ist. Vom Menschen abgeleitete Grundmaße sind Fingerbreite, Hand, Spanne, Fuß, Elle und Schritt. Hand, Fuß und Elle sind

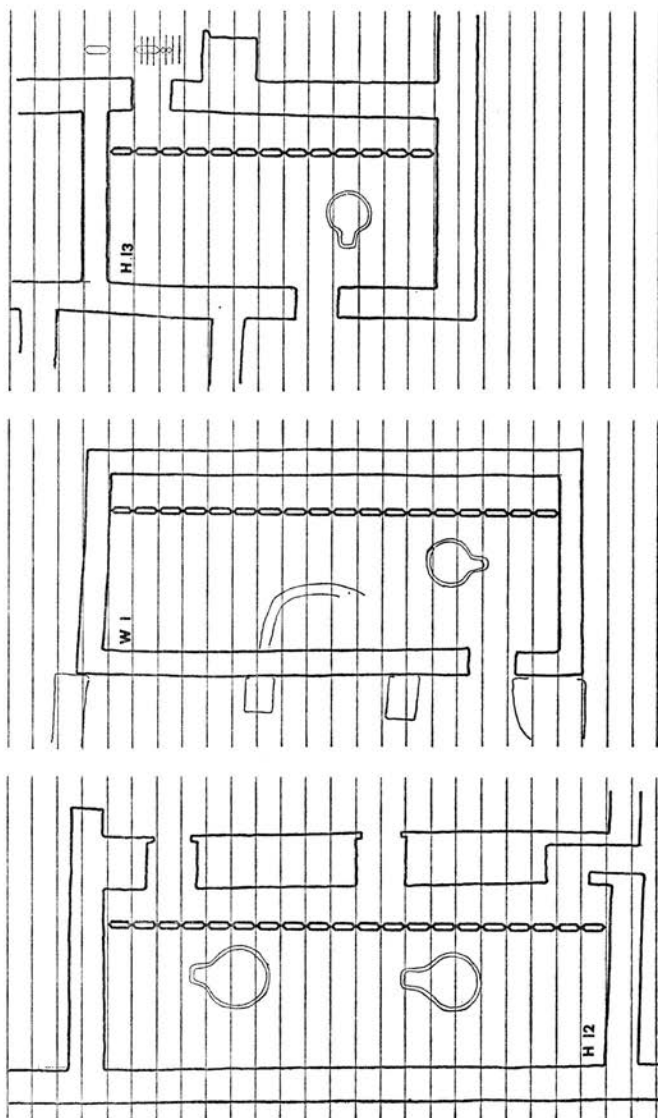


Abb. 3. Raumlängen. Eintragung der Abmessungen in Ellen

für den alten Orient belegt und beschrieben³. Die Maßstufen von etwa einem halben Meter lassen den Schluß zu, daß hier beim Hausbau die Elle als Grundmaß verwendet wurde (die Elle dabei ursprünglich vom Ellenbogen bis zur Spitze des Mittelfingers gerechnet).

Dieses erste Ergebnis läßt sich nun rechnerisch überprüfen. Zu dieser Rechnung werden nur die Räume herangezogen, deren Abmessungen nicht

³ F. Krischen, *Weltwunder der Baukunst in Babylon und in Ionien* (Tübingen 1956) 19; E. Unger, s. v. Mass E. in: RLV VIII, 58 ff.

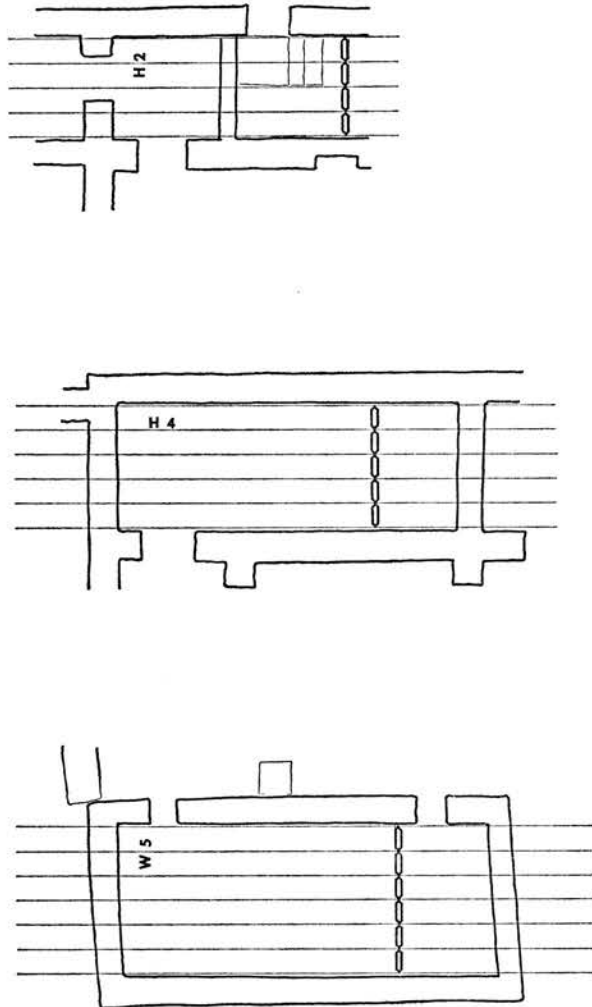


Abb. 4. Spannweiten. Eintragung der Abmessungen in Ellen

von anderen Räumen oder Bauten abhängig sind, wie etwa die zwischengefügt Räume des Werkstattgebäudes. Unregelmäßigkeiten der Lehmziegelbauten werden durch Toleranzbereiche – also Maximal- und Minimalwerte – ausgemittelt. Für die Rechnung werden Rohbaumaße eingesetzt, also der Abstand der unverputzten Mauern, da diese Maße beim Anlegen des Mauerwerkes verwendet werden und auch beim Aufmaß überwiegend erfaßt wurden. Durch fortlaufende, stufenweise Division der Mauerabstände mit der nächstliegenden Ellenzahl läßt sich nun ein Wert von rund 49 cm für eine Elle – sumerisch *k u š* (KÜŠ) – ermitteln. (Dieses Maß sollte beim Vorliegen

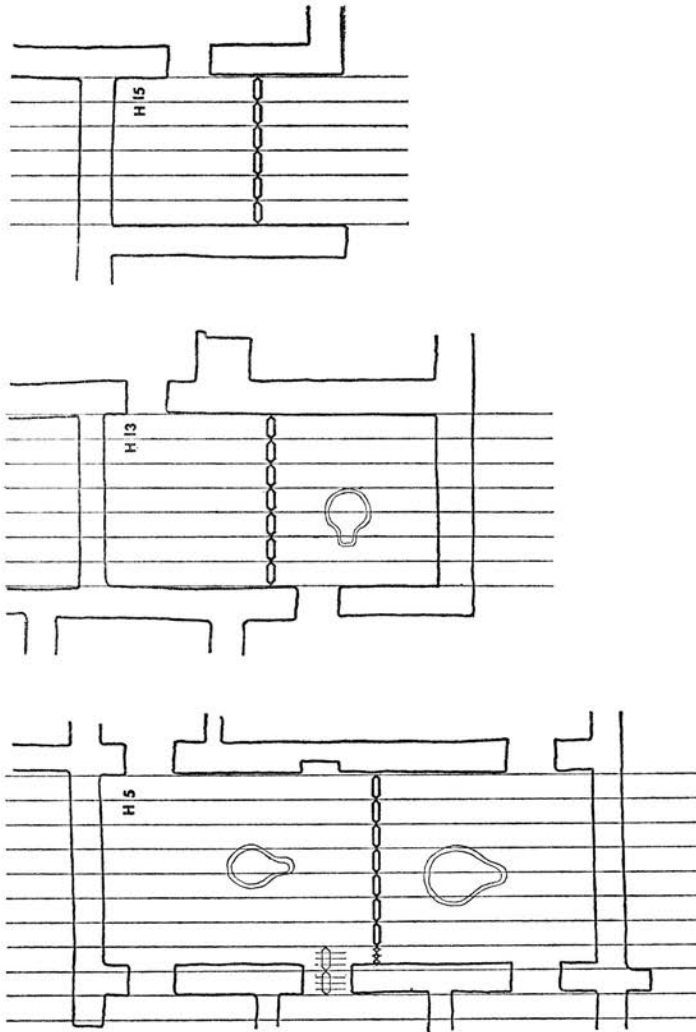


Abb. 5. Spannweiten. Eintragung der Abmessungen in Ellen

einer größeren Zahl von Grundrissen und an der Stadtmauer noch einmal überprüft werden; für diese erste, grundlegende Untersuchung scheint die erreichte Genauigkeit auszureichen).

Bis zu einer Abmessung von 7 kuš ergibt sich bei der Bemessung der Räume eine ungebrochene Abstufung. Über dieses Maß hinaus sind auch Bruchteile einer Elle verwendet worden, was besonders für die Breite der Räume, also die Spannweiten, erklärlich ist, da wahrscheinlich von diesem Abstände an die Dachkonstruktion besonderer Vorkehrungen bedurfte. Betrachtet man die Abmessungen der Räume im Zusammenhang mit den Mauerstärken und den Ziegelformaten, so ergibt sich eine Unterteilung der Elle in Viertel. Die Spannweiten der Räume lassen sich im untersuchten Feld in der Staffelung von 4, 5, 6, 7, $7\frac{1}{2}$ und $7\frac{3}{4}$ kuš ablesen (Abb. 4. 5). Im mittleren Raum H 5 ergibt die Addition von Raumbreite und einer tragenden Wand wieder ein ungebrochenes Maß, nämlich $7\frac{3}{4} + 1\frac{1}{4} = 9$ kuš (Abb. 5). Die Raumlängen erstrecken sich zwischen 4 und 21 kuš. Bemerkenswert erscheint die Regelmäßigkeit der Bemessung, sobald Zwischenwände mit einer Breite von 1 kuš, also zwei Ziegeln, gemauert wurden, wie in der Raumfolge H 6 / H 7 / H 8 oder auch H 13 / H 14 (Abb. 2. 3).

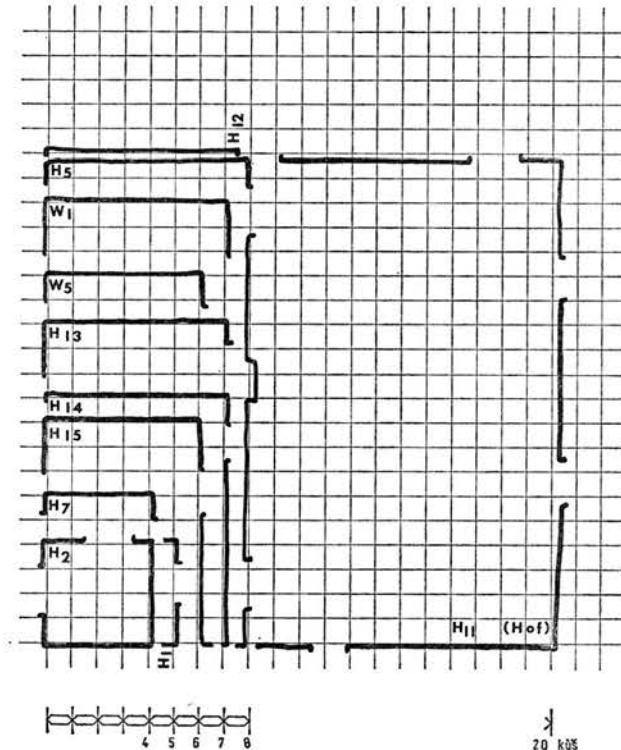


Abb. 6. Auftragen der inneren Raumkonturen in einem Raster nach Länge und Breite der ermittelten Elle

Das Grundmaß der Elle kann man auch aus einzelnen Bauelementen ableiten. So sind die Umfassungsmauern des Werkstatthauses 1 kuš dick, was zwei Ziegellängen samt Stoßfuge im Verband entspricht. Diese Mauerstärke muß also als Auflage für das Dach und als Witterungsschutz bei einfachen Bauten genügen. Die gleiche Mauerstärke finden wir im solide gebauten Hofhaus als Zwischenwand. Geringere Mauerstärken von $\frac{1}{2}$ und $\frac{3}{4}$ kuš bleiben die Ausnahme in Durchgängen und Raumabtrennungen. Die tragenden Wände des Hofhauses sind in der Regel $1\frac{1}{4}$ kuš dick, das entspricht $2\frac{1}{2}$ Ziegeln. Noch stärkeres Mauerwerk gibt es in den untersuchten Grundrissen in den großen Räumen nördlich und südlich des Innenhofes. Die Mauerdicke bis zu $2\frac{1}{2}$ kuš wäre als Deckenaufleger übermäßig, wie die entsprechenden Außenwände zeigen. Die tiefen Türleibungen zum Innenhof betonen jedoch die Wichtigkeit dieser Räume im Rahmen der Hausanlage⁴. Innerhalb des gleichen Hauses oder auch der gleichen Mauer sind leicht unterschiedliche Ziegel zu verzeichnen; die Ziegel stammten also aus verschiedenen Formen. Entscheidend für die Bemessung war offensichtlich nicht der einzelne Ziegel, der im Mittel ein Format 10/22/10 cm hat, sondern die angelegte Mauer und die beabsichtigten Raumgrößen. Ungenauigkeiten des Baumaterials wußte der Mauernde auszugleichen. Unbündige Ziegellagen bieten überdies in der Senkrechten eine bessere Haftung für den Lehmputz, der beidseitig aufgetragen wurde und einen Glattstrich erhielt. Lehmziegelherstellung sowie das Aufmauern und Verputzen mit Lehmmörtel konnte man zur Zeit der Grabung noch im heutigen Dorf Habūba Kabīra studieren (Tf. 1 u. 2). Die gefundenen Mauerverbände zeigen verschiedene Ausbildungen der Ziegellagen mit wechselnder Binder- und Läuferanordnung (Abb. 7), die heutigen Mauerverbänden unserer Breiten durchaus ähnlich sind. Neben den kleinformatigen Lehmziegeln wurden im Werkstatthaus größere Ziegel präpariert, deren Formate stärker schwanken, die aber ebenfalls zu Mauern von $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ kuš Dicke verlegt wurden.

Die kleinste Türöffnung beträgt wieder 1 kuš, im allgemeinen sind die Türöffnungen $1\frac{1}{2}$ kuš breit. Wichtige Ein- und Ausgänge sind 2 kuš breit, bei Türöffnungen dieser Breite finden wir in den Außenwänden Türanschläge. Den Türen zugeordnete Treppen (Raum H1 und H3) scheinen mit $1\frac{1}{2}$ und 2 kuš Breite der gleichen Maßstaffelung zu entsprechen (Abb. 7). In situ ausgegrabene Türangeln aus Kalkstein und zwischen die Türleibungen gelegte Schwellen aus Lehmziegeln lassen erkennen, daß Türen vom Innenraum gegen die Schwellen schlugen. Die Türstürze waren, wie sich aus Brandresten schließen läßt, aus Rundhölzern mit Lehmverstrich gebildet. Die äußeren Zugänge führen nicht direkt, sondern über diagonal zu durchquerende Vorräume, in das Innere des Hofhauses, das derart vor Einblicken geschützt war. Dagegen liegen die inneren Querverbindungen des Mittelsaal-Hauses in einer Flucht.

Der regelmäßige Aufbau des Grundrisses und die teilweise axialen Beziehungen von Türen und Nischen führen zu dem Eindruck, daß es für die Erbauer ein überkommenes Vorbild oder Grundmuster gab, das zwar nach

⁴Vgl. E. Heinrich/U. Seidl, Maß und Übermaß in der Dimensionierung von Bauwerken im alten Zweistromland, MDOG 99 (1968) 5 ff.

	< 1/4	< 1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/4	2 1/2	3	kůš
											Lehmziegel
											Mauerwerk
											Mauernischen
											Türöffnungen
											Treppen
											Feuerstellen
Rinnenabdeckung											Brennofen
											Wanne

Abb. 7. Abmessungen von Bauelementen

jeweiligen Bedürfnissen variiert, doch im ganzen formelhaft nachvollzogen wurde. Je anspruchsvoller der Bewohner war, um so mehr mußte anscheinend ein Bau dem tradierten Muster gleichen⁵.

Die Bauformel des Hofhauses insgesamt enthält verschiedene Komponenten. Eine der Komponenten ist das Mittelsaal-Haus mit den zur Längsachse symmetrisch angelegten Nebenräumen, eine andere der große Innenhof mit den Seitenflügeln. Diese Komponenten der überlieferten Formel sind in sich variabel, es gibt keine starre Symmetrie. Im Mittelsaal-Haus haben zum Beispiel die kleineren Räume zu beiden Langseiten des mittleren Raumes zwar die gleiche Spannweite, aber nur zwei davon sind gleich lang. Eine der Innenmauern wird nach Norden über den Abschluß des Mittelraumes hinaus fortgesetzt, mit dem die andere endet; so entstehen an der nördlichen Schmalseite wieder zwei unterschiedlich lange Räume. Das Schema innerhalb des festgelegten Rechteckes der Umfassungsmauern erlaubt eine Vielfalt von Nutzungs- und Erschließungsmöglichkeiten. Das Mittelsaal-Haus erscheint hier als eine bereits hoch entwickelte und erprobte Gebäudeform. Der Grundriß zeigt einander günstig zugeordnete Geh- und Nutzflächen. Die Nebenräume etwa bieten durch optimale Anordnung der Türen Arbeitsfläche oder Schlafplatz: der Abstand von 4 kuš zwischen den Längswänden erlaubt einem ausgewachsenen Menschen sich lang auszustrecken; daneben gibt es ausreichende Stellflächen. Den zentralen Raum konnte man sogar dann noch ungehindert durchqueren, wenn beide Feuerstellen umlagert waren; auch hier blieben an beiden Schmalseiten ausreichende Stell- oder Lagerflächen frei. Die Verbindung der einzelnen Komponenten der Gesamtformel, etwa von Mittelsaal-Haus und Hof mit Seitenflügeln, scheint gleichfalls keinen starren Regeln unterlegen zu sein.

Vorbild und Gewohnheit, Formel und Gebrauchsform scheinen sich zu überlagern und zu durchdringen. Aus den Grundrissen ist abzulesen, was feste Regel war und was zwanglos den Erfordernissen oder Gegebenheiten angepaßt wurde: Die Gebäude sind in der Regel rechtwinklig angelegt, topographischen Verhältnissen aber – bestehenden Wegeführungen oder benachbarten Bauten – glich man sich an. Die große Form der rechteckigen Außenmauern des Mittelsaal-Hauses und die zentrale Anordnung des Saales erscheinen konstant, die innere Aufteilung dagegen variabel zu sein. Die Dreizahl in der Gliederung der Längswände war offensichtlich bei der Ausbildung großer Räume in Habūba Kabīra eine zwingende Regel. Dieser Regel konnte aber unterschiedlich durch Anordnung einer Tür, einer Nische oder eines Durchganges entsprochen werden. Feuerbecken liegen regelmäßig in der Längsachse größerer Räume zwischen geschlossenen Wandabschnitten, jeweils mit der Bedienungsseite einer Tür zugeordnet; Anzahl und Durchmesser aber (und in einem Fall auch die Ausrichtung) ändern sich. Die Feuerstellen sind gegen den Lehmestrich der Räume eingetieft, die Durchmesser der Becken sind wieder – vielleicht zufällig – gestuft von 2 über 2½ bis 3 kuš (Abb. 7). Die größte Feuerstelle liegt fast zentral im Quadrat des Innenhofes, mit der Bedienungsseite den Wirtschaftsräumen im Westen zu-

⁵ Vgl. E. Heinrich, Die Geburt der Architektur im Alten Orient, AA 86 (1971) 584 ff.

gewendet. Die Türöffnungen liegen überwiegend in den Längsseiten der Räume oder auch der Gebäudeteile, während die Schmalseiten geschlossen gehalten werden. Diese Regel scheint so wichtig gewesen zu sein, daß der Durchgang von Raum H 12 zum Raum H 9 in die breite Mauer zum Hof gelegt wurde, obwohl ein Durchbruch in der Zwischenwand einfacher herzustellen gewesen wäre – erforderte dieser verdeckte Zugang doch einen recht verzwickten Sturz. Diese Ausbildung kann auf einige praktische Gründe zurückgeführt werden. Die Räume wurden über die Langseiten am besten belichtet und belüftet, und die Feuerbecken waren schnell erreichbar. Die Querlüftung war für den Sommer besonders wichtig und wurde vielleicht mit den sehr wirksamen hochliegenden Lüftungslöchern reguliert, wie sie noch heute in Syrien zu finden sind. Die Räume hatten mit Sicherheit im Verlauf eines Tages unterschiedlichen Lebensbedürfnissen zu dienen. Werkzeug, Schalen oder Krüge, Kleidung, besonders aber Decken und Unterlagen zum Schlafen konnten an den Schmalseiten abgelegt oder gestapelt werden. Die Türen sind regelmäßig zumindest um 1 kuš von den Wänden der Schmalseite abgesetzt, so daß hier jedesmal genügend Stauraum in ganzer Höhe des Raumes verblieb. Auch diese Gewohnheit ist heute in ähnlicher Form in den Häusern der Umgebung zu beobachten.

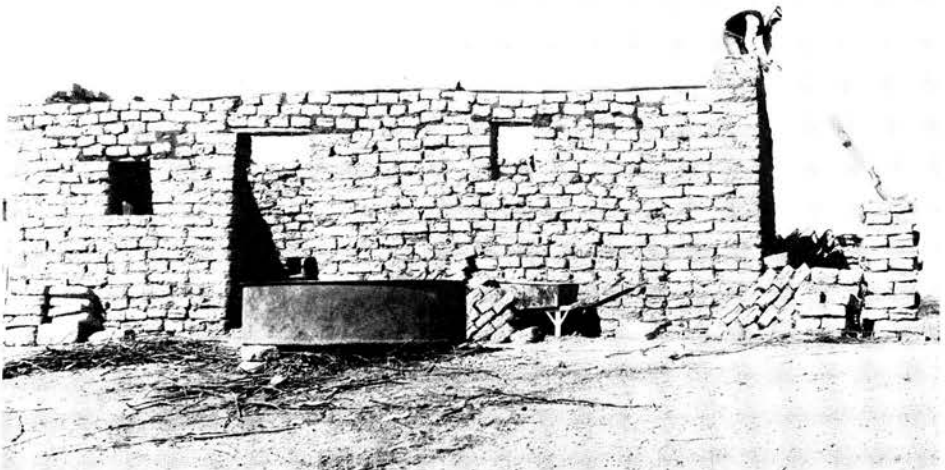
Die Bauten sind nur noch in wenigen Ziegellagen über dem Boden zu erfassen. Von den nachzuweisenden Konstruktionen und Installationen, wie den Feuerstellen und Öfen, den Hofentwässerungen und Becken, den befestigten Wegen und den in Teilen abgedeckten Wasserrinnen (Abb. 7), kann man auf die Solidität der Häuser insgesamt schließen. Die in sich geschlossenen Hausgruppen mit dem Wechsel von fester Bebauung und umschlossenen Höfen boten die Voraussetzungen für ein wohlorganisiertes und geschütztes Leben. Die unterschiedlichen Raumformen und abgegrenzten Funktionen innerhalb des untersuchten Teilbereiches lassen auch auf ein differenziertes Wirtschaftsgefüge in größerem Zusammenhang schließen.

Direkt erkennbar aber sind die abgeleiteten Bauregeln, nach denen Grundrisse von hohem Wohn- und Nutzwert entstanden, und die Grundmaße eines einfachen und sinnvoll angewendeten Maßsystems.

Dieses aus der kleinteiligen Struktur der Wohnbauten abgelesene Maßsystem ist auch in der Konstruktion der noch nicht veröffentlichten Stadtmauer erkennbar. Die Stadtmauer wurde mit 6 kuš Breite angelegt. Die Türme springen um 10 kuš vor und sind insgesamt 16 kuš breit, wobei das Mauerwerk jeweils 4 kuš ausmacht, ebensoviel wie die Breite der Turmkammer, die 10 kuš tief ist und einen Zugang von 1 kuš Breite hat. Die Türme liegen in der Regel 28 kuš weit auseinander, das entspricht einem Achsabstand von 40 kuš. Alle drei Tore des Torbaues sind 4 kuš breit. Die äußere Torkammer ist 16 kuš tief und 42 kuš breit, die innere 7 kuš tief und – ohne die leichten Zwischenmauern – 20 kuš breit.



A. Das Herstellen der Lehmziegel aus Erde, Häcksel und Wasser mit der Holzform



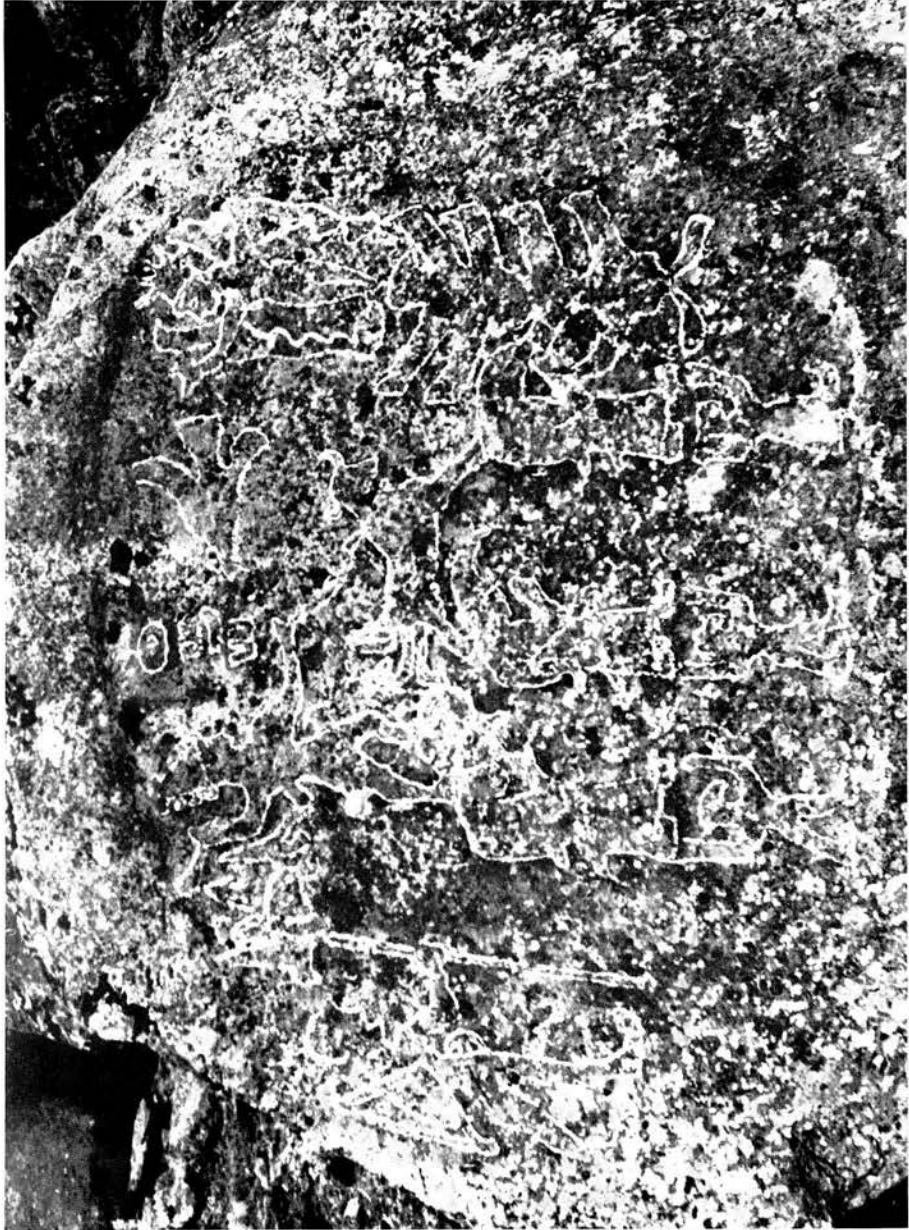
B. Einraumhaus im Rohbau



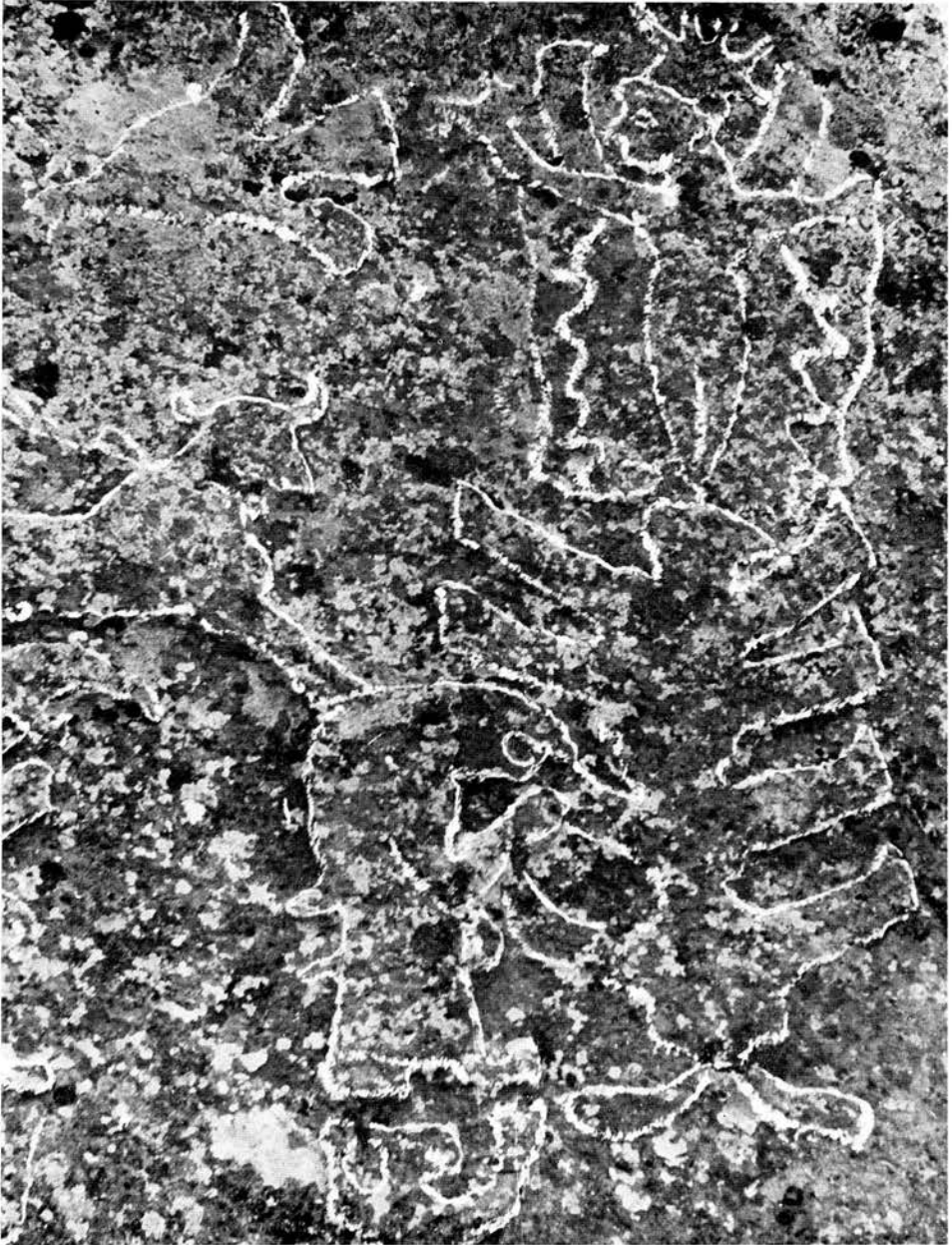
A. Auftragen des Lehmputzes durch die Frauen



B. Dachdeckung mit stark häckselhaltigem Lehmmörtel



Das Felsrelief von Imamkulu



Die rechte Gruppe des Felsreliefs von Imamkulu

Zum Felsrelief von Imamkulu¹

MARKUS WÄFLER

1. *Einleitung*: Die rechte Gruppe des in seiner Komposition dreigliedrig angelegten Felsreliefs von Imamkulu² hat von den beiden Bearbeitern – L. Delaporte³ und M. Freiherr von Oppenheim⁴ – recht unterschiedliche Deutungen erfahren⁵: Mit Vorbehalt glaubte L. Delaporte darin einen um 90° gedrehten Vierfüßler(?) mit langen Ohren und erhobenen Schwanz zu erkennen, auf dem ein vierflügeliger Genius steht, der in der Hand des erhobenen rechten Armes eine Schlange oder einen gekrümmten Stab hält, der in einem Tierkopf endet.

M. Freiherr von Oppenheim interpretierte dieselbe Gruppe als baumartiges Gebilde, auf dem eine nach links gewandte, drei- bzw. sechsflügelige Göttin

¹ Die Aufnahmen der Tf. 3 und 4 stammen von Herrn R. M. Behm-Blanke, wofür ich ihm auch an dieser Stelle herzlich danke.

² An Literatur vgl.: M. Salim, Develi kazasına Bağlı (Bakırdağ) nahiyesinin (Imamkulu) köyünde bulunan (Şimşek Kayası) adındaki meçhul Eti kitabesi hakkında rapor, TTAED II (1934) 304 ff. L. Delaporte, Un basrelief rupestre à Imamkoulou, RHA III, 21 (1935) 163 ff., Tf. 9. Oriente moderno XV (1935) 628. G. Jacopi, Dalla Paflagonia alla Commagene (1936) 16 f., Abb. 59–60. M. Freiherr von Oppenheim, Imamkulu, ein neues subaraisches Denkmal aus der Hettiterzeit in Kleinasien, AfO XI (1936–1937) 341 ff. I. J. Gelb, Hittite Hieroglyphic Monuments, OIP XLV (1939) 15, 30, Tf. XLII. K. Bittel, Hethitisches Felsrelief bei Imamkulu, AA 1939, 132 ff., Abb. 18. H. Demircioğlu, Der Gott auf dem Stier, NDF 241 (1939) 63 ff., Tf. II B 65. K. Bittel, AA 1940, 564. Ders. in: K. Bittel et al., Yazılıkaya, WVDOG 61 (1941) 84, 129. H. Th. Bossert, Altanatolien – Die ältesten Kulturen des Mittelmeerraumes II (1942) Nr. 563. C.–G. Freiherr von Brandenstein, Hethitische Götter nach Bildbeschreibungen in Keilschrifttexten, Hethitische Texte VIII, MVAeG 46, 2 (1943) 69 ff. H. G. Güterbock, Belleten VII (1943) 304 ff. S. Alp, Bemerkungen zu den Hieroglyphen des hethitischen Monuments von Imamkulu, ArOr XVIII, 1–2 (1950) 1 ff. H. Frankfort, The Art and Architecture of the Ancient Orient (1954) 129, Abb. 56. K. Bittel in: K. Bittel et al., Boğazköy III, ADOG 2 (1957) 26 mit 8. E. Laroche, Les hiéroglyphes hittites – I L'écriture (1960) sub Nr. 3; 46, 1; 182 Ib; 199 Ib; 318, 9. P. Meriggi, Manuale di eteo geroglifico 2, 3 = Incunabula Graeca XV* (1975) 312 f., No. 75, Tf. XIII.

³ L. Delaporte² (1935) bes. 163.

⁴ M. Freiherr von Oppenheim² (1936–1937) bes. 342.

⁵ Die beiden Interpretationen weichen auch in anderen Details voneinander ab – etwa die Frage der Kopfform der Berggötter –, doch sind diese Unterschiede nicht so bedeutend.

steht. Seiner Deutung nach trägt sie möglicherweise eine Federkrone und hält in der rechten, vorgestreckten Hand einen großen, etwas gekrümmten Stab, dessen Knauf als Löwenkopf ausgebildet ist⁶. Während einer gemeinsamen Reise mit Herrn R. M. Behm-Blancke im Herbst 1966 bot sich uns die Gelegenheit, das Relief zu besuchen. Aufgrund der damaligen Beobachtungen scheint keine der beiden unterschiedlichen Interpretationen zuzutreffen, so daß das Relief hier noch einmal vorgelegt und kurz besprochen werden soll.

2. *Lage*: Das 1933 von M. Salim⁷ wiederentdeckte Felsrelief ist am einfachsten über die von Develi/Everek ausgehende Zufahrtsstraße zum Gezbel zu erreichen: nachdem man auf ihr bei Bakırdağı den Yenice Irmak/Zamanti-Su überquert hat, folgt man dem unmittelbar am Fuße des Passes nach NO abzweigenden Feldweg, der über Dereşmeli/Dereşimli nach Imamkulu führt⁸ (Abb. 1). Etwa 2 Km. südwestlich des Dorfes befindet sich auf einem Şimşek-Kayası⁹ genannten Felsen das Relief.

3. *Beschreibung*: Das unregelmäßige, in seinen größten Dimensionen etwa 3,60 m breite und knapp 2,50 m hohe Bildfeld ist teilweise stark abgewittert und mit Moos und Flechten dicht bewachsen, so daß die Darstellung – eine dreigliedrige Komposition, deren linke und mittlere Gruppe je eine hieroglyphenluwische Beischrift aufweist – nur noch in den Umrissen zu erkennen ist (Tf. 3). Die dominierende Mittelgruppe wird durch drei imaginäre Standlinien in drei Friese geteilt, wobei die mittlere als Hauptstandlinie angesprochen werden kann, da auf ihr auch die beiden flankierenden Gruppen aufbauen.

Der obere Fries umfaßt die Hauptszene: ein zweiräderiges Gespann, das von einem(?)¹⁰ Stier gezogen wird. In den Konturen am sichersten zu verfolgen ist zunächst einmal die stehende Figur; sie ist wechselseitig nach rechts ausgerichtet, wobei die Schrittstellung von Interesse ist: der linke Fuß steht auf dem Wagen, während der rechte noch auf der (imaginären) Standlinie aufsetzt¹¹. Was damit ausgedrückt werden soll – ob zeitliche Determinierung, in diesem Falle also Beginn bzw. Ende der Wagenfahrt, oder ein inhaltliches Moment, d. h. Ausdruck eines ungestümen Bewegungsablaufes – dürfte, wenn überhaupt, nur in Verbindung mit der Gesamthaltung zugunsten des letzteren zu entscheiden sein. Bedingt durch die Schrittstellung kommen Kopfbedeckung, Oberkörper und linker Oberschenkel in eine Achse zu liegen, die von einer zweiten, gebildet durch den angewinkelten, bis in Kopfhöhe ausholenden rechten und den fallend ausgestreckten linken Arm, schiefwinklig geschnitten

⁶ Die Zeichnung von: I. J. Gelb² (1939) Tf. XLII bedeutet in dieser, jedoch nur in dieser Hinsicht einen Rückschritt.

⁷ Nach: L. Delaporte² (1935) 163 ist der Entdecker K. Karamete.

⁸ So nach den Wegverhältnissen im Herbst 1966.

⁹ Bei: I. J. Gelb² (1939) mit dem in der Nähe befindlichen Felsen Yazılıkaya verwechselt.

¹⁰ Die Mehrzahl der Anm. 2 genannten Gelehrten nimmt zwei Stiere an.

¹¹ Diese Haltung ist für den Wettergott auch nach dem Ende der Großreichszeit noch zu belegen, so z. B. auf dem Relief Malatya K, das an den Anfang des 11. Jahrhunderts datiert. Zur Datierung vgl. demnächst: M. Wäfler, Untersuchungen zur Chronologie kleinasiatischer und nordsyrischer Fürstentümer, Bibliographie der hieroglyphenluwischen Inschriften 3.

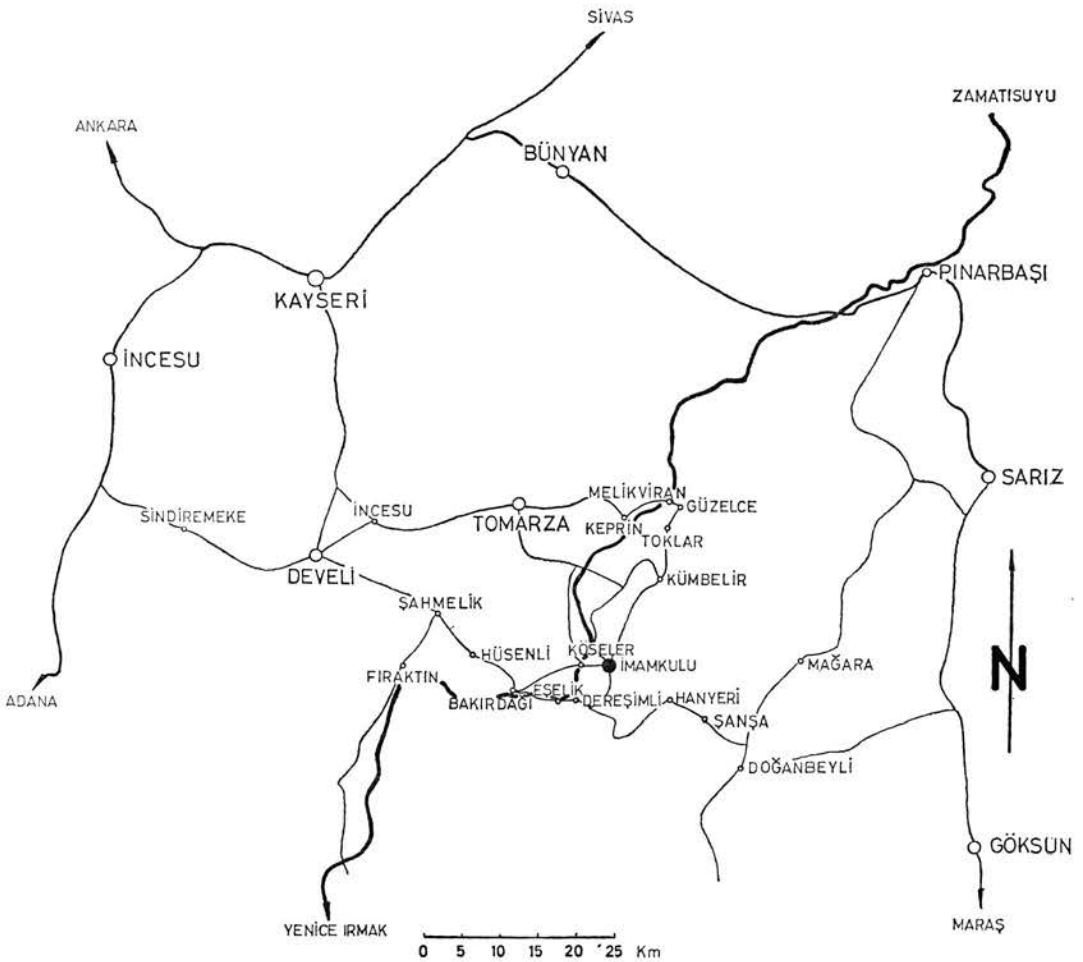


Abb. 1. Topographische Situation

wird. Dadurch entsteht ein Achsenkreuz, das in Verbindung mit dem rechten, abstützenden Bein zum Ausdruck kraftvoller Bewegung wird.

Eine Bekleidung läßt sich mit Ausnahme eines Schnabelschuhs(?) am rechten Fuß und der spitz zulaufenden, mit vier(?) Hörnerpaaren geschmückten Tiara nicht erkennen. Das Haupthaar wird weitgehend von der Kopfbedeckung verdeckt; lediglich der knapp oberhalb der Taille über den Körperumriß herausragende Zipfel könnte als Ende eines langen Zopfes interpretiert werden.

Die Bewaffnung besteht aus einer Keule in der rechten Hand und einem auf der linken Seite gegürteten Schwert. Weit schwieriger sind Einzelheiten

des Wagens zu erkennen: einigermaßen gesichert scheinen mir dabei nur das Rad und der annähernd dreieckige Wagenkasten zu sein; wie die – wohl in Aufsicht wiedergegebene – Deichsel zu verstehen ist, wird von der Darstellung her nicht klar.

Der Umriß des Stieres ist wiederum weitgehend gesichert; fraglich ist lediglich, ob Vorder- und Hinterläufe sowie die Zügel als doppelte Linien zu interpretieren sind. Der Mittelfries besteht aus drei in Tracht und Haltung identischen, nach rechts ausgerichteten Figuren; sie sind – deutlich erkennbar durch die Darstellung nur eines Armes – profilansichtig wiedergegeben, wobei die stark gekrümmten Rücken die Standlinie des oberen Frieses bilden. Ihre Bekleidung besteht aus einem knöchellangen, glatten(?) Gewand und einer spitzen Kopfbedeckung, die über der Stirn einen aufgebogenen Zipfel aufweist.

Der Umriß der drei Figuren ist relativ geschlossen, nur der rückwärtige Kontur weist unterhalb der Taille zwei zunächst nicht erklärbare Zacken auf.

Der unterste Fries zeigt drei in ihrer Haltung gleiche, wechselseitig nach rechts ausgerichtete Mischwesen aus Menschenkörper und Vogel(?)kopf¹². Sie sind so angeordnet, daß ihre erhobenen Arme direkt die Füße der drei Figuren des Mittelfrieses stützen.

Auf der dadurch gebildeten, mittleren Standlinie schließt – lediglich durch die gemeinsame Blickrichtung mit der Mittelgruppe verbunden – links die Darstellung einer einzelnen Figur an. An einigen Stellen ist ihr Umriß nicht mehr sicher nachzuzeichnen, so daß wir weder über Kleidung noch Kopfbedeckung Genaueres aussagen können.

Die Bewaffnung besteht aus einem über die rechte Schulter gehängten Bogen, der zusätzlich mit der Hand des angewinkelten Armes gehalten wird, und einem auf der linken Seite getragenen Schwert; die vorgestreckte linke Hand hält einen langen, bis in Kopfhöhe reichenden Stab.

Auf der Verlängerung der mittleren Standlinie der zentralen Darstellung baut auch die rechte Gruppe auf (Tf. 4): ein nur unzureichend zu definierender Gegenstand, auf dem eine zweiflügelige, nach links gewandte weibliche Figur steht, die auf dem Kopf eine in fünf Zacken auslaufende Krone trägt und in den ausgestreckten Händen die fallenden Säume ihres geöffneten Gewandes bzw. einen gerafften Schleier zu halten scheint. Der genaue Verlauf ist vor allem im unteren Teil nicht ganz klar zu erkennen, doch reichen die vorhandenen Spuren aus, sie mit diesem Typus von Göttin identifizieren zu können.

Die Darstellungsweise ist recht ungewöhnlich: bis auf den profilansichtigen Kopf ist der ganze Körper – also auch die Beine – frontalansichtig wiedergegeben – eine Darstellungsweise, die für ganz bestimmte Typen¹³ ikonographische Bedeutung zukommt und die ganz allgemein gesehen auf Einflüsse zurückgeht, die der Kreis des wechselseitigen Menschenbildes, zu dem auch Kleinasien gehört hat, während des ausgehenden Neolithikums von Osten her erfahren hat¹⁴. Die kompositorische Bindung zwischen dieser weiblichen Figur

¹² Von: H. Th. Bossert² (1942) 59 sub Nr. 563 als Löwendämone bezeichnet.

¹³ So z. B. Mischwesen, Darstellung der Ištar und der unbekleideten Göttin.

¹⁴ Vgl. dazu: G. Kaschnitz von Weinberg, *Mittelmeerische Kunst – Ausgewählte Schriften III* (1965) 38 ff.

und dem Gespann der Mittelgruppe wird zunächst durch die einander zugewandte Blickrichtung hergestellt und durch den von der rechten zur mittleren Gruppe fliegenden Vogel geschlossen.

Ungewöhnlich und ohne Parallele ist der von M. Freiherr von Oppenheim als Baum gedeutete Gegenstand, auf dem die eben besprochene Göttin steht – ein relativ achsialsymmetrisches¹⁵, fünfflügeliges Gebilde, das oben möglicherweise in einem nach rechts gewandten Kopf abschließt.

4. *Die beiden Beischriften:* Dem stark verwitterten Relief entsprechend, sind auch die Hieroglyphen z. T. nur noch äußerst schlecht erkennbar. Kollationen im Herbst 1966 haben gegenüber der letzten, ausführlichen Bearbeitung der beiden Inschriften durch S. Alp¹⁶ folgende Änderungen ergeben:

Bei der Inschrift über der linken Hand der auf den bzw. vom Wagen steigenden Figur scheint es, als folge auf die relativ deutlichen Zeichen ^dW-CIEL – also Wettergott des Himmels – noch ein weiteres Zeichen in Form zweier hängender Bogen¹⁷; ob sie als zweites Wettergottzeichen zu deuten sind, ist nicht zu entscheiden.

Die Inschrift über dem Stab der links an die Mittelgruppe anschließenden Figur setzt sich, wie schon S. Alp festgestellt hat, aus zwei flankierenden, achsialsymmetrischen Prinzen-Zeichen und einem von ihnen eingerahmten, aus drei Zeichen bestehenden Namen zusammen. Die beiden letzten Zeichen sind mit Sicherheit Teššub-ba zu lesen¹⁸; das erste Zeichen dagegen ist unsicher. Den Spuren nach zu schließen, verläuft die Hauptachse – bei einer relativ schmalen, spitz zulaufenden Grundform – steil nach links oben; mit aller Vorsicht scheint mir dabei am ehesten das Zeichen Lar. 66 bzw. Lar. 270 in Frage zu kommen, was einen Namen Lar. 66/270-Teššub^{ba} ergäbe.

5. *Deutung:* Die dreigliedrige Komposition zerfällt vom Inhalt her in zwei selbständige Komplexe: Begegnung des Wettergottes des Himmels mit einer geflügelten Göttin in der Hauptszene und – wohl als Stifterfigur zu interpretieren – dem Prinzen als Nebenszene.

Bevor wir auf die Hauptszene näher eingehen, sollen kurz noch deren Trägerfiguren betrachtet werden. Der untere Fries zeigt drei Mischwesen aus Menschenkörper und, soweit scheinen mir die Umrißlinien deutlich zu sein, Vogelkopf – ein Mischwesen, das direkte Parallelen, d. h. gleiche Kombination¹⁹ und Funktion²⁰, auf Nuzu-Siegeln²¹, Siegeln der Zweiten syrischen

¹⁵ Achsialsymmetrisch soll hier im weitesten Sinne verstanden werden.

¹⁶ S. Alp² (1950) 1 ff.

¹⁷ Von: I. J. Gelb² (1939) Tf. XLII als Zügelende interpretiert.

¹⁸ Zum Lautwert von Lar. 318: H. G. Güterbock, Siegel aus Boğazköy I, AfO Beih 5 (1940) 27. E. Laroche, Ugaritica III = MRS VIII = BAH LXIV (1956) 125.

¹⁹ Eine Unterscheidung zwischen vogelköpfigen Trägerfiguren mit und ohne Flügel ist in diesem Zusammenhang nicht nötig.

²⁰ Im folgenden sind auch die zum Typus erstarrten, d. h. eigentlich funktionslos gewordenen Trägerfiguren mit aufgeführt. Bewußt ausgeklammert dagegen sind vogelköpfige Mischwesen mit anderen Funktionen.

²¹ Vgl. z. B.: Nuzu 793: E. Porada, Seal Impressions of Nuzi, AASOR XXIV (1947)

Nuzu 795

Nuzu 825

Gruppe²², mittellassyrischen Siegeln des 14. Jahrhunderts²³ und mittellassyrischen Elfenbeinen vom Tall Fuḫhariya²⁴ sowie auf Reliefs von 'Ain Dara²⁵, Karatepe²⁶, Kargamiš²⁷ und Zincirli²⁸ findet.

Diese Aufstellung zeigt, daß die Mischwesen von Imamkulu insofern isoliert dastehen, als vogelköpfige Trägerfiguren im 2. Jahrtausend auf den assyrisch-syrischen Raum beschränkt sind und im 1. Jahrtausend nur in den südlichen Randgebieten Kleinasiens zu belegen sind²⁹.

Diese drei Mischwesen tragen mit ihren erhobenen Händen je eine Figur, die aufgrund der Haltung – ein tief gebeugter Rücken – ihre nächsten Parallelen in Yazılıkaya Nr. 42 finden. Gleiche Inhalte vorausgesetzt, handelt es sich um anthropomorph³⁰ wiedergegebene Berggötter³¹, die hier den Wettergott des Himmels tragen – eine Vorstellung, die uns auch von hethitischen Bildbeschreibungen her bekannt ist³². Dürfte die Identifikation als Berggötter kaum zweifelhaft sein, so stellt sich doch noch die Frage, wie die beiden Zipfel unterhalb der Taille zu erklären sind: als Zacken einer abgekürzten Bergdarstellung³³ oder als Zopfende und Schwertscheide³⁴? Auffallend ist zunächst einmal, daß der Rücken bis zum ersten Zipfel deutlich breiter aus-

²² Vgl. z. B.: CANES 941 E: E. Porada, *The Collection of the Pierpont Morgan Library – Corpus of Ancient Near Eastern Seals in North American Collections I. The Bollingen Series XIV* (1948)

CANES 932 E(?)

CANES 933 (?)

²³ Vgl. z. B. Siegel auf: VAT 9035 = Ass 14 446 bg: Th. Beran, *ZA* 52 (1957) 193 f., Abb. 94.

Die folgenden drei Darstellungen nehmen insofern eine Sonderstellung ein, als die Mischwesen die Sonne bzw. Sonne und Mond auf einem Tisch emporstützen.

VAT 8615 = Ass 14 987 k : Th. Beran, *ZA* 52 (1957) 192, Abb. 89.

VAT 8797 = Ass 14 446 S : Th. Beran, *ZA* 52 (1957) 193, Abb. 93.

VAT 8927 = Ass 14 446 ap: Th. Beran, *ZA* 52 (1957) 189, Abb. 82.

²⁴ C. W. McEwan et al., *Soundings at Tell Fakhariyah, OIP LXXIX* (1958) Tf. 63.

²⁵ F. Seirafi-A. Kirichian, *Recherches archéologiques à Ayin-Dara au N.-O. d'Alep, AAS XV, II* (1965) Tf. 10b.

²⁶ U. B. Alkim, *The Results of the Recent Excavations at Domuztepe, Belleten XVI* (1952) Tf. XXXV, Abb. 10.

²⁷ Kargamiš B 12: D. G. Hogarth, *Carchemish – Part I* (1914) Tf. B 12.

Kargamiš B 26 b: C. L. Woolley, *Carchemish – Part II* (1921) Tf. B 26 b.

²⁸ VA 2996: Ausgrabungen in Sindschirli III – Mitteilungen aus den orientalischen Sammlungen XIII (1902) Abb. 94, Tf. 34 a, 36.

VA 2650: Ausgrabungen in Sindschirli III – Mitteilungen aus den orientalischen Sammlungen XIII (1902) Abb. 116, Tf. 42 rechts.

²⁹ Die Genien von Eflätun Pinar dürften eher löwen(?)köpfige Mischwesen sein. Vgl. dazu K. Bittel, *Beitrag zu Eflätun-Pinar, BiOr X* (1953) 2 ff.

³⁰ Zur Klassifizierung der Berggötter: K. Bittel in: K. Bittel et al.² (1941) 54. Ders., in: K. Bittel et al.² (1957) 26 f.

³¹ Daß es sich zumindest um Götter handelt, wird schon durch die Kopfbedeckung angedeutet: eine konische Spitzmütze, die über der Stirn mit einem Horn verziert ist.

³² KUB XXXVIII 2 Vs. II, 8–10. Dazu C.-G. Freiherr von Brandenstein² (1943) 6 f.

³³ So: K. Bittel in: K. Bittel et al.² (1957) 26⁸.

³⁴ So zuerst bei: I. J. Gelb² (1939) Tf. XLII.

geführt ist als in der Fortsetzung darunter, so daß der Eindruck entsteht, als würde mit ihm etwas zu Ende gehen, was zunächst über den ganzen Rücken fällt. Die plausibelste Erklärung dafür findet sich in einem für Berggötter gut zu belegenden, weit über den Rücken bis in Tailenhöhe fallenden Zopf³⁵. Hat damit der breiter ausgeführte Rücken und der obere Zipfel eine zureichende Erklärung gefunden, so fällt es schwer, den unteren, einzig noch verbliebenen als Zacken einer Bergdarstellung erklären zu wollen – eine Deutung, die zudem auch Zacken an der Vorderseite der Röcke erwarten ließe³⁶. Was hier jedoch an Umrißlinien zu sehen ist, läßt sich – wenn überhaupt – höchstens zu Schwertknäufen, nicht aber zu Zacken ergänzen. Bewaffnete Berggötter sind bisher nicht bekannt; angesichts der geringen Anzahl von Belegen kann dieser von K. Bittel als Hauptargument gegen eine solche Interpretation verwendete Umstand jedoch nicht als ausschließendes Kriterium verwendet werden³⁷.

Wie bereits angemerkt bilden die gekrümmten Rücken dieser drei³⁸ Berggötter die Standlinie für das Gespann des Wettergottes des Himmles, der hier in einem für die Großkunst einmaligen Zusammenhang dargestellt ist: Begegnung mit einer geflügelten Göttin, die ihr Kleid bzw. ihren Schleier geöffnet in den ausgestreckten Armen hält.

Fassen wir innerhalb der großen und variationenreichen Gruppe der nackten Göttin³⁹ den Typus möglichst eng, d. h. beschränken wir uns auf die sich entschleiernde Göttin⁴⁰, so zeichnen sich zwei Vergleichskomplexe ab⁴¹: zum einen Kleinasien zur altassyrischen Zeit mit Belegen aus Kültepe⁴² und Kara-

³⁵ Am deutlichsten vielleicht:

Yazılıkaya 42 : K. Bittel et al.² (1941) Tf. 19.

Boğazköy 387/n: K. Bittel et al.² (1957) Tf. 23–25, 2.

³⁶ Vgl. dazu die von K. Bittel in: K. Bittel et al.² (1957) 26 ff. gebuchten Belege für Berggötter.

³⁷ K. Bittel in: K. Bittel et al.² (1957) 26⁸.

³⁸ In den hethitischen Bildbeschreibungen – vgl. dazu Anm. 32 – werden nur zwei Berggötter genannt, was seine genaue Entsprechung in Yazılıkaya findet. Daß in Imamkulu drei Berggötter dargestellt sind, mag – da der Wagen mit abgebildet ist – kompositorische Gründe haben.

³⁹ Vgl. als Überblick: G. Contenau, *La déesse nue babylonienne – Etude d'icographie comparée* (1914). J. Pritchard, *Palestinian Figurines in Relation to certain Goddesses known through Literature*, AOS 24 (1943). M. Th. Barrelet, *Les déesses armées et ailées, Syria XXXII* (1955) 222 ff., bes. 242 ff. *Deux déesses syro-phéniciennes sur un bronze du Louvre, Syria XXXV* (1958) 27 ff. J. Danmanville, *Iconographie d'Ištar-Šaušga en Anatolie Ancienne, RA 56* (1962) 9 ff., 113 ff., 175 ff., bes. 27 ff.

⁴⁰ Die Frage, ob es sich dabei nur um eine von mehreren Erscheinungsformen ein und derselben Göttin handelt, kann anhand des gegenwärtigen Materials nicht entschieden werden.

⁴¹ Die sich entschleiernde Göttin auf der Schale von Hasanlu steht geographisch und zeitlich singulär da.

⁴² Vgl. z. B. auf: n/k 27: N. Özgüç, *Kaniş Karumu Ib katı mühürleri ve mühür baskıları, TTKY V No. 25* (1968) Tf. XIII-C. VAT 9238: O. Weber, *Altorientalische Siegelbilder, AO 17–18* (1920) Abb. 271.

Vermutlich aus Kültepe stammt die Gußform Aulock 356; dazu: T. Özgüç, *Kül-*

höyük⁴³ und zum anderen eine syrische Gruppe⁴⁴, deren jüngster Vertreter aus Alalah III stammt⁴⁵.

tepe Kazısı Raporu 1948 (1950) 206 f., Abb. 437 a–b. H. H. von der Osten, Altorientalische Siegelsteine der Sammlung Hans Silvius von Aulock, SEU XIII (1957) 124 sub Nr. 356, Abb. 356.

⁴³ S. Alp, Zylinder- und Stempelsiegel aus Karahöyük bei Konya, TTKY V No. 26 (1968) 119 ff., No. 8–10.

Karahöyük 61/225: S. Alp, Istar auf dem Karahöyük, Mansel'e Armağan II, TTKY VII No. 60^a (1974) 703 ff.; III, TTKY VII No. 60^b (1974) Tf. 225–226.

⁴⁴ Aus den zahlreichen Belegen vgl. die folgenden Beispiele:

1 *Geflügelt mit Gespann des Wettergottes*

1.1 AO 20.138: A. Parrot, Cylindre hittite nouvellement acquis (AO 20.138), Syria XXVIII (1951) 180 ff., Tf. XIII, 1; XIV, 1.

2 *Geflügelt auf Stier*

2.1 Bruxelles 518: L. Speleers, Catalogue des intailles et empreintes orientales des Musées Royaux du Cinquantenaire (1917).

2.2 Ward 939 a: W. H. Ward, The Seal Cylinders of Western Asia, Carnegie Institution of Washington – Publication No. 100 (1910) 301.

3 *Ohne Flügel auf Stier*

3.1 CANES²² 942 E

3.2 CANES²² 943 E

3.3 CANES²² 944 E

3.4 CANES²² 967 E

3.5 Bibl. Nat. 457: L. Delaporte, Catalogue des cylindres orientaux et des cachets assyro-babyloniens, perse et syro-cappadociens de la Bibliothèque Nationale (1910)

3.6 Bibl. Nat. 488

3.7 Oxford 883: B. Buchanan, Catalogue of Ancient Near Eastern Seals in the Ashmolean Museum I: Cylinder Seals (1966).

3.8 Oxford 884

3.9 Oxford 885

3.10 Louvre A. 930: L. Delaporte, Musée du Louvre – Catalogue des cylindres cachets et pierres gravées de style oriental II. – Acquisitions (1923).

3.11 Poche 37: A. Schmidt, Die Sammlung des Herrn Baron Guillaume Poche – Consul von der Tschechoslowakei (s. a.).

3.12 Golenischeff 115: A. Schmidt, Rollsiegel im Museum der Schönen Künste in Moskau (ehem. Sammlung Golenischeff) (s. a.).

3.13 Ward 930

4 *Einzelfigur mit Flügel*

4.1 Oxford 880

4.2 Kopenhagen 137: O. E. Ravn, A Catalogue of the Oriental Cylinder Seals and Seal Impressions in the Danish National Museum (1960).

4.3 Bibl. Nat. 454

5 *Einzelfigur ohne Flügel*

5.1 CANES²² 937 E

5.2 CANES²² 938

5.3 CANES²² 939

5.4 CANES²² 940

5.5 CANES²² 941 E

Der auf dem Relief von Imamkulu gegebene enge Bezug zum Wettergott läßt sich nur in der zweiten, d. h. syrischen Gruppe nachweisen: die engste Parallele bietet dabei die Darstellung auf dem Siegel AO 20. 138⁴⁶, die den Wettergott mit seinem Gespann in ähnlicher Weise vor der Göttin zeigt. Derselbe Bezug dürfte auch in Darstellungen zum Ausdruck kommen, welche die Göttin auf dem Stier stehend wiedergeben⁴⁷; keine der Abbildungen bietet

-
- 5.6 CANES²² 989
 - 5.7 Bibl. Nat 455
 - 5.8 Oxford 882
 - 5.9 Louvre A. 929
 - 5.10 Louvre A. 931
 - 5.11 Louvre A. 935
 - 5.12 Bruxelles 501
 - 5.13 Bruxelles (S) 1393: L. Speleers, Catalogue des intailles et empreintes orientales des Musées Royaux d'Art et d'Histoire – Supplément (1943)

- 5.14 Poche 38
- 5.15 Poche 39
- 5.16 Poche 42
- 5.17 Poche 43
- 5.18 Golenischeff 114
- 5.19 Golenischeff 116
- 5.20 Golenischeff 129
- 5.21 Kopenhagen 136
- 5.22 Newell 329
- 5.23 Brett 90
- 5.24 Brett 91
- 5.25 More 155
- 5.26 Moore 157
- 5.27 Aulock⁴² 297
- 5.28 Aulock 306

Um möglicherweise mißverständene Darstellungen handelt es sich bei folgenden Siegeln:

- 5.29 Bibl. Nat. 456
- 5.30 Oxford 881
- 5.31 Brett 86
- 5.32 Ward 932
- Fraglich, ob zum gleichen Typus gehörig:
- 5.33 CANES²² 945 E
- 5.34 CANES²² 946 E
- 5.35 VA 2932: A. Moortgat, Vorderasiatische Rollsiegel (1940) 132 sub Nr. 525; Tf. 62, 525.

6 *Varia*

- 6.1 Bibl. Nat. 453 (Tier nicht identifizierbar)
- 6.2 Boston 99: vgl. dazu: H. Frankfort, *Cylinder Seals* (1939) 271².
- 6.3 Boston 353: vgl. dazu: H. Frankfort, *Cylinder Seals* (1939) 271².
- ⁴⁵ AT/39/240: L. Woolley, Alalakh, Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London No. XVIII (1955) 247, Tf. LIV, o.

⁴⁶ Vgl. Anm. 44 sub 1.1

⁴⁷ Vgl. Anm. 44 sub 2 und 3.

jedoch genügend ikonographische Informationen, um die Göttin identifizieren zu können.

6. *Datierung*: Eindeutige Datierungskriterien lassen sich aus der Darstellung nicht ableiten; erste Hinweise auf die Großreichszeit ergeben sich aus den Parallelen zu den dargestellten Berggöttern⁴⁸ und aus der Laufzeit der in Verbindung mit dem Wettergott stehenden, sich entschleiernenden Göttin⁴⁹; in dieselbe Richtung weist auch die phonetische Komplementierung Teššub^{ba}, die für die Großreichszeit charakteristisch ist⁵⁰.

Bei der Besprechung der Beischriften haben wir festgestellt, daß der Name des Prinzen möglicherweise Lar. 66/270-Teššub^{ba} zu lesen ist – eine Lesung, die uns zu den Königssiegeln SBo I 39–40 führt⁵¹, da auf ihnen – neben dem (Thron-)Namen Muwatalli – derselbe Name als Geburtsnamen dieses Königs zu belegen ist⁵².

Berücksichtigen wir, daß sich der Stifter von Imamkulu als Prinz bezeichnet und daß alle drei weiteren Belege⁵³ für Lar. 66/270-Teššub^{ba} ausschließlich als Geburtsnamen, d. h. als einzigen Namen bis zur Thronbesteigung, des späteren Königs Muwatalli zu buchen sind, so ist – richtige Lesung vorausgesetzt – die Wahrscheinlichkeit, daß sich die vier Belege auf ein und denselben Träger beziehen größer als umgekehrt, d. h. das Relief wäre in der späten Regierungszeit Muršilis II. von jenem (Kron-)Prinzen Lar. 66/270-Teššub^{ba} gestiftet worden, der als hethitischer König dann den Thronnamen Muwatalli angenommen hat.

⁴⁸ Belege bei: K. Bittel in: K. Bittel et al.² (1957) 26 ff.

⁴⁹ Spätester Beleg – mit Ausnahme der Schale von Hasanlu – dürfte AT/39/240 (dazu Anm. 45) sein.

Kargamiš B 40 gehört nicht hierher.

⁵⁰ E. Laroche² (1960) sub Nr. 318.

⁵¹ Dazu auch: H. Th. Bossert, Or NS 27 (1958) 346 ff., Tf. XXVIII, 26. Th. Beran, IstMitt 17 (1967) 77. Ders., Die hethitische Glyptik von Boğazköy, WVDOG 76 (1967) Nr. 250–252. H. G. Güterbock, JNES 32 (1973) 140 mit 17.

⁵² Zum Problem Geburts- und Thronnamen zuletzt: A. Kammenhuber, Hethitisch, Palaisch, Luwisch und Hieroglyphenluwisch in: J. Friedrich et al., Altkleinasiatische Sprachen, HdO I, 2, 1–2.2 (1969) 158.

Daneben: I. J. Gelb, Hittite Hieroglyphs II, SAOC 14 (1935) 36³. Ders., The Double Names of the Hittite Kings, Rocznik orientalistyczny XVII (1953 [Gedenkschrift für Tadeusz Kowalski] 146 ff. H. G. Güterbock, CHM II (1954) 386 ff. Ders., JCS X (1956) 120 ff. Ders., L'inscription hiéroglyphique hittite sur la matrice de seu de Mursili II provenant de Ras Shamra, Ugaritica III = MRS VIII = BAH LXIV (1956) 161 ff. E. Laroche, Ugaritica III = MRS VIII = BAH LXIV (1956) 99, 107, 111 ff., 117. A. Kammenhuber, Hippologia hethitica (1961) 16 f. Th. Beran, MDOG 93 (1962) 66 ff. Ders.⁵¹ (1967) 79.

⁵³ Zu den bereits genannten Belegen – SBo I 39–40 –, die alle auch noch den Namen Muwa-ta-li aufweisen, kommt noch das fragmentarische Siegel SBo I 41 = Th. Beran⁵¹ (1967) Nr. 253 dazu.

Das Mesopotamien der Frühkulturen in Abhängigkeit der nacheiszeitlichen Klima- schwankungen und Meeresspiegeländerungen

WERNER NÜTZEL

1. *Ergebniszusammenfassung*

Diese Arbeit kommt im wesentlichen zu folgenden Ergebnissen:

Um 14 000 v. Chr. war infolge der Meeresspiegelabsenkung durch das letzte eiszeitliche Kältemaximum der gesamte Persische Golf ein trockenes Tal.

In der Zeit von 14 000 v. Chr. bis zum fünften vorchristlichen Jahrtausend füllte sich der Persische Golf infolge des Wiederanstieges des Meeresspiegels. Wegen des minimalen Gefälles der Golfsohle rückte das Meer jährlich bis zu 120 Meter vor.

Darüberhinaus stieg bis 3 500 v. Chr. der Meeresspiegel immer noch an und drang ständig weiter auf das Festland vor. Er lag zu dieser Zeit wegen des »Klimaoptimums« um 3,00 Meter über dem heutigen Normalnull. Eine Verlagerung der Golfküste um diese Zeit bis nördlich von Ur erscheint möglich.

Um 3500 v. Chr. beginnt erstmalig seit etwa 10 000 Jahren der Meeresspiegel wieder zu fallen und gibt von jetzt ab immer mehr Land frei. Die Flußbette graben sich tiefer ein und verringern dadurch die Überschwemmungsgefahr.

Wegen des vorherrschend »ariden« Klimas – wenig Niederschläge und geringe Wasserführung der Flüsse – war bis etwa 5500 v. Chr. Südmesopotamien für eine Besiedlung kaum geeignet. Das Land hatte die Form einer flachen Senke.

Der Aufschwemmungsprozeß zur besiedelbaren südmesopotamischen Tiefebene fand im wesentlichen im Zeitabschnitt von 5500 bis 3000 v. Chr. während einer niederschlagsreichen Zeit statt.

Um 3000 v. Chr. wird das Klima durch einen plötzlichen Wechsel wieder trockener. Der Regenfeldbau in den Gebirgsrandlagen wird dadurch erschwert. Dagegen bietet nach Abschluß der zweieinhalbtausendjährigen Aufschüttungs-

* Frau Dr. Liselotte Diester-Haass vom Geologisch-paläontologischen Institut der Universität Kiel hat nicht nur durch ihre Forschungsarbeiten, sondern auch durch ihre ständige Mitarbeit bei der Analyse der »Meteor«-Forschungsergebnisse diese Arbeit ermöglicht.

Darüberhinaus bedanken möchte ich mich für die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit Herrn Prof. Dr. M. Sarnthelm und Herrn Dr. H. U. Schwarz vom gleichen Institut.

prozesse das nunmehr zu einer fruchtbaren Tiefebene aufgeschwemmte Südmesopotamien mit Hilfe des Bewässerungsfeldbaues stark erweiterte Besiedlungsmöglichkeiten.

2. Die Entwicklung des Persischen Golfs nach dem letzten Eiszeit-Kältemaximum

Der Mensch im Einzugsgebiet des heutigen Mesopotamien war Zeuge gravierender Wechsellerscheinungen durch Naturereignisse. Er lebte in Abhängigkeit der nacheiszeitlichen Klimawechsel und Meeresspiegeländerungen.

Das letzte Kältemaximum der Würmeiszeit herrschte um 14 000 v. Chr. Der Meeresspiegel lag zu diesem Zeitpunkt mindestens 110 Meter unter dem heutigen¹. Da der gesamte Persische Golf an keiner Stelle tiefer als 100 Meter ist, war er während dieses Kältemaximums eine trockene Talsenke (Abb. 1).

Die gesamte Senke vor dem Zagros-Gebirge (Mesopotamien und Persischer Golf) dürfte zu Beginn des Quartärs (1,8 Millionen Jahre) etwa in der heutigen Gestalt vollendet gewesen sein. Hinzu kam lediglich im Holozän die Aufschüttung weiterer Sedimente, vor allem in Mesopotamien. Das südliche Mesopotamien und der Golf sind tektonisch ruhig, das heißt, es haben sich in den letzten Jahrtausenden keine nennenswerten Hebungen, Senkungen, Kippvorgänge oder Verwerfungen gezeigt².

Im Jahre 1964/65 fand eine Expedition des deutschen Forschungsschiffes »Meteor« statt, die als Teilauftrag die Erforschung der Ablagerungen und des nacheiszeitlichen Meeresspiegelanstieges des Persischen Golfs hatte. Das Klima der letzten 10 000 Jahre in diesem Gebiet konnte während der folgenden Probenauswertungen interpretiert werden.

Die Erforschung der nacheiszeitlichen Meeresspiegeländerungen hat insbesondere im letzten Jahrzehnt auf der ganzen Welt Werte erbracht, die sich immer mehr einander nähern. Es kann in diesem Rahmen nicht ausführlich auf die Methodik dieses Wissenschaftsgebietes der Geologie eingegangen werden. Sie besteht im wesentlichen im Auffinden von unter oder über dem heutigen Meeresspiegel liegenden Strandlinien, Torfbildungen, Ooiden, Korallenriffen und anderen Organismen-Resten, die nur unter wasserspiegelnahen Bedingungen leben können. Die Datierung erfolgt mit Hilfe der Radiocarbon-Methode.

Das Phänomen, daß der Meeresspiegel auf dem Erdball immer überall die gleiche Höhe hat, läßt nunmehr zu, daß man den weltweiten, nacheiszeitlichen Meeresspiegelanstieg in Gebieten feststellt, die tektonisch ruhig sind, das heißt, die nicht der Entlastungsbewegung des nacheiszeitlichen Schmelzprozesses unterliegen und einen stabilen Festlandssockel besitzen. Bevorzugte Ge-

¹ M. Sarnthein, Sediments and history of the postglacial transgression in the Persian Gulf and Northwest Gulf of Oman: Marine Geology 12 (Elsevier Scientific Publishing Company Amsterdam 1971) 245 ff.

² M. Sarnthein, Oberflächensedimente im Persischen Golf und Golf von Oman. II. Quantitative Komponentenanalyse der Grobfraktion. »Meteor«-Forschungsergebnisse Reihe C/5, (Berlin/Stuttgart 1971) 1 ff.

biete hierfür sind unter anderem beispielsweise Texas, Australien und Westafrika – besonders die Elfenbeinküste, Senegal und Mauretanien.

Die Ergebnisse der Erforschung des Meeresspiegelanstieges sind kurz im einzelnen³:

Um 14 000 v. Chr. war der Golf trocken, der Urfluß Euphrat/Tigris hatte seine pleistozäne Mündung direkt in den Golf von Oman. »Während der letzten Eiszeit war die Länge des Flusses ungefähr 800 Kilometer nach Südosten angewachsen. Er erreichte den Schelfrand im Golf von Oman, der heute 110 Meter unter dem Meeresspiegel liegt. Hier bildet der Fluß offensichtlich eine längliche Ästuarmündung⁴«.

Nach diesem Tiefstand stieg dann der Meeresspiegel so an, daß er sein heutiges Niveau etwa zwischen 5000 und 4000 v. Chr. erreichte⁵. Dieser Anstieg erfolgte nicht linear, da verschiedene gegenläufige Klimaänderungen nachgewiesen sind, die eine Schwankung der Kurve zwangsläufig zur Folge hatten.



Abb. 1. Schnitt durch den nördlichen Persischen Golf

In einer historisch übersehbaren Epoche von etwa 10 000 Jahren stieg also der Meeresspiegel um insgesamt 110 Meter, was wiederum bedeutet, daß in einem verhältnismäßig kurzen erdgeschichtlichen Abschnitt der heutige Persische Golf in seinen enormen Ausdehnungen mit einer Länge von etwa 800 Kilometern und einer Durchschnittsbreite von über 200 Kilometer entstand.

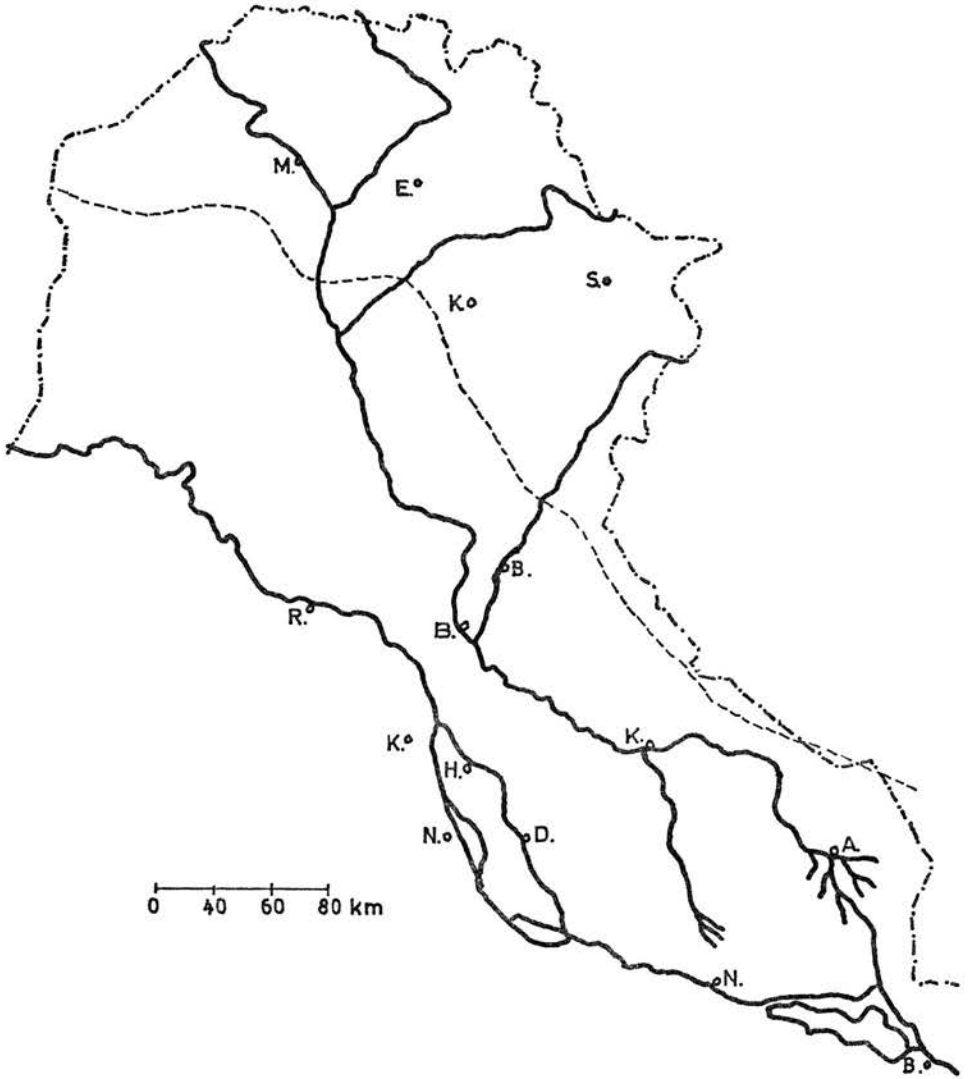
Aufgrund des minimalen und konstanten Gefälles des Golfbodens ging die Landüberflutung (Transgression) mit beachtlicher Schnelligkeit vor sich. Ungefähr 200 Kilometer in Längsrichtung wurden in 2000 Jahren überspült, ein eindrucksvolles Naturereignis, würde man diese Größenordnungen auf irgendein Land zu unserer Zeit gedanklich übertragen. Der Golf drang über 100 Meter im Jahr vor, wobei der größte Teil dieser Transgression wahrscheinlich ruckartig erfolgte. »Dies entspricht einer Verschiebung der Küstenlinie um etwa 500 Kilometer in vier- bis fünftausend Jahren – ein Durchschnitt von 100 bis 120 m pro Jahr«⁶.

³ Im wesentlichen nach M. Sarntheim¹.

⁴ Übersetzt aus M. Sarntheim¹ 260.

⁵ P. Kessler, *The structural and geomorphic evolution of the Persian Gulf*; *The Persian Gulf* (Berlin/Heidelberg/New York 1973) 1–471.

⁶ Übersetzt aus M. Sarntheim¹ 262



----- Südwestgrenz ländlicher Siedlungen, die ausschließlich vom Regenfeldbau abhängen (nach Wirth 1962)

Abb. 2. Regen- und Bewässerungsfeldbau in Mesopotamien

3. *Das mesopotamische Klima von 14 000 bis 3000 v. Chr.*

Zu Beginn der Pluvialzeit, etwa 5500 v. Chr., hatte Südmesopotamien die Gestalt einer Senke, ähnlich der Sohle des Persischen Golfs (Abb. 1). Hügel-erhebungen in diesem Bereich dürften vorhanden gewesen sein. Die Urflüsse Euphrat und Tigris dürften in der tiefsten Senke gelegen haben.

Die Untersuchungen und Rekonstruktionen des vorderasiatischen Klimas ergaben⁷, daß seit dem letzten Eiszeitmaximum, 14 000 v. Chr. bis etwa 8000 v. Chr., das Klima »arid« und dann bis 5500 v. Chr. zwar etwas feuchter aber mit den heutigen Naturgegebenheiten noch nicht vergleichbar war. Die Verdunstungsmenge war größer als die Flußwassermenge, eine Tatsache, die auch bei dem heute vorherrschenden, wesentlich feuchteren Klima schon dadurch erläutert wird, daß beispielsweise der Tigris bei Baghdad noch 340 Meter breit ist, während er dann durch Verdunstung und Bewässerungsanlagen oberhalb der Vereinigung mit dem Euphrat nur noch eine geringe Breite besitzt.

Bis 5500 v. Chr. herrschte also im mesopotamischen Tiefland ein trockenes Klima vor, das noch keinen Bewässerungsfeldbau zuließ. Die spärlichen Niederschläge genügten allerdings für eine Vegetation, die frühesten Ackerbausiedlungen in den Gebirgsrandlagen eine Existenz bot.

Um 5500 v. Chr. änderte sich, wie später noch gezeigt wird, das Klima sehr schnell zu einem wesentlich feuchteren, niederschlagsreicheren und damit fruchtbareren als zu unserer Zeit. Damit wurden Ackerbaukulturen im mesopotamischen Tiefland möglich. Dieses Klima hielt bis 3000 v. Chr. an.

Man muß sich bei den Betrachtungen der frühen mesopotamischen Kulturen grundsätzlich darüber im klaren sein, daß Mesopotamien inklusive des Gebirgsrandes klimatisch und geologisch gesehen ein Land ist, in dem mit Deutlichkeit unterschieden werden muß zwischen Kulturen, die nur durch Regenfeldbau und Kulturen, die nur durch Bewässerungsfeldbau leben können. Aus Abb. 2 ist der heute erforschte, genaue Grenzverlauf zwischen ländlichen Siedlungen, in denen ausschließlich Regenfeldbau und solchen, in denen nur Bewässerungsfeldbau möglich ist, zu ersehen⁸.

4. *Die Aufschüttung und Entstehung Südmesopotamiens in Abhängigkeit vom Klima*

Pollenuntersuchungen im Einflußgebiet Mesopotamiens und Untersuchungen an Sedimentkernen aus dem Persischen Golf⁹ haben, wie bereits

⁷ L. Diester-Haass, Holocene climate in the Persian Gulf as deduced from grain-size and pteropod distribution, in: Marine Geology 14 (Elsevier Scientific Publishing Company Amsterdam 1973) 207–233.

⁸ E. Wirth, Agrargeographie des Irak. Institut für Geographie und Wirtschaftsgeographie der Universität Hamburg (Hamburg 1962) Abb. 10.

⁹ L. Diester-Haass⁷ und L. Diester, Zur spätpleistozänen und holozänen Sedimentation im zentralen und östlichen Persischen Golf. »Meteor«-Forschungsergebnisse, Reihe C/8 (Berlin/Stuttgart 1972) 37–85.

aufgezeigt, ergeben, daß das nacheiszeitliche Klima im wesentlichen bis 8000 n. Chr. arid, danach, bis etwa 5500 v. Chr., leicht wärmer und etwas feuchter war. In den letztgenannten Zeitabschnitt fällt der hauptsächlichliche Beginn nordmesopotamischer Ansiedlungen auf der Basis des Regenfeldbaues.

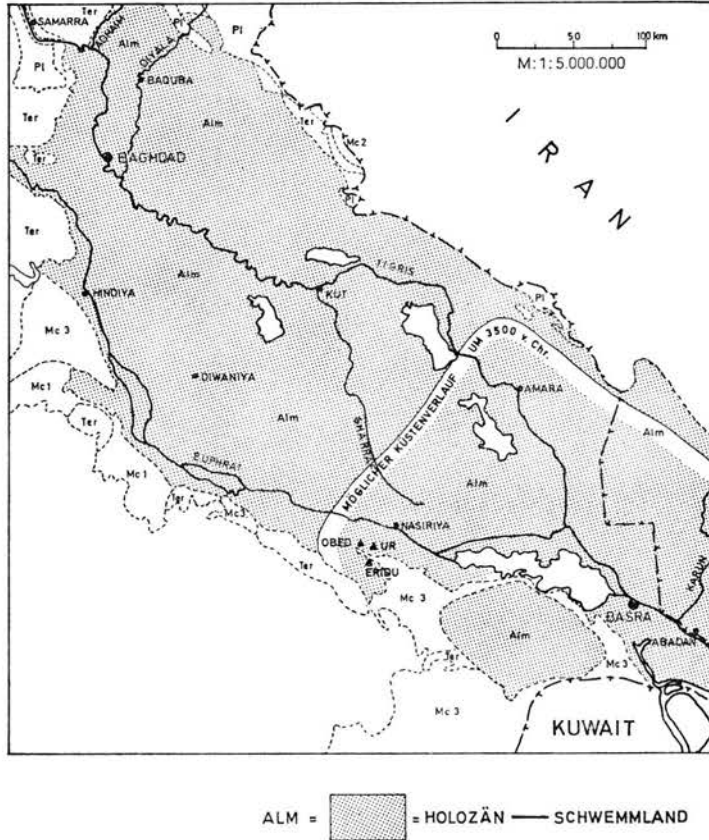


Abb. 3. Größe und Ausdehnung des mesopotamischen
HoloZän-Aufschwemmlandes

Abb. 3 zeigt das heutige Aufschwemmgelände. Dieses grenzt im Nordwesten an die geologisch alten Flußterrassen, die im Durchschnitt etwa 15 Meter höher als Euphrat und Tigris liegen. Die Flüsse hatten sich im erdgeschichtlichen Verlauf in diese Terrassen eingeschnitten. Sie wurden in dem von uns betrachteten Zeitabschnitt niemals überflutet. Es fehlen auf ihnen jüngere Ablagerungen.

Gute Ergebnisse über das Klima dieser Zonen erbrachten die Untersuchungen im Zeribar-See im Zagrosgebirge an der irakisch-iranischen Grenze in Höhe des 35° 30' Breitengrades¹⁰. Der heute etwa vier bis fünf Meter tiefe See besitzt etwa 20 Meter mächtige Sedimente, die aufgrund von Pollenanalysen eine Rekonstruktion des Klimas der letzten 22 000 Jahre zulassen. Diese Ergebnisse decken sich im großen und ganzen mit denen aus den »Meteor«-Proben.

Wir geben jedoch für diese Überlegungen der »Meteor«-Methode der Sedimentkernanalyse aus dem Persischen Golf deshalb den Vorzug, weil hier klare Aussagen über die Fracht von Flüssen gemacht werden¹¹. Die Flüsse entstammen zwar südlicheren Teilen des Zagrosgebirges, die Ergebnisse können aber im Analogieschluß auf die Verhältnisse in Mesopotamien übertragen werden. Die Analysen dieser Zagros-Flüsse sagen über die Klimaentwicklung vermutlich mehr aus als Euphrat- und Tigrisablagerungen, da diese zweifellos Sedimente des nacheiszeitlichen Abtauprozesses Ostanatoliens enthalten und damit zu klimatischen Fehldeutungen führen können.

Von den im Persischen Golf gezogenen Sedimentkernen wurden 12 aus dem Südostteil detailliert untersucht:

Davon lagen 8 Kerne im Schüttungsbereich von Flüssen aus dem Zagrosgebirge und spiegeln somit Schwankungen der Flußfracht und folglich der Niederschläge wieder. 4 Kerne lagen in Gebieten, die keinem direkten Einfluß von Flußschüttungen ausgesetzt waren.

Alle Kerne brachten die gleichen Ergebnisse. Im Rahmen dieser Arbeit wird Kern 1056 betrachtet, da er eine verhältnismäßig große Mächtigkeit besitzt (370 cm) und somit die Klimaentwicklung der letzten 10 000 Jahre am detailliertesten aufzeigt (Abb. 4).

Das Diagramm Abb. 4 zeigt die Mediane, das heißt mittleren Kerngrößen der Sandfraktion (> 63 µ). Das Maß 63 µ wurde deshalb gewählt, weil alle Teilchen, die größer als 63 µ sind, fast ausschließlich biogenen Ursprungs sind, das heißt sie bestehen aus Schalen verschiedener Plankton- und Benthonorganismen, die im Persischen Golf gelebt haben. Körnchen mit Werten kleiner als 63 µ bestehen hingegen fast nur aus Flußmaterial.

In dem relativ flachen Meer des Persischen Golfs sind Bodenströmungen wirksam, die kleine Sandpartikel wegführen können. Bei starkem Strömungseinfluß werden mehr Sandpartikel weggeführt, die Mediane der Sandfraktion werden größer, als bei geringem Strömungseinfluß.

Die Stärke des Strömungseinflusses hängt von zwei Faktoren ab:

1. Von der Strömungsgeschwindigkeit. Diese war während des Holozäns ungefähr konstant.
2. Von der Sedimentationsrate von terrigenem Material. Wenn rasch sedi-

¹⁰ H. E. Wright Jr., Stratigraphy of Lake sediments and the precision of the Paleo-climatic record, in: J. S. Sawyer (ed.) World climate from 8000 to O. B. C. (London 1966) 157–173 – W. van Zeist and H. E. Wright Jr., Preliminary pollen studies at Lake Zeribar – Zagros Mountains – Southwestern Iran, Science 140 (1963) 65–67 – W. van Zeist, Late quaternary vegetation history of Western Iran, Review of Palaeobotany and Palynology 2 (1967) 301–311.

¹¹ L. Diester⁹ und L. Diester-Haass⁷.

mentiert wird, wird der Meeresboden schnell bedeckt und die biogenen Sandpartikel rasch dem Einfluß der Strömungen entzogen. Die Mediane sind klein. Dies ist der Fall in Zeiten starker Flußschüttung, das heißt in Zeiten feuchten Klimas.

Bei langsamer Sedimentation, das heißt bei geringer Flußschüttung und folglich trockenem Klima, sind die Mediane groß, da der Meeresboden mit den Schalen von marinen Organismen lange Zeit den Strömungen ausgesetzt war.

Aus den Schwankungen der Medianwerte in Abb. 4 kann man also die Stärke der Flußschüttung und damit den Niederschlagsreichtum ablesen.

Der Kernabschnitt »D« gibt den Zeitraum von etwa 7000 bis 5500 v. Chr. wieder. In seinen Ablagerungen sind die Mediane groß. In diesem Zeitabschnitt haben die Flüsse wegen des ariden Klimas wenig Material transportiert.

Man ersieht aus dem Diagramm sehr deutlich, daß um 5500 v. Chr. eine plötzliche Änderung zum Abschnitt »C« einsetzt. Die Mediane werden sehr klein. Bis etwa 3000 v. Chr. herrscht somit ein sehr feuchtes und niederschlagsreiches Klima. Die Flußschüttung war beträchtlich.

Abschnitt »B«, der die Zeit ab 3000 v. Chr. anzeigt, weist wieder trockeneres Klima aus.

Da sich die Medianänderungen innerhalb eines sehr kurzen Kernabschnittes abspielen, müssen die Klimaänderungen um 5500 und 3000 v. Chr. sehr plötzlich eingetreten sein.

Nach Abb. 3 ist ein großer Teil des mesopotamischen Tieflandes von holozänen (Fluß-)Sedimenten bedeckt (Holozän=Zeitraum 8000 v. Chr. bis heute). Aufgrund der vorhergehenden Ausführungen kann ausgesagt werden, daß der Aufschwemmprozeß nicht gleichmäßig über die Spanne von 10000 Jahren vor sich ging, sondern daß er sich in seiner wesentlichen Größenordnung zwischen 5500 und 3000 v. Chr. vollzogen hat.

5. Mesopotamien und der Persische Golf zur Zeit der ersten Hochkulturen

Nach dem Aufschwemmprozeß, der zeitlich in etwa mit dem weltweiten »Atlanticum« übereinstimmt, liegt um das Jahr 3000 v. Chr. das südmesopotamische Tiefland in seiner Gesamtheit fast bretteben da und hat nur eine minimale Steigung gegen das heutige Baghdad hin, die sich dann leicht nach Norden gegen die Terrassenlandschaft Nordmesopotamiens vergrößert. Diese Gefälle des Landes stehen völlig im Einklang mit dem normalen geologischen Schulbeispiel einer Flußaufschwemmung. Die sich heute darbietenden, leichten Unebenheiten der Schwemmebene rühren insbesondere von der Folgeerscheinung mehrmaliger Flußverlagerungen her, sind aber auch bedingt durch die nicht zu unterschätzende Kraft des Windes mit den sich in diesem Lande üblichen Lehm- und Sandstürmen.

Während die Meeresspiegelanstiegskurve vom Kältemaximum bis etwa 4400 v. Chr. Zeitmaßstäbe von Jahrtausenden und eine Höhendifferenz von über hundert Metern aufweist, sind die Meeresspiegelbewegungen in der Zeit danach sehr viel kleiner und deshalb schwieriger zu erfassen. Sie können nur

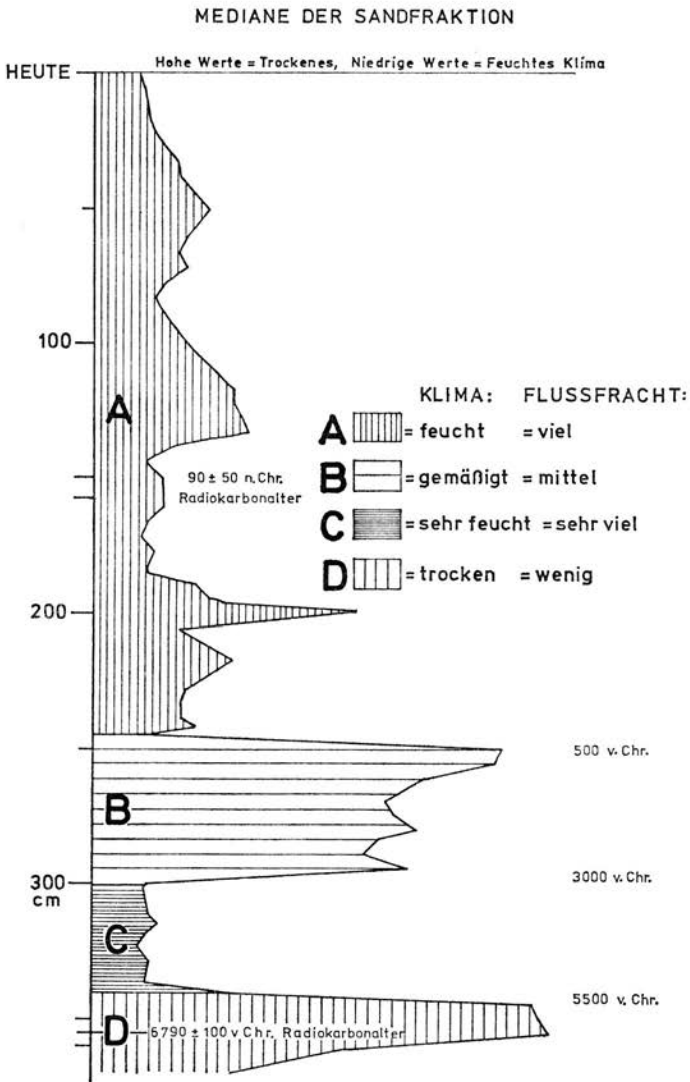
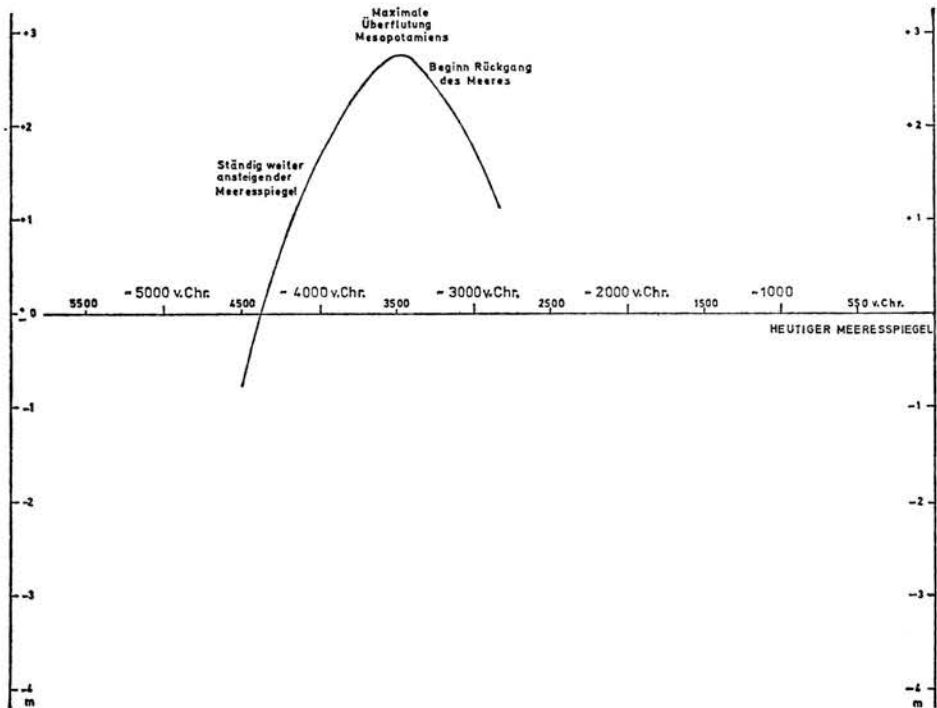


Abb. 4. Das Klima des Holozän im Persischen Golf nach dem Kern aus Bohrloch 1056

① Kurve Meeresspiegeländerungen ab 5000 v. Chr. (Nach Einsela et al 1974 Ausschnitt)



② Klimaschema Bohrloch 1056

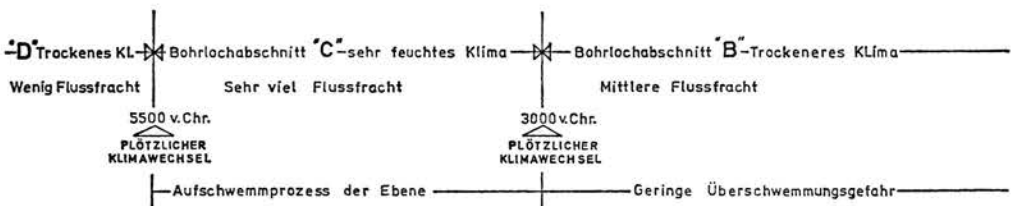


Abb. 5. Meeresspiegelhöhenänderungen der letzten 7000 Jahre und das mesopotamische Klima nach Bohrloch 1056 im Persischen Golf

in tektonisch ruhigen Gebieten erforscht werden. Fairbridge¹² hat 1961 als Auswirkung des nacheiszeitlichen »Klimaoptimums« erstmalig eine Meeresspiegelerhöhung von etwa + 3 Meter in Untersuchungen an der marokkanischen und australischen Küste festgestellt und auf das Jahr 3800 v. Chr. datiert. Die Arbeit von Einsele et al.¹³ gründet sich auf gut erkennbare Strandlinien in Mauretanien: »Nach einem Hochstand von + 3 Meter über N. N. vor etwa 5 500 Jahren B. P. fiel der Meeresspiegel wieder«¹⁴ (Abb. 5 oben).

Der Meeresspiegelanstieg von 3 m über N. N. kann aufgrund des Prinzips kommunizierender Gefäße von Mauretanien nach Mesopotamien übertragen werden, wobei auch für den Großteil Mesopotamiens keine tektonischen Bewegungen, welche die Schlußfolgerungen beeinträchtigen könnten, beobachtet worden sind. Dieser Meeresspiegelanstieg hatte für Mesopotamien folgende Auswirkungen:

Erstens ist den Menschen von 14 000 bis 3500 v. Chr. ein immer nur steigendes und immer mehr Land überflutendes Meer bekannt gewesen, eine Tatsache, die bei den minimalen Steigungen Südmesopotamiens sicherlich Auswirkungen auf Besiedlungsüberlegungen hatte.

Zweitens dürfte um 3500 v. Chr. die Golfspitze so weit nach Nordwesten vorgedrungen sein, daß eine Küstenverlagerung des Persischen Golfs bis nördlich von Ur nicht ausgeschlossen werden kann (Abb. 3). Bezeichnend dafür ist, daß die um diese Zeit in diesem Bereich bereits bestehenden Städte Eridu, Ur und Obed auf einer sicheren Miozän-Landzunge lagen (Abb. 3).

Abb. 5 behandelt die Meeresspiegelbewegungen und Klimaänderungen. Die zeichnerische Zusammenfassung besteht in ihrem unteren Teil aus den Klimaabschnitten des Kerns 1056 und im oberen Teil analog aus den Meeresspiegelbewegungen¹⁵.

Die einzelnen Zeitabschnitte sagen nun zusammenfassend folgendes aus:

1. Zeitabschnitt von 5500 bis 3000 v. Chr.:

a. Das Kerndiagramm weist überaus feuchtes und niederschlagsreiches Klima aus. Die Flüsse bringen viel Flußfracht und führen bis 3000 v. Chr. zum Aufbau einer Schwemmebene in Mesopotamien.

b. Die Meeresspiegelkurve zeigt von 14 000 bis 3500 v. Chr. ständigen Anstieg des Meeres. Um 3800 v. Chr. ist ein nacheiszeitliches Klimamaximum mit 2° über den heutigen Jahresmitteltemperaturen erreicht. Dieses Klimaoptimum ermöglicht das langsame Ansteigen des Meeresspiegels auf 3 Meter über N. N. um 3500 v. Chr., bedingt durch einen verstärkten Gletscherab-schmelzprozeß. Das bedeutet maximale Überflutung Südmesopotamiens.

2. Zeit um 3000 v. Chr.:

a. Das Kerndiagramm weist einen plötzlichen Wechsel von einem nieder-

¹² R. W. Fairbridge, Eustatic changes in sea-level; in: L. H. Ahrens, F. Press, S. K. Runcorn and H. C. Urey (ed.), *Physics and Chemistry of the Earth* (London 1961) 99–185.

¹³ E. Einsele, D. Herm, H. U. Schwarz, Holocene eustatic sea level fluctuation at the coast of Mauretania: »Meteor«-Forschungsergebnisse. Reihe C/18 (Berlin/Stuttgart 1974) 43–62.

¹⁴ E. Einsele et al.¹³, 43.

¹⁵ E. Einsele et al.¹³.

schlagsreicheren zu einem trockeneren Klima aus. Die Überschwemmungsgefahr wird geringer. Bewässerungsfeldbau in Südmesopotamien ist möglich.

b. Die Meeresspiegelkurve zeigt zudem ab 3500 v. Chr. beständiges Fallen und damit Landfreigabe an.

3. Zeitabschnitt von 3000 bis 2000 v. Chr.:

a. Das Kerndiagramm weist weiterhin trockenes Klima und weniger Flußfracht aus.

b. Der Meeresspiegel geht in dieser Zeitspanne zurück. Eine Folge dieses Vorgangs ist, daß sich nunmehr die Flußläufe tiefer in den Boden eingraben; das Wassergefälle und damit die Abflußgeschwindigkeit werden größer.

c. Schlußfolgerung:

Die nun nicht mehr so flutgefährdete mesopotamische Ebene wird mit der Methode des Bewässerungsfeldbaues ausgezeichnetes Besiedlungsgebiet. Ausweitung der süd- und mittelmesopotamischen Kulturen und ständige Stadtneugründungen können Folgeerscheinungen sein.

LITERATUR

- L. Diester, Zur spätpleistozänen und holozänen Sedimentation im zentralen und östlichen Persischen Golf. »Meteor«-Forschungsergebnisse, Reihe C/8 (Berlin/Stuttgart 1972) 37–83.
- L. Diester-Haass, Holocene climate in the Persian Gulf as deduced from grain-size and pteropod distribution, in: *Marine Geology* 14, (Elsevier Scientific Publishing Company Amsterdam 1973) 207–223.
- E. Einsele, D. Herm, H. U. Schwarz (with a contribution by H. Erlenkeuser): Holocene eustatic sea level fluctuation at the coast of Mauretania. »Meteor«-Forschungsergebnisse, Reihe C/18 (Berlin/Stuttgart 1974) 43–62.
- R. W. Fairbridge, Eustatic changes in sea-level, in: L. H. Ahrens, F. Press, S. K. Run-corn and H. C. Urey (ed.), *Physics and Chemistry of the Earth* (London 1961) 99–185.
- P. Kassler, The structural and geomorphic evolution of the Persian Gulf; *The Persian Gulf* (Berlin/Heidelberg/New York 1973).
- M. Sarnthein, Sediments and history of the postglacial transgression in the Persian Gulf and Northwest Gulf of Oman: *Marine Geology* 12 (Elsevier Scientific Publishing Company Amsterdam 1971) 245 ff.
- M. Sarnthein, Oberflächensedimente im Persischen Golf und Golf von Oman. II. Quantitative Komponentenanalyse der Grobfraktion. »Meteor«-Forschungsergebnisse, Reihe C/5 (Berlin/Stuttgart 1971) 1 ff.
- E. Wirth, Agrargeographie des Irak. Institut für Geographie und Wirtschaftsgeographie der Universität Hamburg, Hamburg 1962.
- H. E. Wright Jr., Stratigraphy of Lake sediments and the precision of the Paleoclimatic record, in: J. S. Sawyer (ed.) *World Climate from 8000 to 0 B. C.* (London 1966) 157–173.
- W. van Zeist/H. E. Wright Jr., Preliminary pollen studies at Lake Zeribar – Zagros Mountains – Southwestern Iran: *Science* 140 (1963) 65–67.
- W. van Zeist, Late quarternary vegetation history of Western Iran: *Review of Paleobotany and Palynology* 2 (1967) 301–311.
- Government of Iraq – Ministry of Development – Mineral Survey Project: *Geological Map of Iraq 1 : 1 000 000* (Johannesburg S. A. 1960).

Bericht über das Jahr 1974/75

Die Hauptversammlung der Deutschen Orient-Gesellschaft fand am 7. 6. 1975 in Göttingen statt. Die Versammlung gedachte der im letzten Jahr verstorbenen Mitglieder Hans Werner Kallenbach, Prof. Dr. Franz Steinherr, Prof. Dr. Ulrich Istinsky, Senatspräsident Carl A. von Kitzing, Prof. Dr.-Ing. Friedrich Wachsmuth, Donginius Jäckel.

Gemäß der Tagesordnung gab zunächst die Vorsitzende Frau Dr. Eva Nagel-Strommenger einen Bericht über die Tätigkeiten der Gesellschaft im vergangenen Jahr. Der Schriftführer Prof. Dr. V. Fritz nannte die in diesem Zeitraum erschienenen Schriften und gab die vorgesehenen Publikationsvorhaben bekannt. Sodann erläuterte der Schatzmeister Dipl.-Ing. D. Machule den vorgelegten Jahresabschluß, der von den Kassenprüfern Bettina Hoffmann, M. A. und Dr. G. Schade ordnungsgemäß geprüft worden war. Dem Vorstand wurde einstimmig Entlastung erteilt. Die Kassenprüfer wurden wiedergewählt.

Auf Antrag von Herrn Prof. Dr. W. Röllig wurde von der Versammlung eine Kommission zur Erarbeitung einer neuen Satzung gewählt. Dieser gehören an die Herren Prof. Dr. H. M. Kümmel, Prof. Dr. W. Nagel und H. U. Lellek, sie kann durch weitere Mitglieder erweitert werden. Die nächste Hauptversammlung soll wiederum in Berlin abgehalten werden.

Im Anschluß an die Hauptversammlung fand in der Universität ein Vortrag von Frau Dr. Eva Nagel-Strommenger statt über die Ergebnisse der Grabungen in Habūba Kabīra-Süd im Jahre 1974.

Vereinsnachrichten

Dem wissenschaftlichen Beirat gehören an Prof. Dr. A. Kammenhuber, Prof. Dr. W. von Soden, Prof. Dr. B. Hroudá, Prof. Dr.-Ing. J. Schmidt (Baghdad), Dr. Oehler.

Ihren Austritt aus der Gesellschaft haben 28 Mitglieder und 13 Institutionen erklärt. Beigetreten sind 39 Personen und 4 Institutionen.

Vortragstätigkeit

In Berlin wurden zwei Vorträge über Grabungen im Euphrattal gehalten: am 21. 2. 75 sprach Herr Prof. Dr. W. Orthmann über »Mumbaqt 1974«, und am 2. 5. 75 berichtete Prof. Dr. Finet über »Les fouilles belges du Tell Kannâs«.

Veröffentlichungen

Die Hefte Nr. 105 und 106 der MDOG sind Ende 1974 erschienen.

In der Reihe der ADOG erschien als Band 18 »Bogazköy V. Funde aus den Grabungen 1970 und 1971« von Kurt Bittel, Hans G. Güterbock, Günter Neumann, Peter Neve, Heinrich Otten, Ursula Seidl. Als nächster Band wurde die Monographie von Dr. Eva Braun-Holzinger, »Frühdynastische Bestattungen« zum Druck angenommen.

Grabungstätigkeit

Vom 10. August bis zum 7. November 1974 wurde eine weitere Grabungskampagne in Ḥabūba Kabīra durchgeführt. Sie beschränkte sich auf die Grabungsstelle Ḥabūba Kabīra-Süd, war aber von besonderer Bedeutung, als in ihrem Verlauf ein Teil der neu entdeckten Stadtmauer freigelegt und die Ausdehnung der Stadt weitgehend ermittelt werden konnten. In einem Rundschreiben an die Mitglieder wurde diese Entdeckung bekannt gemacht, darin heißt es: »Das ummauerte Stadtgebiet erstreckte sich über eine Länge von mindestens 1 km am westlichen Euphratufer auf dem Rand der untersten Flußterrasse. Die Stadtmauer war 3,40 m stark und im Abstand von 11 m mit rechteckigen Türmen ausgestattet. Diese enthielten im Innern jeweils eine kleine Kammer, die zum Wohnen eingerichtet war. In geringem Abstand wurde die turmbewehrte Hauptmauer außen von einer nur 70 cm starken und gewiß niedrigeren Vormauer begleitet, welche die eigentliche Befestigung vor direkter Feindeinwirkung bewahren sollte. Bisher konnte auf einer Strecke von 600 m mit 31 Türmen nur ein Stadttor gefunden werden, das durch den westlichen Mauerzug ins Hinterland führte. Es war mit einem doppelten Durchgang und einem großen Vorplatz zwischen Haupt- und Vormauer ausgestattet. Hier mag sich ein Teil des öffentlichen Lebens abgespielt haben, denn die besondere Funktion der Tore als Ort der Verwaltung und Rechtsprechung ist aus jüngeren Quellen wohlbekannt. Das gesamte Verteidigungssystem war aus Lehmziegeln sehr unterschiedlicher Formate errichtet. Diese für Ḥabūba Kabīra-Süd ganz außergewöhnliche Unregelmäßigkeit ist wohl darauf zurückzuführen, daß der Stadtmauerbau eine notwendige Gemeinschaftsleistung war, zu der jeder Haushalt Baustoff liefern mußte. Die Außenfassaden der Türme und des Tores waren mit regelmäßigen Vor- und Rücksprüngen des Mauerwerks verziert. Dieser Typ der Stadtmauer ist der ältestbekannte seiner Art und vor allem vergleichbar mit der berühmten Stadtmauer von Uruk, deren ausgegrabene Reste jedoch mehrere Jahrhunderte jünger sind.«

Die Ergebnisse der internationalen Euphratgrabungen werden in einer großen Ausstellung dargeboten, die am 16. November 1974 in Aleppo eröffnet wurde und die alle wichtigen Fundstücke in sich vereinigt. Die Euphrat-Expedition der Deutschen Orient-Gesellschaft ist daran mit vier Vitrinen, fünf Schautafeln und einem Podest zur Präsentation großer Keramikgefäße beteiligt, so daß die Grabungen in Ḥabūba Kabīra und Mumbaqaṭ angemessen vertreten sind.

