

# Die Entstehung der Schrift

Die Auswertung von mehr als 4000 Tontafeln mit den ältesten bekannten Schriftzeugnissen aus der Stadt Uruk in Mesopotamien hat interessante neue Aufschlüsse über eine der größten Leistungen der Menschheit gebracht: die Entwicklung der Schrift. Sie ist demzufolge das fast zwangsläufige Ergebnis einer immer komplizierteren Wirtschaftsorganisation, die ohne schriftliches Festhalten der Transaktionen nicht mehr zu kontrollieren gewesen wäre.

Von Peter Damerow, Robert K. Englund und Hans J. Nissen

Neben der Sprache zählt die Schrift zu den elementarsten und wichtigsten kulturellen Errungenschaften der Menschheit. So wie das Entstehen der Sprache in das Dunkel einer unzugänglichen Vorzeit gehüllt ist, erschien auch die Entwicklung der Schrift lange als ein nie mehr ganz zu enträtselndes Geheimnis. Dennoch ist die Situation hier ungleich günstiger, da die Archäologie Zeugnisse von den Anfängen der Schrift in Gestalt von Tontafeln wieder beigebracht hat. Dennoch bleibt die extrem schwierige Aufgabe, sie zu entziffern und zu deuten.

Diese Arbeit ist in den letzten Jahren im Rahmen eines Forschungsprojektes der Deutschen Forschungsgemeinschaft am Institut für Vorderasiatische Altertumskunde der Freien Universität Berlin ein gutes Stück vorangebracht worden. So gelang es, knapp drei Viertel der bekannten 706 Schriftzeichen auf den fast 4500 erhaltenen ältesten Schrifttafeln aus Mesopotamien mit Zeichenformen der späteren keilschriftlichen Tradition zu verbinden und dabei ihre Bedeutung zu ermitteln.

Die Ergebnisse zeigen, daß die Triebkraft der Schriftentwicklung stetig komplexer werdende Wirtschaftsformen waren, die sich als Folge einer beginnenden Verstädterung herausbildeten. Insgesamt läßt sich damit genauestens nachzeichnen, wie mit den Anforderungen sich immer mehr verfeinern die Methoden zur Dokumentation und Kontrolle wirtschaftlicher Vorgänge

schließlich in ein universell anwendbares Schriftsystem mündeten.

In einem parallelen Projekt des Forschungsbereiches Entwicklung und Sozialisation des Max-Planck-Institutes für Bildungsforschung in Berlin werden die kognitiven Strukturen analysiert, über welche die ältesten Schriftzeugnisse Aufschluß geben. Dies ist ausführlich und mit überraschenden Ergebnissen bisher für die Verwendung von Zahlen geschehen. Dabei ließ sich detailliert nachvollziehen, wie sich aus aneinandergereihten Objekten in einem stufenweisen Abstraktionsprozeß ein allgemeiner Zahlbegriff herauskristallisiert hat. Über die Ergebnisse dieser Arbeiten soll in einem Folgeartikel in der nächsten Ausgabe berichtet werden.

## Der archäologische Kontext

Die ältesten Schriftdokumente des vorderasiatischen Raumes sind Tontafeln, in deren noch feuchte Oberfläche Zeichen mit Griffeln eingeritzt beziehungsweise eingedrückt wurden. Fast alle diese Tafeln und Fragmente – nämlich mehr als 4000 von insgesamt knapp 4500 – wurden bei Grabungen in Uruk gefunden, einer einstmaligen großen, blühenden Stadt im heute wüstenartigen Gebiet des Südirak (Bild 2). Seit 1912, unterbrochen durch die beiden Weltkriege, arbeiten deutsche Archäologen an der Erforschung dieser Stadt, die mehr als 5000 Jahre lang – bis in

die ersten nachchristlichen Jahrhunderte – kontinuierlich bewohnt war, wenn sie auch während dieser Zeit wechselvolle Geschehnisse zu ertragen hatte.

Wegen dieser Wechselfälle ihrer Geschichte schwankte der Umfang der Siedlung erheblich, so daß Teile, die zu einer Zeit dicht mit Gebäuden bestanden waren, danach manchmal jahrhundertlang freibleiben. Dadurch wurden die alten Ruinen dort weder gestört noch überbaut. Der Zufall wollte es, daß weite Bereiche, die in der Frühzeit zum Zentralgebiet gehört hatten, auf diese Weise kaum überlagert wurden, so daß die Ausgräber fast direkt unter der heutigen Oberfläche Schichten mit mehr als 5000 Jahre alten Resten vorfanden (Bild 4).

Es waren Zeugnisse für die Epoche, die sich, gerade auch aufgrund der Forschungen in Uruk, als eine der wichtigsten Perioden in der zivilisatorischen Geschichte der Menschheit herausgestellt hat: die Phase der ersten Stadtbildung und der Entstehung jener „Frühen Hochkultur“, die in Babylonien die Jahrhunderte um 3000 vor Christus umfaßt (Bild 3). Reste dieser Zeit mit riesigen Gebäuden und großen Plätzen wurden auf einer Fläche von 350×200 Meter freigelegt, so daß man einen guten Eindruck vom Aufbau des Zentralbereichs der Siedlung erhielt.

Da so gut wie alle Kräfte auf die Erforschung des Zentrums verwandt wurden, blieben die Kenntnisse über andere Bereiche – wie zum Beispiel Wohn-



quartiere — allerdings leider spärlich. Auch Reste anderer Epochen sind weniger gründlich untersucht worden, so daß Uruk vor allem wegen der Überreste der frühen städtischen Phase Berühmtheit erlangte. Der ältere Teil dieser Phase wurde denn auch nach dem Grabungsort Uruk-Periode genannt; sie umfaßt die letzten beiden Jahrhunderte vor 3000 vor Christus.

Von den noch älteren Perioden wissen wir wenig, da ihre Reste von den meterhohen Schuttablagerungen der Zeit der Frühen Hochkultur bedeckt sind. Das wenige reicht gerade zu der Erkenntnis, daß die Dinge, die wir als charakteristisch für die Frühe Hochkultur ansehen, allesamt in der kurzen Zeitspanne zum ersten Mal auftauchen, die in Uruk in so umfassender Weise er-

forscht werden konnte. Zu diesen Neuerungen gehören monumentale Architektur, monumentale Kunst, die für das ganze spätere Mesopotamien charakteristische Gattung der sogenannten Rollsiegel und schließlich vor allem die Schrift.

Selbstverständlich tauchen diese Errungenschaften nicht einfach aus dem Nichts auf, aber es fällt schwer, die Vorformen in Babylonien selbst zu identifi-



**Bild 1:** Diese Tontafel gehört zu jenen ältesten erhaltenen Schriftdokumenten, die nach ihrem hauptsächlichen Fundort (siehe Bild 2) als die Archaischen Texte aus Uruk bezeichnet werden. Insgesamt sind knapp 4500 solcher Tafeln (einschließlich Fragmenten) ans Licht gebracht worden. Nach der Form der darin eingedruckten Schriftzeichen lassen sich zwei Schriftstufen unterscheiden: eine ältere mit noch ziemlich bildhaftem Charakter und eine jüngere, schon stärker abstrahierte. Gemäß diesem Kriterium ist die hier abgebildete Tafel der jüngeren Schriftstufe

zuzuordnen (rund 3000 vor Christus). Dank umfangreicher Forschungsarbeiten der Autoren konnten inzwischen knapp drei Viertel der insgesamt 706 in den Archaischen Texten aus Uruk auftretenden Schriftzeichen gedeutet werden. Auf der gezeigten Tafel ist eine Anzahl von Behältern verzeichnet, die bestimmte Mengen von Milchprodukten enthielten. Daneben sind vermutlich die an der Transaktion beteiligten Personen genannt. Grundsätzlich sind in den ältesten Schriftzeugnissen nur Dinge im Zusammenhang mit wirtschaftlichen Vorgängen festgehalten.



zieren. Dieses Gebiet war nach unseren archäologischen Erkenntnissen vorher nur spärlich besiedelt und wies erst zu jener Zeit ein dichtes Netz von Siedlungen auf, an deren Ende alle die erwähnten Neuerungen sichtbar werden.

### Die großflächige Besiedlung Babyloniens

Die plausibelste Erklärung ist, daß das durch Euphrat und Tigris gebildete Schwemmland zunächst lange Zeit nur an wenigen Stellen trockenen Siedlungsraum bot. Erst als durch eine leichte Klimaverschiebung ein Austrocknungsprozeß einsetzte, wurde die weite babylonische Tiefebene in kurzer Zeit zur Besiedlung frei. Den archäologischen Oberflächenuntersuchungen zufolge stieg die Zahl der Siedlungen innerhalb kurzer Zeit auf mehr als das Zehnfache.

Die organisatorischen und wirtschaftlichen Schwierigkeiten einer solchen Veränderung sind enorm. Insbesondere konnten sie wohl kaum mit den Erfahrungen gemeistert werden, die in den kleinen Einzelsiedlungen der vorhergehenden Zeit gesammelt worden waren. Allerdings existierten Erfahrungen aus Gebieten, in denen sich bereits zuvor kompliziertere Formen menschlichen Zusammenlebens entwickelt hatten –

so im direkt östlich angrenzenden Gebiet des heutigen Khuzestan. Denkbar wäre, daß von hier einiges übernommen wurde.

Dennoch gingen die Anforderungen, welche die großflächige Besiedlung Babyloniens an die organisatorischen Fähigkeiten der Betroffenen stellte, über das frühere Maß weit hinaus. Der überaus fruchtbare Boden gestattete, die zur Ernährung eines Menschen nötige landwirtschaftlich genutzte Fläche zu verkleinern, so daß Bewohner und Siedlungen enger zusammenrücken konnten.

In den großen Siedlungen wuchs die Zahl derer, die nicht in der primären Nahrungsproduktion tätig waren, so daß neue Strukturen der Versorgung geschaffen werden mußten. Produkte spezialisierter Handwerker wurden auch außerhalb der engsten Umgebung benötigt. Begriffe wie Verteilung oder Vermarktung können eine ungefähre Vorstellung von einigen der sich stellenden Probleme vermitteln, obwohl sie die Situation – weil im modernen Sinn – natürlich nur unvollkommen beschreiben. Es wird jedoch deutlich, auf wie verschiedenen Ebenen neue Lösungen gefunden werden mußten – und gefunden wurden.

Leider gibt es systematische Gründe, warum die verschiedenartigen Neuansätze sich nur beschränkt in dem Material widerspiegeln finden, das die Ar-

chäologie beschaffen kann; denn nur wenige davon haben sich sichtbar auf Art oder Gestaltung der heute noch greifbaren Reste ausgewirkt. Eine Ausnahme machen allein die wirtschaftlichen Veränderungen, da es dabei um konkrete Dinge geht.

Eine Zusammenschau aller archäologischen Einzelbeobachtungen läßt erkennen, wie vielschichtig und komplex die Verhältnisse zur Zeit der Schriftentstehung waren. Auf den verschiedensten Gebieten hatte sich der Anfall von Informationen vervielfacht. Das gilt insbesondere für die Wirtschaftsverwaltung, bei der zum einen die Anzahl der Einzelinformationen anwuchs; zum anderen aber mußte sich jede derartige Verwaltung in Einheiten und Mengen ausdrücken, deren Größenordnung und Verarbeitung die Leistungsfähigkeit solcher Verwaltungstechniken überforderte, bei denen die Datenverarbeitung sich allein auf das menschliche Gedächtnis stützte.

Es galt daher Techniken zu finden, um insbesondere diesen numerischen Teil der Informationen festzuhalten. Diese Suche nach Kontrolltechniken – zu denen schließlich auch die Schrift gehört – paßt in eine Zeit, in der große Herausforderungen auf allen Gebieten umfassende neuartige organisatorische Strukturen und Verfahrensweisen zeigten.

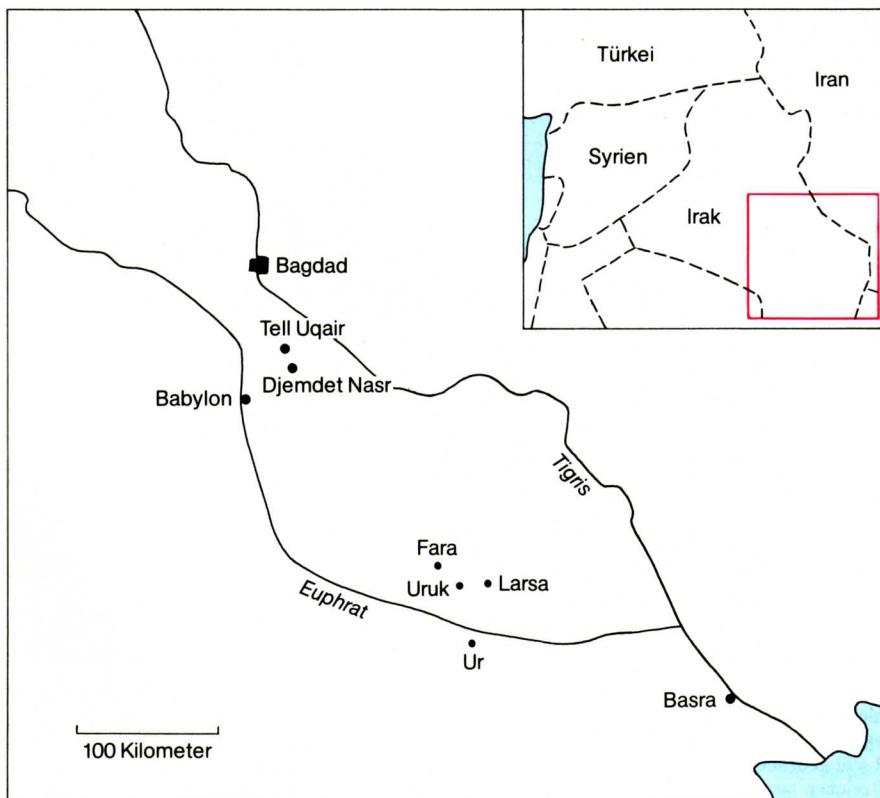


Bild 2: Skizze des südlichen Mesopotamien mit Fundorten der im Text erwähnten Tafelgruppen.

Die ältesten bekannten Schriftzeugnisse wurden in Uruk und Djemdet Nasr entdeckt.

### Die Fundsituation der Tafeln

Fast überall, wo man im Stadtgebiet von Uruk auf Schichten aus der Zeit der Frühen Hochkultur stieß, wurden auch Fragmente von Tontafeln der frühen Schriftentwicklung gefunden (Bild 5). Da sich die Grabungen fast ausschließlich auf das Zentralgebiet der Stadt konzentrierten, sind die meisten der über 4000 Tafeln und Fragmente in diesem Zentrum ans Licht gekommen. Daraus jedoch den Schluß ziehen zu wollen, daß die Schrift ausschließlich dort verwandt worden sei, ist nach dem Gesagten nicht zulässig.

Leider lassen sich Verwendungsart und genaue Verwendungszeit der Tafeln aus verschiedenen Gründen nicht beurteilen. So sind nur sieben davon in einem archäologischen Kontext gefunden worden, durch den sie vielleicht zu einem bestimmten Benutzungsniveau in Verbindung gebracht werden können. Alle anderen stammen aus Schuttschichten, die allen möglichen Abfall enthielten: Scherben zerbrochener Gefäße, Tierknochen, Aschen und Holzreste sowie Fragmente von aus Ton gefertigten, gesiegelten Verschlüssen, die



Gesamt-Mesopotamien			Süd-Mesopotamien	
kulturelle Entwicklungsstufen	Perioden	Zeit vor Christus	Perioden	kulturelle Entwicklungsstufen
Domestizierung von Tieren und Pflanzen Dauersiedlungen in Bergtälern	A-keramisches Neolithikum	7000		
	Keramisches Neolithikum	6500		
Siedlungen in Regengebiet der Randebenen des Zagros; weitreichender Handel; spezialisierte Siedlungen	Hassuna	6000		Jäger, Fischer, Sammler
	Samarra	5500		
		5000		
		4500	Eridu	Besiedlung von den Nachbargebieten her
Bildung lokaler Zentren	Hälaf	4000	Hajji Mohammed	Isolierte Siedlungen
	Nördliches Obed	3500	Standard-Obed Spät-Obed	
	Gawra	3000	Früh-Uruk Spät-Uruk Djemdet Nasr Frühdynastisch I Frühdynastisch II	Bildung regionaler Zentren
Kurzzeitige Expansion von Süd-Mesopotamien aus	Frühdynastisch II	2500		Stadtstaaten
Bildung regionaler Zentren	Frühdynastisch III Akkad Ur III	2000	Frühdynastisch III Akkad Ur III	Bildung von Territorialstaaten Territorialstaat
Bildung früher Staaten	Alt-Assyrisch		Alt-Babylonisch	

**Bild 3:** Übersicht über die frühen kulturellen Entwicklungsstufen in Mesopotamien und Nachbargebieten. Die Zeittabelle macht deutlich, daß sich bereits über vier Jahrtausende immer höhere Organisationsformen

des Zusammenlebens entwickelt hatten, bis schließlich – als geradezu zwangsläufige Folge dieses steigenden Organisationsgrades – am Ende des vierten vorchristlichen Jahrtausends die Schrift entstand.

ehemals Gefäße verschlossen hatten oder um die Knoten einer Verschnürung geknetet waren.

Auch die in dem Schutt gefundenen Schriftträger sind als Abfall zu betrachten. Sogar die erwähnten sieben Tafeln lagen keineswegs an ihrem ursprünglichen Aufbewahrungsort, sondern wurden auf dem Boden eines Türdurchgangs in einem der großen öffentlichen Gebäude gefunden. Keine einzige Tafel befand sich also dort, wo sie verfertigt, benutzt oder archiviert worden war.

Dies wird noch dadurch unterstrichen, daß in einigen Fällen Bruchstücke ein und derselben Tafel an weit auseinanderliegenden Stellen im Schutt auftauchten. Soweit sich dies rekonstruieren läßt, scheint der Schutt mithin nicht einmal an den Stellen angefallen zu sein, an denen er gefunden wurde; vielmehr ist er offenbar gezielt von einer Schutthalde an die späteren Fundstellen gebracht worden – meist wohl, um Unebenheiten des Geländes auszugleichen, bevor man dort ein neues Gebäude errichtete.

Selbst der Zeitpunkt, zu dem der Schutt an seinem Fundort abgelagert wurde, läßt sich nur in den seltensten Fällen bestimmen. Liegt die Schuttschicht unter einem datierten Gebäude, kann man immerhin davon ausgehen, daß sie vor Errichtung des Gebäudes an diese Stelle gelangt sein muß. Ist diese Zeitangabe schon ziemlich vage, so gilt das noch viel mehr für das Alter der im Schutt enthaltenen Gegenstände selbst, da diese um eine unbekannte Zeitspanne älter als die Zeit der Ablagerung sein müssen. Soweit die Fundumstände es überhaupt erlauben, können wir daher als Genauestes für eine Reihe von Tafeln den Zeitpunkt angeben, vor dem sie entstanden sein müssen, und sie nur mit allem Vorbehalt bestimmten Unterstufen der Zeit der Frühen Hochkultur zuweisen.

Allerdings hilft ein anderer Umstand bei der Datierung. Tafeln von unterschiedlichen Fundorten unterscheiden sich nämlich in ihrem Aussehen und insbesondere im Aussehen der Schrift. Die Unterschiede können folglich als

zeitliche Unterschiede gedeutet und daher als Kriterien für die Zuweisung von Tafeln zu verschiedenen Altersstufen benutzt werden, wenn die Fundumstände keine direkte Datierung erlauben. Die meisten Tafeln sind lediglich aufgrund dieses „paläographischen“ Vorgehens bestimmten Zeitstufen zuzuordnen.

Beobachtungen über die Veränderung der Schrift und Schlüsse aus den Fundumständen stützen einander jedoch so stark, daß wir ohne Einschränkung von einer älteren – oder der ältesten – Schriftstufe sprechen können, die in die späteste Phase der sogenannten Spät-Uruk-Zeit zu datieren ist, sowie von einer jüngeren Stufe, die mit der sogenannten Djemdet-Nasr-Zeit zusammenfällt. Texte dieser beiden Schriftstufen aus Uruk bezeichnen wir zusammen als die Archaischen Texte aus Uruk.

Schon den ersten Entdeckern solcher Tafeln war augenblicklich klar, daß es sich um Schriftzeugnisse handelte; zu unverkennbar gleichen die Funde den bekannten Keilschrifttafeln späterer Pe-





**Bild 4:** Blick über das Ausgrabungsgebiet von Eanna in Uruk (Blickrichtung von West nach Ost). Die Blütezeit von Uruk fiel gerade mit jener Periode zusammen, an deren Ende die Schrift auftaucht. Später zählte die Stadt weit weniger Einwohner, so daß die Areale mit den Ruinen aus der Blütezeit nicht erneut überbaut wurden und so relativ gut erhalten und für die


moderne Archäologie leicht zugänglich blieben. Im Vordergrund sind die Mauern des sogenannten Riemchengebäudes zu sehen, das der kultischen Beisetzung nicht mehr benötigten Inventars von Kultstätten diente. Dahinter erhebt sich das Massiv des Tempelturmes („Ziqqurat“), der freilich erst in der Zeit kurz vor 2000 vor Christus errichtet worden ist.

rioden. So bestehen sie aus dem gleichen Material, nämlich Ton. Außerdem sind in beiden Fällen die Zeichen mit einem Griffel in die Oberfläche der noch feuchten Tafeln eingedrückt worden. Und obwohl die Zeichen der neugefundenen Tafeln mitunter recht bildhaft wirken, konnte man sich bei einigen einfachen Zeichen doch vorstellen, daß die eine Form sich aus der anderen entwickelt hatte. Wie bei den späteren Tafeln war die Oberfläche der Tontafeln vor der Beschriftung durch Ritzlinien in Kolumnen und einzelne „Fächer“ unterteilt worden.

### Der Inhalt der Tontafeln

Schließlich legte ein weiterer Vergleich sogar eine Deutung der frühen Schriftfunde nahe: Wie bei späteren Texten mit Aufzeichnungen wirtschaftlicher Vorgänge beginnen fast alle Einträge mit einer wechselnden Anzahl von Eindrücken, die unschwer als Zahlzeichen identifiziert werden konnten. Damit schien klar, daß die frühen Tafeln überwiegend wirtschaftliche Aufzeichnungen tragen (Bilder 1 und 6).

Einige Texte weichen freilich insofern von diesem Schema ab, als jeder Eintrag mit einem Merkzeichen beginnt. Doch auch dafür fanden sich Gegenstücke unter den späteren Texten:

sogenannte lexikalische Listen. In ihnen sind hintereinander durch inhaltliche oder formale Zusammengehörigkeit verbundene Begriffe aufgeführt, die jeweils durch das Zeichen , das heißt durch das Zeichen für „1“, eingeleitet werden.

Eine genauere Untersuchung ergab sogar, daß es sich zum Teil um Abschriften derselben Listen handelt. Darin sind zumeist entweder Gegenstände wie solche aus Holz (Baumnamen) oder Metall zusammengestellt oder verschiedene Tiere und Tierprodukte einer Gattung – wie Rinder, Fische oder Vögel – gemeinsam aufgeführt (Bild 7). Andere Listen enthalten Namen von Städten oder aber Begriffe, die wir einstweilen weder nach Bedeutung noch nach Zusammengehörigkeit klassifizieren können.

Auf einer der für unser Gesamtverständnis wichtigsten Listen stehen Titel und Funktionsbezeichnungen, die offenbar in einer hierarchischen Folge angeordnet sind (Bild 8). Über die Listen wird noch ausführlicher zu sprechen sein, da sie eine wichtige Rolle bei der Identifizierung der Zeichen spielten.

Ohne Zahlzeichen waren fast nur einige wenige, sehr kleine Täfelchen, die nicht eigentlich als Schriftdokumente, sondern aufgrund ihrer Durchbohrung als Anhängeetiketten zu bezeichnen sind. Daneben fand sich eine kleine Zahl unklarer Tafeln, die gleichfalls

keine Zahlzeichen tragen und insofern Texten aus späterer Zeit gleichen, die im weitesten Sinne als literarisch zu werten sind. Dennoch hat auch die intensive Beschäftigung mit den Archaischen Texten aus Uruk in den letzten Jahren keinen Text erkennen lassen, der eindeutig einen religiösen, historischen oder literarischen Inhalt hätte.

### Gang der Bearbeitung

Nachdem im Jahre 1928 Stephen Langdon vom Jesus College der Universität Oxford 194 Kopien von Tafeln aus dem Palast von Djemdet Nasr veröffentlicht hatte, publizierte 1936 Adam Falkenstein vom Vorderasiatischen Museum in Berlin 620 Texte aus den ersten drei Grabungsjahren in Uruk. Zusätzlich enthielt der Band eine Liste aller Schriftzeichen sowie Beobachtungen zur Fundsituation und zur Schriftentwicklung.

Außerdem vermochte Falkenstein, auf den Vorarbeiten von Langdon fußend, für eine ganze Reihe der Schriftzeichen Identifizierungen mit späteren Zeichen vorzuschlagen und damit versuchsweise mit der inhaltlichen Deutung der Texte zu beginnen. Dabei ging er davon aus, daß frühe und späte Zeichen der Wiedergabe der sumerischen Sprache dienten. Als Beleg betrachtete er eine Gruppe von drei Zeichen auf einer Tafel, die nur, wenn sie in Sumerisch geschrieben und gelesen wurde, einen auch später in sumerischen Texten vorkommenden Personenamen ergab.

Falkensteins Bemühungen um die Erschließung der Archaischen Texte aus Uruk schienen so sehr das Äußerste erreicht zu haben, was über die Texte zu sagen war, daß sich lange Jahre niemand mehr diesem Thema zuwandte. Es kam nicht einmal zu einer Bestandsaufnahme aller der Texte, die seit der Veröffentlichung Falkensteins in Uruk gefunden worden waren. Erst 1969 wurde einer von uns (Nissen) mit dieser Sammlung beauftragt und zugleich mit dem Versuch, dem Inhalt der Texte näherzukommen. Die Materialsammlung ergab, daß seit der Erstveröffentlichung rund 3400 Tafeln und Fragmente dazugekommen waren, so daß die Gesamtzahl nun bei über 4000 lag.

Von 1976 an stellten die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die Stiftung Volkswagenwerk Mittel zur Verfügung – unter anderem auch für wissenschaftliche Mitarbeiter (gegenwärtig Englund) –, um die Bearbeitung der Texte voranzutreiben. Mit einer Klassifizierung der Texte und vor allem mit der Zusammenstellung einer Zeichenli-



ste wurden zugleich die Voraussetzungen für die Eingabe aller Texte in eine Datenbank geschaffen. Einen entscheidenden Impuls erhielten die Arbeiten durch das Hinzutreten eines Mathematikers (Damerow), der sowohl die Probleme der Speicherung und Programmgestaltung löste als auch sich insbesondere mit der Deutung der Zahlnotierungen befaßte.

Die Arbeiten werden auf einem Siemens-Großrechner der Zentraleinrichtung für Datenverarbeitung der Freien Universität Berlin durchgeführt, der über Standleitungen mit dem Max-Planck-Institut für Bildungsforschung verbunden ist. Dabei setzen wir vor allem Methoden ein, die in der Forschung zur Künstlichen Intelligenz entwickelt wurden. Die Firma Siemens stellte zu diesem Zweck eine eigens für unsere Bedürfnisse erweiterte Version der Programmierungsumgebung INTERLISP zur Verfügung.

### Die Schriftzeichen

Bereits die Vermehrung des Textmaterials ließ darauf hoffen, daß der neuerliche Versuch einer Bearbeitung weitere Ergebnisse bringen würde. Mehr

noch aber stützte sich diese Hoffnung auf eine inhaltliche Verschiebung in der Zusammensetzung der Texte. Während unter den Falkensteinschen Texten die Tafeln der älteren Schriftstufe bei weitem überwogen, hatte sich durch die neuen Texte das Verhältnis zugunsten der jüngeren Schriftdokumente umgekehrt.

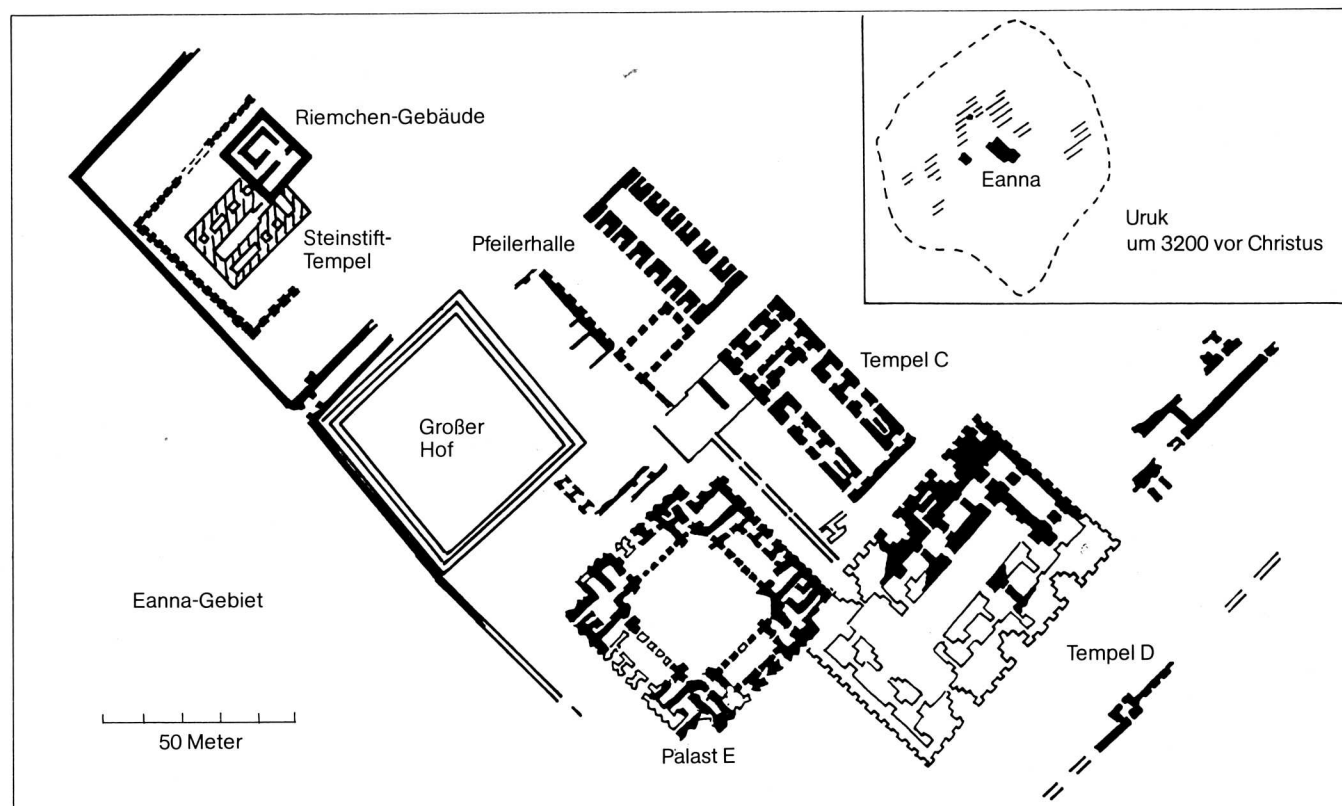
Dies ist insofern von Belang, als die Zeichen der jüngeren Gruppe im Vergleich zu den älteren mit ihren stark bildhaften Formen bereits abstrahiert sind und damit den Zeichen der späteren, lesbaren Texte viel näher stehen. Von einem Zeichenvergleich ließ sich also eine beträchtliche Vermehrung der identifizierten Zeichen erwarten.

Wichtiger noch als die Verschiebung in der Altersverteilung der Texte war, daß der Anteil der Tafeln mit lexikalischen Listen von drei auf fast 600 anstieg. Bereits Falkenstein hatte erkannt, daß diese Texte allem Anschein nach inhaltlich exakt mit späteren Texten übereinstimmen, das heißt die genau gleiche Abfolge der Schriftzeichen aufweisen. Dies bestätigte sich vollauf bei der Durcharbeitung der neuen Listentexte, obwohl auch einige hinzugekommen sind, für die keine spätere Entsprechung bekannt ist.

Daraus ergab sich die wichtigste Handhabe zur Zeichenidentifizierung; denn in unklaren Fällen konnte man zumindest versuchsweise davon ausgehen, daß an der gleichen Stelle stehende Zeichen einander entsprechen (Bild 9). Die Zahl der mit späteren Zeichen graphisch identifizierten Zeichen ließ sich auf diese Weise auf fast 75 Prozent aller bekannten Zeichen steigern.

Damit ist es gelungen, den Hauptteil der — nach dem gegenwärtigen Stand der Identifizierung — insgesamt 706 Schriftzeichen der lexikalischen Listen mit Zeichenformen der späteren keilschriftlichen Tradition zu verbinden und semantisch abgesichert zu deuten, das heißt ihre inhaltliche Bedeutung zu ermitteln (Bild 10). Solche Einzelinformationen erlauben zwar keine Bestimmung der Sprache, die zur Zeit der Schriftentstehung vorherrschte; doch tragen sie wesentlich dazu bei, das Mosaik der Bedeutungsinhalte des Gesamtkorpus zu entschlüsseln, und liefern immer wieder neue Arbeitshypothesen zur weiteren Entzifferung der wichtigen Verwaltungsurkunden.

Die von uns benutzten Lesungen der Zeichen sind einstweilen nichts als Konventionen, die wir allein aus Gründen der Anschaulichkeit beibehalten:



**Bild 5:** Lage des zentralen Kultbereichs von Eanna innerhalb von Uruk und Plan des Eanna-Gebietes mit den Gebäuden der letzten Phase der Spät-Uruk-Zeit (Schicht „Archaisch IVa“), in der die ältesten Schrift Dokumente gefunden wurden. Bis auf das Riemchengebäude waren alle diese Gebäude vollständig leer. Die Tontafeln fanden sich oben im Schutt

in oder über den Gebäuden. Weder Funde noch die Architekturformen lassen auf bestimmte Funktionen für die Gebäude schließen, so daß Bezeichnungen wie „Tempel“ oder „Palast“ einstweilen nichts als Konventionen sind. Klar ist lediglich, daß es sich um öffentliche Bauten handelt, die durch eine Mauer vom übrigen Stadtgebiet abgesetzt waren.



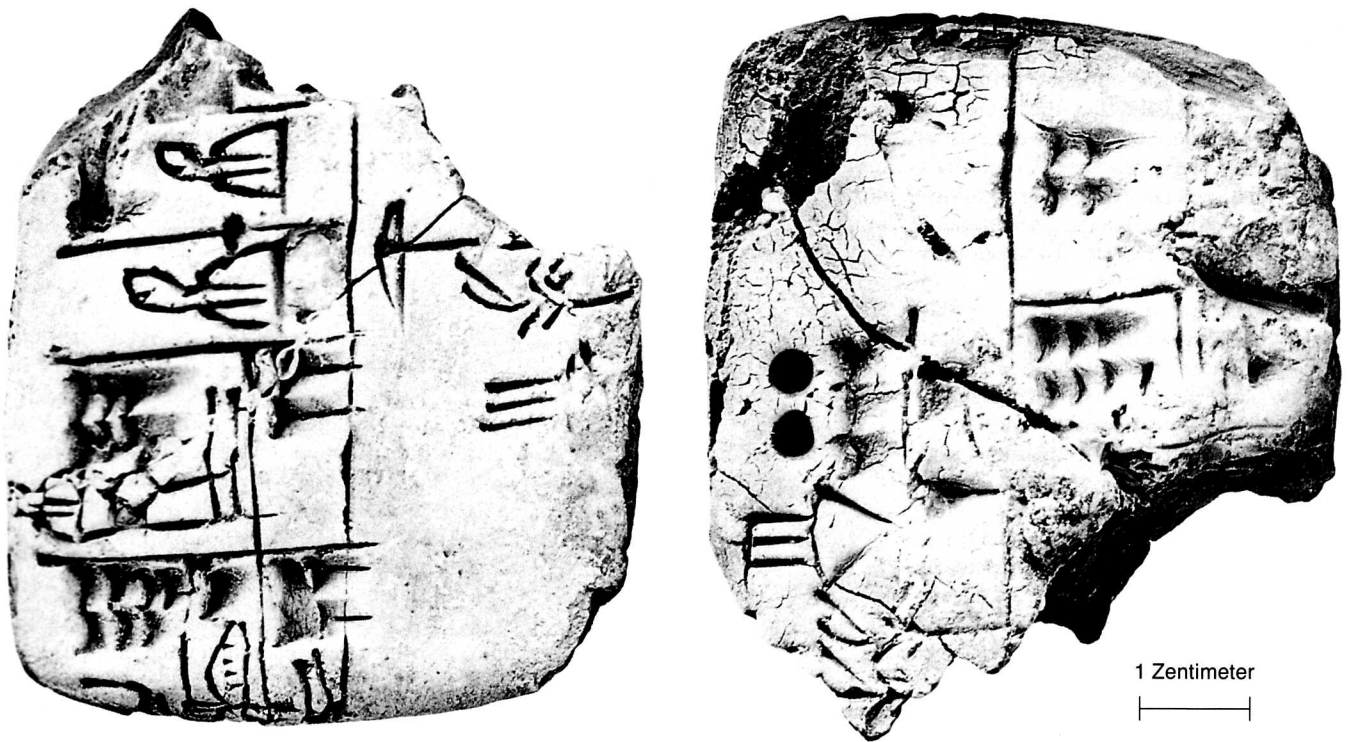








Bild 6: Die Tafel mit der Bezeichnung W 20274,96 stammt aus einem Schuttloch, das 154 weitere Verwaltungstexte enthielt. Alle sind aufgrund der Schriftform der jüngeren Schriftstufe zuzuordnen. Die Tafel ist beid-

seitig beschrieben: Auf der Vorderseite stehen Mengenangaben über Behälter mit Milchprodukten, während auf der Rückseite, die praktisch nur Zahlzeichen enthält, die Mengen offenbar addiert worden sind.


Sie machen sich die Gleichsetzungen mit den Zeichen aus Texten der späteren Frühdynastischen Zeit zunutze, deren Sprache zweifelsfrei sumerisch war. Über die tatsächliche Lesung der frühen Zeichen oder über die Sprache hinter den frühen Texten ist damit nichts ausgesagt.

### Die Sprache der Archaischen Texte

Tatsächlich erscheint eine sumerische Lesung keineswegs als gesichert, auch wenn man sie aus Gründen der kulturellen Kontinuität in Mesopotamien vielfach vermutet hat. Zumindest konnten die bisherigen Versuche, die archaischen Schrift Dokumente mit dem Sumerischen in Verbindung zu setzen, das erstmals für die 500 Jahre jüngeren Keilschrifturkunden aus Fara nachgewiesen ist, nicht überzeugen.

Den ersten solchen Versuch unternahm bereits Langdon und Falkenstein. Sie deuteten die besonders in den Djemdet-Nasr-Tafeln öfters belegte Zeichenfolge    als Personennamen und übersetzten sie sinngemäß mit „(Der Gott) Enlil (möge) Leben (schenken)“. Damit interpretierten sie die ersten beiden Zeichen   als Namen der bekannten sumerischen Gottheit Enlil und schrieben dem dritten Zeichen , einem Pfeil, die Bedeutung „Leben“ zu. Diese Deutung ist je-

doch nur bei sumerischer Lesung möglich, da nur im Sumerischen die Wörter für „Pfeil“ und „Leben“ die gleiche Lautform /ti/ haben. Eine solche Verwendung des Zeichens wäre dementsprechend als Rebuschreibung und damit als Beispiel für eine Phonetisierung der Schrift (ihre Ausrichtung an Lauten statt an Bedeutungen) zu werten.

Der sowjetische Sumerologe Aisik Vaiman hat in neuerer Zeit aufgrund einer anderen Lesung auch der eingeführten Zeichen die Stichhaltigkeit dieser Argumentation stark angezweifelt, ohne deshalb allerdings in Frage zu stellen, daß die Sprache das Sumerische ist. Als Hinweis auf eine phonetische Verwendung von Schriftzeichen wertete er das häufig in Verwaltungstexten vorkommende Zeichen , das einen Schilfstengel darstellt und sumerisch /gi/ hieß. Seiner Meinung nach steht es für den gleichlautenden sumerischen Verwaltungsterminus /gi/, der „zurück-, abgegeben“ heißt.

Diese beiden vereinzelt Vermutungen reichen unseres Erachtens jedoch nicht aus, eine sumerische Lesung der archaischen Schriftzeichen zu belegen. Allerdings kann kaum ausgeschlossen werden, daß in den Verwaltungstexten tatsächlich das Prinzip der Rebuschreibung (auch Paronomasia oder Multivalenz genannt) angewandt worden ist.

Eine gewisse Schriftphonetisierung scheint zumindest auch in den Texten aus Ur vorzukommen, die etwa 200

Jahre nach Ende der Uruk-III-Periode entstanden sein dürften. Sie enthalten offenbar mehrfach phonetische Komplemente sumerischer Wörter, also Zeichen, die zur Klarstellung des An- oder Auslauts eines sumerischen Wortes dienen.

Eine umfassende Phonetisierung der Schrift dürfte dagegen erst stattgefunden haben, als diese zur Wiedergabe einer anders strukturierten Sprache diente, beispielsweise einer im Gegensatz zum agglutinierenden Sumerisch flektierenden semitischen Sprache. Während bei agglutinierenden Sprachen die grammatischen Bezüge durch Anfügen von Affixen an den unveränderten Wortstamm hergestellt werden, wird bei flektierenden Sprachen der Wortstamm selbst abgewandelt; ihre Wiedergabe erfordert daher sowohl die Darstellung einzelner Silben (statt ganzer Wörter) als auch eine feste Reihenfolge der einzelnen Zeichen.

Erste Anzeichen für eine vollständige Phonetisierung finden sich denn auch in der Schreibung semitischer Personennamen – insbesondere Namen von Schreibern selbst – in Texten der Fara-Zeit; zur selben Zeit werden außer den schon erwähnten phonetischen Komplementen auch Zeichen in Präfixketten, die den nicht-flektierenden sumerischen Verben vorangestellt wurden und in literarischen Texten belegt sind, auf eine Art verwendet, die eindeutig eine sumerische Lesung voraussetzt.



Wir operieren daher vorläufig mit der Arbeitshypothese, daß außer dem Sumrischen andere Sprachen, von denen sprachliche Elemente in einer „archaischen“ Sprache enthalten sein könnten, in Frage kommen: neben dem semitischen Akkadisch auch Hurritisch und Elamisch sowie eine Reihe weiterer unbestimmter Sprachgruppen, für die der Assyriologe Benno Landsberger (damals an der Universität Ankara) die Bezeichnungen proto-euphratisch oder proto-tigridisch geprägt hat.

Die Isolierung und Bestimmung von sprachlichen Elementen einer solchen Schrift läßt sich, sofern ausreichende Hinweise auf mögliche Sprachstrukturen zur Verfügung stehen, systematisch angehen. Dies soll für die archaischen Texte aus Mesopotamien gemeinsam mit einer Untersuchung der etwa gleichzeitigen proto-elamischen Tafeln aus Susa computergestützt unternommen werden. Dabei müssen wir jedoch zusätzlich zu den normalen Problemen der Entzifferung einer Wortschrift mit folgenden Schwierigkeiten rechnen:

Zum einen scheint die Wortstellung der archaischen Texte keinen erkennbaren Regeln zu folgen. Von der strikten Trennung der Zahl- von den Schriftzeichen abgesehen, sind die Schriftzeichen – nicht allerdings die Zahlzeichen – offenbar weitgehend beziehungslos über eine Tafel oder ein Fach verstreut worden; einzig das gezählte Objekt scheint sich im allgemeinen eher zu den es qualifizierenden Zahlzeichen zu gesellen. Auch wo man am stärksten sprachliche Elemente vermuten würde, nämlich bei den mutmaßlichen Bezeichnungen von Personen, die in einer Beziehung zu den gezählten Objekten stehen sollten, ist bis jetzt keine feste Zeichenfolge erkennbar.

Zum zweiten ist wie bei späteren Wirtschaftstexten nicht nur jegliche Redundanz unterlassen, sondern es wurde auch sorgsam vermieden, Dinge aufzuschreiben, die allgemein bekannt waren. Bei der Erschließung können wir daher nicht davon ausgehen, daß eine Tafel einen vollständigen Kontext wiedergibt.

### Schultexte

Man bezeichnet die bereits mehrfach genannten lexikalischen Listen auch als Schultexte, da man fast für jeden Text jeweils über mehrere identische Abschriften aus derselben Zeit verfügt sowie über inhaltlich (aber nicht von den Zeichenformen her) gleiche aus anderen Perioden. Auf die besondere Stellung dieser Texte weist der Umstand hin, daß sie in den Zeiten späterer Ab-

schriften gar nicht mehr ganz verständlich gewesen sein können, da eine Reihe der darin verwendeten Schriftzeichen nicht mehr in Gebrauch war.

Es ist für die systematische Art der Bewohner des frühen Babylonien bezeichnend, daß diese bereits in der ältesten Periode der Schrift – gleichzeitig mit den frühesten Aufzeichnungen von Verwaltungsvorgängen – den Zeichenbestand geordnet haben. Die lexikalischen Listen gruppieren schriftliche Symbole für reale Gegenstände, aber auch offensichtlich für Personen- und Ortsbezeichnungen nach Bedeutungen in zusammenhängende Kategorien, die zumeist aus 50 bis 100 Eintragungen bestehen. Diese Listen sind immer wieder kopiert worden.

Insgesamt existieren 14 archaische Wortlisten, die auf rund 520 Tafeln und Fragmenten erscheinen. Hinzu kommen etwa 130 Tafeln, die zwar der Anlage nach zu Listen gehören, sich aber nicht einer der bekannten Listen zuord-

nen ließen. Wahrscheinlich haben diese Listen eine zentrale Rolle bei der Vermittlung der Schreibkunst gespielt, indem sie immer wieder von Generation zu Generation abgeschrieben wurden. Nahezu deckungsgleiche Abschriften finden sich weit verstreut über den Nahen Osten bis in die Zeit um 2000 vor Christus. Wenige Beispiele datieren sogar noch aus dem ersten Drittel des zweiten Jahrtausends.

### Die Schrift als Kontrollmittel der Wirtschaft

Bereits zuvor haben wir die enge Verbindung zwischen Schrift und Wirtschaftsorganisation angesprochen. Durch eine Charakterisierung des Inhalts der Texte soll diese Feststellung im folgenden untermauert werden. Gleichzeitig möchten wir der Frage nachgehen, ob die hier behandelten Texte wirklich die früheste Schrift re-



Bild 7: Der Text dieser Tafel gehört zur Kategorie der sogenannten lexikalischen Listen, in denen wie in einer Art Wörterbuch die Zeichen für bestimmte Arten von Objekten zusammengestellt sind. Die Tafel ist durch Ritzlinien in Felder unterteilt, und die ersten 39 Felder ent-

halten Namen von Bäumen; in den übrigen Feldern sind Gegenstände aus Holz aufgezählt. Das langgestreckte Rechteck in jedem Kästchen weist den jeweiligen Eintrag der Kategorie Holz zu. Jeder Eintrag beginnt außerdem mit dem Zahlzeichen für „1“ (siehe Bild 9).

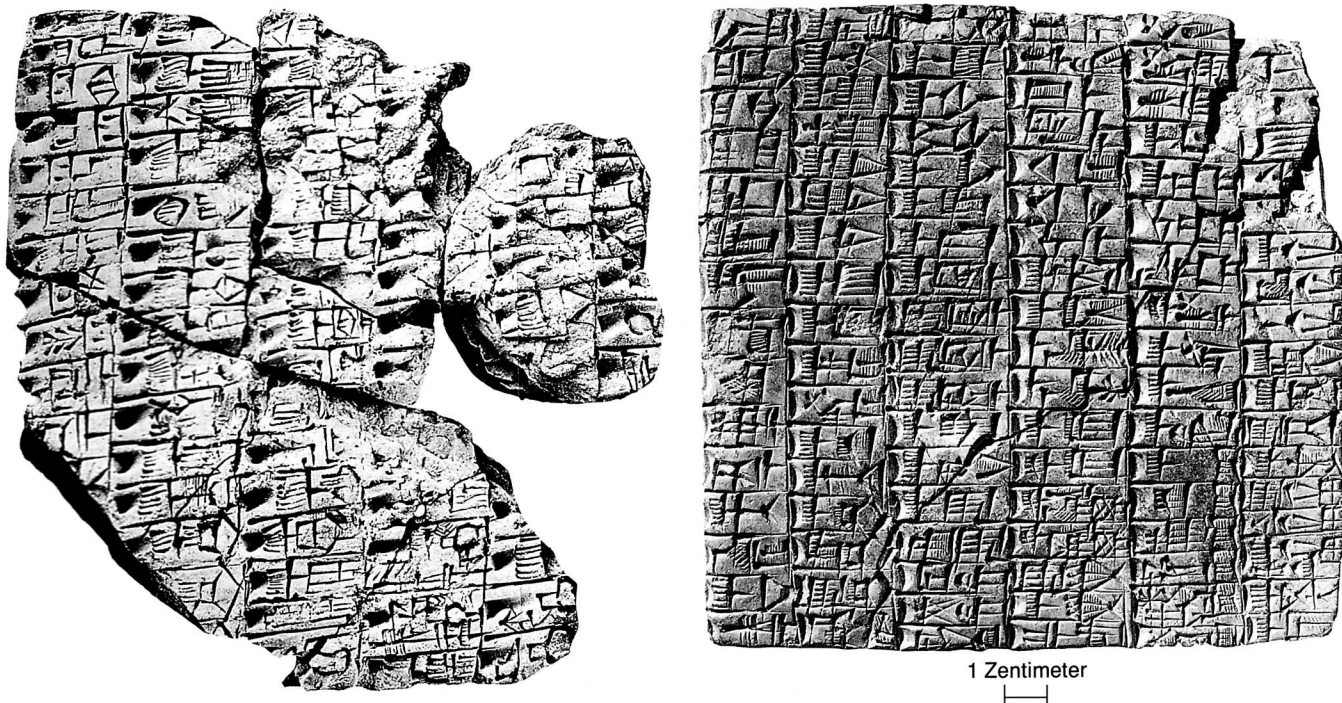


Bild 8: Zwei verschiedene alte Versionen der Liste von Beamten- und Berufsamen, die über eine lange Zeit immer wieder als Schultext, das heißt als Übungstext für angehende Schreiber, abgeschrieben worden

war. Bei der älteren Abschrift (links) handelt es sich um das größte erhaltene Fragment der jüngeren Textgruppe der Archaischen Texte aus Uruk. Die Keilschrift-Version aus Fara (rechts) ist vollständig erhalten.

präsentieren. Schließlich soll die Entstehung der Schrift, so wie wir sie uns nach den geschilderten Befunden vorstellen, im einzelnen nachgezeichnet werden.

Zunächst sei noch einmal betont, daß die Angaben auf den ältesten Schrifttafeln die Kategorien von Informationen betreffen, die im täglichen Betrieb zur Überwachung wirtschaftlicher Vorgänge nötig sind. So werden Waren oder Leistungen und ihre Mengen bezeichnet; ferner ist angegeben, wer an einer Transaktion in wessen Namen beteiligt war und wo und wann sie stattfand oder stattfinden sollte. Finite Verben (Verben, die an den grammatikalischen Zusammenhang angepaßt sind, so daß klar ist, auf welches Substantiv sie sich beziehen, welche Zeitform gemeint ist und so weiter) fehlen ebenso wie Präpositionen oder jegliche Elemente, die zur Darstellung syntaktischer Ketten nötig wären.

In dieser verknüpften Form ist die Schrift zwar völlig ausreichend zur Darstellung wirtschaftlicher Zusammenhänge, kann jedoch schwerlich komplexere Sachverhalte ausdrücken. Gerade das, was wir von geistesgeschichtlicher Sicht her als den wichtigsten intellektuellen Schritt der Schriftentstehung sehen möchten – die Fixierung geistiger Zusammenhänge und die Entwicklung zu einem gleichwertigen intellektuellen Medium neben der gesprochenen Sprache –, wird von der

frühen Schrift somit nicht geleistet. Statt dessen finden wir eine jede Redundanz vermeidende Beschränkung auf die Mitteilung verbindungslos nebeneinandergestellter Fakten. Dabei wird in hohem Maße das übliche Wissen des Lesers einbezogen, da Dinge, die als allgemein bekannt vorausgesetzt werden konnten, nicht mit aufgeschrieben wurden.

Sowohl aus dem Inhalt der Texte als auch vor allem aus der Verwendung der Schrift ergibt sich daher, daß diese mit größter Wahrscheinlichkeit geschaffen wurde, um Probleme der Wirtschaftsüberwachung zu meistern. Man kann die Schrift in ihrer frühesten Form somit als Kontrollinstrument für die Wirtschaft bezeichnen, das universell einsetzbar war.

Vom ersten Bekanntwerden der Uruk-Texte an ist die Frage gestellt worden, ob es vielleicht Vorläufer dieser Schrift gegeben habe. Den Anlaß bot die Beobachtung, daß zwar viele Zeichen der ältesten Texte noch stark bildhaft sind, sich daneben jedoch auch bereits abstrahierte Zeichen befinden. Was schien also natürlicher, als die sichtbare Entwicklung zu größerer Abstraktion nach rückwärts zu verlängern und eine Stufe der Schrift zu postulieren, die vor den ältesten gefundenen Schriftzeugnissen lag? Daß ältere Schriftzeugnisse nicht vorhanden waren, konnte man dabei leicht mit dem in der Tat sehr lückenhaften Stand der

Feldforschung erklären, oder damit, daß für die ältere Schrift vielleicht Schriftträger benutzt worden waren, die sich im aggressiven Klima Babyloniens nicht erhalten hatten.

Eingedenk der obigen Feststellungen sollten wir aber vermutlich nicht nach Vorläufern der Schrift suchen, sondern nach Vorläufern bei den Methoden zur Bewältigung wirtschaftlicher Probleme. Offenkundig bestand das Bedürfnis, Informationen über wirtschaftliche Vorgänge zu speichern, um damit komplexe Vorgänge unter Kontrolle halten zu können. Wenn die Schrift eine universelle Lösung bot, könnten „Vorläufer“ sich darin zu erkennen geben, daß sie jeweils nur Antworten auf Teilaspekte gaben. Vor diesem Hintergrund fallen einem Dinge ein, die man als solche nicht unbedingt mit der Schrift in Verbindung bringen würde (Bild 11).

### Vorformen der Schrift

Schon seit der Steinzeit kennt man aus Grabungen kleine Steinchen oder Stückchen aus Ton, die möglicherweise als Zählhilfen dienten. Die Größe einer Herde konnte so durch eine Sammlung von Zählsteinen repräsentiert werden – ebenso wie vieles andere, was in Einheiten auftrat.

Lange danach, aber noch vor der Ausbildung der Schrift selbst wurden



die Ausdrucksmöglichkeiten dieses Hilfsmittels vermutlich dadurch erweitert, daß man gewissen Formen solcher Zählsteine bestimmte Zahlwerte beordnete, die in einem System zueinander standen. Da solche Zählsteine bisher immer nur einzeln und ohne Kontext gefunden wurden, ist es allerdings nicht möglich, diese Systeme zu bestimmen und damit den Zahlenwert der Steine festzulegen.

Zählsteine finden sich auch in der Zeit direkt vor und gleichzeitig mit dem Aufkommen der Schrift. Interessant dabei ist, daß sie in Form oder Innenzeichnung teils späteren Schriftzeichen ähneln. Auch hier fehlt allerdings der Kontext, der ein möglicherweise dahinterstehendes System erkennen ließe. Zweifellos handelt es sich jedoch gleichfalls um frühe Kontrollhilfen der Wirtschaft. Freilich vermochten sie nur begrenzte Aspekte festzuhalten: die Menge und vielleicht auch die Art der Objekte.

Kurz vor der Schrift taucht dann zum ersten Mal die Gattung der Rollsiegel auf. Dabei handelt es sich um kleine Steinsylinder, in deren Mantelfläche Darstellungen oder geometrische Muster eingegraben sind, so daß beim Abrollen auf feuchtem Ton ein Reliefband entsteht. Von Anfang an zeigen die Darstellungen auf den Siegeln eine große Vielfalt. Dies sowie ihre Verwendung auf Verschlüssen aller Art macht eine Deutung einfach: Mit dem Anbringen eines Siegelabdrucks auf einem Verschuß wurde dieser vor Manipulationen durch Dritte geschützt und zugleich eine Garantie über den Inhalt des Behälters abgegeben.

Da es sich um keinen mechanischen Schutz handelt, diente die Variationsbreite der Darstellungen auf den Siegeln offenbar dazu, jedem zum Anbringen von Siegeln Berechtigten ein unverwechselbares Zeichen zuzuordnen. Schutz und Garantie wurden damit personalisiert.

Ein wesentlicher Aspekt der Kontrolle wirtschaftlicher Vorgänge war dadurch gelöst, aber eben nur einer: Ein Siegel konnte weder Art noch Menge des Behälterinhalts übermitteln; ebenso blieben Ort oder Zeit der Signierung sowie andere Aspekte nicht mitteilbar. Eine einzige Erweiterung bestand darin, daß auf einem Verschuß mehrere Siegel angebracht, das heißt mehrere Individuen namhaft gemacht werden konnten, die vielleicht verschiedene Funktionen bei dem entsprechenden Vorgang ausgeübt hatten; aber auch diese Funktionen wären durch die Siegel nicht eindeutig zu benennen gewesen.

Dennoch sind Siegel ebenfalls zweifelsfrei als ein Kontrollmittel der Wirt-

Zeile	rund 3000 vor Christus (Uruk III)	rund 2500 vor Christus (Fara)	rund 2000 vor Christus (Ur III / aB)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

Bild 9: Beginn der Liste der Beamten- und Berufsamen in drei Abschriften aus unterschiedlichen Zeiten. Während die Zeichen stets in der gleichen Reihenfolge angeordnet sind, ändert sich ihr Aussehen: Sie erscheinen im-

mer stärker abstrahiert. Anhand solcher Listen läßt sich daher auf einfache Weise die Entwicklung der Zeichenformen nachvollziehen. Zugleich sind sie das wichtigste Hilfsmittel bei der Zuordnung und Deutung der frühen Zeichen.



schaft anzusehen. In seinen Ausdrucksmöglichkeiten blieb es freilich weit hinter der Schrift zurück.

### Die ersten Dokumente

Größere Möglichkeiten zeigt eine Gattung von Funden, die zeitlich zwischen dem ersten Auftreten von Siegeln und dem der Schrift auftauchen: tennishandgroße Kugeln aus Ton, die über und über mit Rollsiegelabrollungen versehen sind und ursprünglich eine Reihe von Zählsteinchen bargen. Leider sind die meisten beschädigt und die Zählsteinchen darin sämtlich oder teilweise verloren, so daß sich ihre genaue Zahl nicht mehr feststellen läßt. Versuche, den Inhalt noch unbeschädigter Kugeln durch Röntgen-Untersuchungen herauszubekommen, hatten andererseits widersprüchliche Ergebnisse.

Am Zweck dieser Kugeln gibt es gleichwohl keinen Zweifel. Die Menge eines bestimmten wirtschaftlichen Gutes wurde durch Zusammenfügen der entsprechenden Menge von Tonstück-

chen festgehalten und diese Zahl durch gemeinsame Deponierung mit dem Gut selbst gespeichert. Das Anbringen von Siegelabrollungen am Verschluss schützte die Kugel zudem vor unrechtmäßigen Veränderungen.

Etliche dieser Kugeln tragen auf der Außenseite Eindrücke, wie sie später für Zahlen stehen. Man nimmt daher an, daß sie außen sichtbar die Zahl der Tonsymbole wiederholen, die im Inneren verborgen waren (siehe „Vom Ursprung der Schrift“ von Denise Schmandt-Besserat in Spektrum der Wissenschaft, Dezember 1978). In jedem Falle handelt es sich um die frühesten Beispiele von in eine Oberfläche eingedrückten, „geschriebenen Zahlzeichen“.

In der Tat finden wir kurze Zeit später, nämlich unmittelbar vor dem Auftreten der Schrift, zwei weitere Informationsträger, die direkt auf das Erscheinen der Schrift hinweisen. In die Oberfläche von flachen, annähernd rechteckig geformten Tonplatten finden sich Markierungen eingedrückt, die uns schwer als Zahlzeichen zu erkennen

sind. Diese etwas roh die Form der Schrifttafeln vorwegnehmenden Platten werden bald ersetzt durch Tafeln, die bereits die spätere Form haben und auf denen auch die Zahleindrücke schon in der späteren Schreibkonvention erscheinen. Andere als Zahlzeichen fehlen jedoch noch.

Entscheidend erweitert wurde diese Zahldarstellung schließlich dadurch, daß man die Oberfläche einer solchen Tafel durch Ritzlinien in verschiedene Kästchen teilte und dadurch zum ersten Mal die Möglichkeit erhielt, auf ein und demselben Informationsträger ohne Gefahr von Mißverständnissen Daten aus mehr als einem Vorgang zu speichern.

Die Abschnitte über die Schrift haben deutlich werden lassen, daß dieses Instrument ebenfalls der Kontrolle von wirtschaftlichen Vorgängen diene und damit in einer Linie mit den eben genannten Hilfsmitteln liegt. Andererseits aber stellt die Schrift eine neue Qualität dar, da bei ihr die Anzahl der Informationen, die festgehalten werden können, grundsätzlich nicht beschränkt ist.

Diese lange Abfolge von Versuchen, die Möglichkeiten der Speicherung von Informationen nach deren Art und Umfang zu erhöhen, läßt darauf schließen, daß die Wirtschaftsverwaltung offenbar so umfangreich und kompliziert geworden war, daß es unpersönlicher Kontrollmittel bedurfte, um Mißbrauch auszuschließen. Obwohl der Schritt zur Entwicklung der eigentlichen Schrift eine der größten intellektuellen Leistungen bleibt, zeigt der Blick auf die Hintergründe ihrer langen Vorgeschichte doch, daß die Ausformung der Schrift als eines universellen Kontrollinstruments fast unausweichlich war. Daß sie so plötzlich als fertiges System auftrat, braucht uns nun nicht mehr zu wundern; denn durch die verschiedenen Vorversuche war ein so hochgradiges Problembewußtsein entstanden, daß die dadurch gereifte Idee von Schrift schlechthin keine lange Zeit zur Umsetzung mehr brauchte.

### Die Ausbreitung der Idee der Schrift

Zwar stehen die frühesten Schriftfunde aus Uruk einstweilen für sich allein, doch liegt das sicherlich nur daran, daß bisher lediglich an sehr wenigen Stellen und wenn überhaupt, dann nur in geringem Umfang archäologische Schichten dieser Zeit erreicht worden sind. Bereits für die zweite Phase der Schriftentwicklung kennen wir dagegen Schriftfunde auch aus anderen Orten Babyloniens – vor allem aus dem kleinen Ort Djemdet Nasr in der Nähe des






















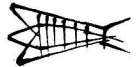










rund 3100 vor Christus (Uruk IV)	rund 3000 vor Christus (Uruk III)	rund 2500 vor Christus (Fara)	rund 2100 vor Christus (Ur III)	Sumerische Lesung und Bedeutung
				SAG Kopf / Mensch
				NINDA Brot // Ration
				GU <sub>7</sub> Verpflegung
				AB <sub>2</sub> Kuh
				APIN Pflug
				SUHUR Stockfisch
				numerisches Zeichen
				numerisches Zeichen

Bild 10: Die schrittweise Entwicklung einiger ausgewählter Schriftzeichen von ihrer noch

stark bildlichen Urform bis hin zu den abstrakten Zeichen der voll ausgebildeten Keilschrift.



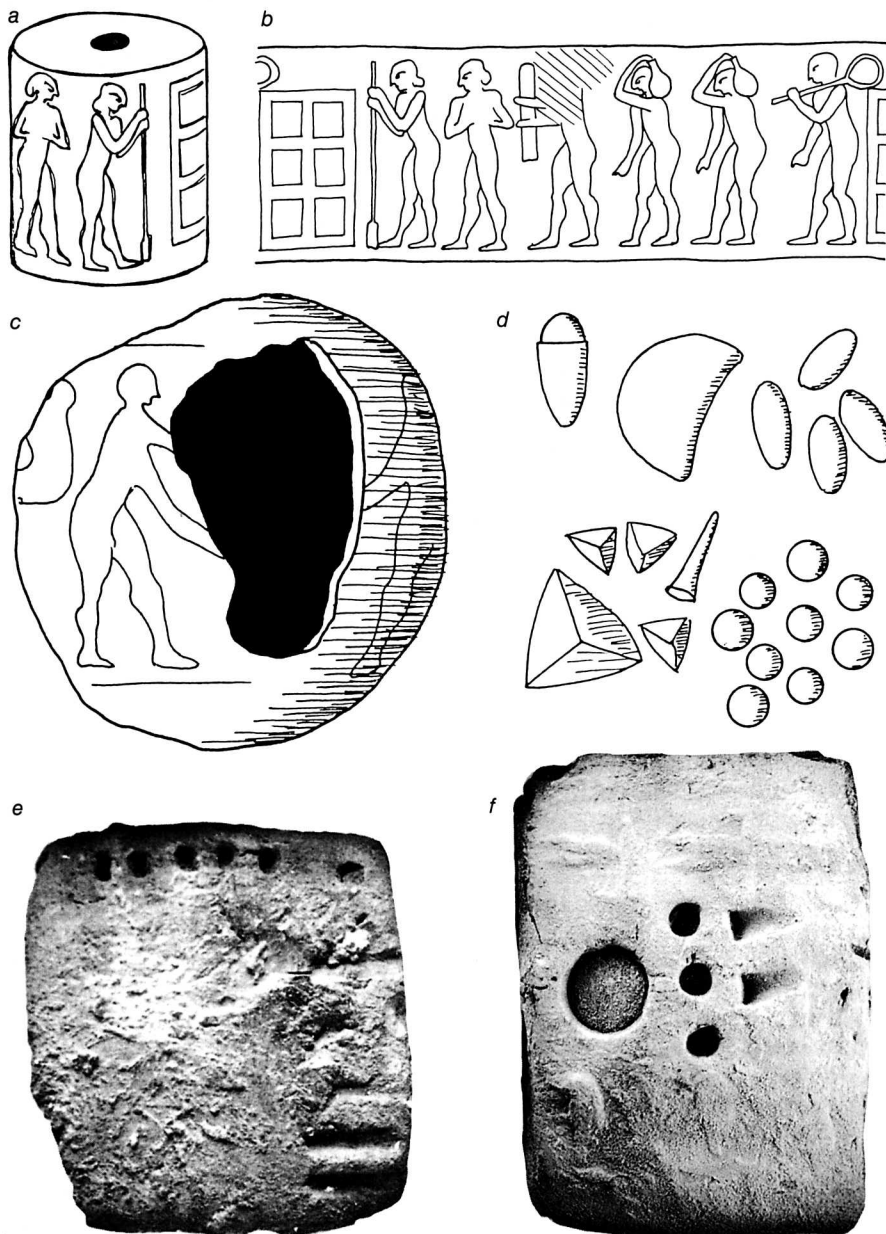


Bild 11: Ihren Ausgang nahm die Schrift von sich immer mehr verfeinernden Kontrollhilfen für eine stetig komplexer werdende Wirtschaft. Zunächst tauchen sogenannte Rollsiegel auf (a): kleine Steinzylinder, in deren Mantelfläche Darstellungen oder geometrische Muster eingegraben sind, so daß beim Abrollen auf feuchtem Ton ein Reliefband entsteht (b). Mit dem Anbringen eines Siegelabdrucks auf einem Verschuß wurde dieser offenbar vor Manipulationen durch Dritte geschützt. Wenig später finden sich mit Siegelabrollungen versehene hohle Tonkugeln (c), die Tonsymbole für

bestimmte Zahleinheiten enthalten (d). Damit ließ sich jede beliebige Zahl darstellen und im Innern der Kugel geschützt speichern. Als unmittelbare Vorläufer der Schrift erschienen schließlich Tafeln mit Zahlindrücken, aber ohne andere Zeichen. In der Frühform (e) folgt die Anordnung der Zahlzeichen noch nicht einer festgefügt Konvention. Bei etwas späteren Tafeln (f) weist die Oberfläche außer den Zahlzeichen Spuren der Abrollung eines Rollsiegels auf. Die Anordnung der Zahlzeichen entspricht hier bereits dem in den späteren Schrifttafeln üblichen System.

späteren Babylon, aber auch aus Tell Uqair sowie Orten des Diyala-Gebietes östlich des heutigen Bagdad und – mit noch fraglichen Belegen – auch aus Larsa in der Nähe von Uruk (Bild 2).

Damit sind aus fast allen Orten, an denen Archäologen Schichten dieser Zeit erreicht haben, Schriftfunde bekannt. Wir können also sicher sein, daß mindestens zur Zeit der jüngeren Stufe

der Archaischen Texte aus Uruk Kenntnis und Gebrauch von Schrift in ganz Babylonien verbreitet waren.

Es ist jedoch gewiß kein Zufall, daß aus derselben Epoche auch Schriftfunde aus Gebieten außerhalb Babyloniens existieren: aus dem östlich angrenzenden Khuzestan und aus Ägypten. So haben Grabungen in Susa, dem alten politischen Zentrum Khuzestans, Tontafeln

ans Licht gebracht, deren Oberfläche mit Schriftzeichen bedeckt ist.

Dies kann nicht sonderlich erstaunen. In früheren Epochen waren die kulturellen Entwicklungen in Khuzestan und Babylonien zwar verschieden verlaufen; aber in der Uruk-Zeit, an deren Ende die Schrift in Babylonien auftaucht, gehörten die beiden Gebiete kulturell und sicher auch wirtschaftlich eng zusammen. Aus ähnlichen wirtschaftlichen Entwicklungen sollten sich ähnliche Notwendigkeiten der Kontrolle ergeben haben, was das Auftauchen der Schrift auch in dieser östlichen Region plausibel macht.

Was verwundert und sich einstweilen auch nicht erklären läßt ist dagegen die Beobachtung, daß die Schrift nicht zur gleichen Zeit wie in Babylonien auftritt, sondern erst in der zweiten Entwicklungsphase. Außerdem wurden zwar das gleiche Schreibmaterial und die gleiche Technik verwendet, die Schriftzeichen sehen jedoch ganz anders aus. Vermutlich ist hier ein anderes System zur Wiedergabe einer anderen Sprache entwickelt worden, allerdings in engstem Kontakt mit Babylonien und aufbauend auf den dortigen Erfahrungen.

Weniger deutlich ist der Zusammenhang mit Ägypten. Unbestritten taucht die Schrift in Ägypten und Babylonien im gleichen Zeithorizont auf. Obwohl Keilschrift und Hieroglyphen völlig verschieden aussehen, stellt sich damit die Frage nach einem Zusammenhang. Auch wissen wir, daß die beiden Regionen nach unseren archäologischen Quellen in regem Austausch miteinander gestanden haben.

Die Frage nach einer Priorität läßt sich derzeit jedoch nicht beantworten; dazu müßten die Entwicklungen sehr genau zeitlich korreliert werden – genauer, als dies bislang möglich ist. Immerhin sieht es so aus, als ob die Phase des ersten Auftretens der Schrift in Ägypten auf keinen Fall früher angesetzt werden könnte als die Zeit der zweiten Entwicklungsphase der Schrift in Babylonien. Gegenseitige Kommunikation vorausgesetzt, könnte dies also bedeuten, daß der Anstoß zur Bildung einer eigenen Schrift den Weg von Babylonien nach Ägypten nahm.

Andere frühe Schriften wie die Induschrift (siehe „Die Schrift der Indus-Kultur“ Von Walter A. Fairservis jr. in Spektrum der Wissenschaft, Mai 1983) oder die chinesische Schrift sind geraume Zeit später ohne nachweisbaren Zusammenhang mit den frühen Schriften des Vorderen Orients entstanden. Aus diesen hat sich dagegen die phönizische Schrift entwickelt, die als erste Buchstabenschrift Ahnherrin unserer eigenen Schrift ist.