

DEUTSCHES ARCHÄOLOGISCHES INSTITUT
ABTEILUNG BAGHDAD

BAGHDADER MITTEILUNGEN

BAND 11 · 1980

SONDERDRUCK



GEBR. MANN VERLAG · BERLIN

WOLFGANG SCHIRMER

LANDSCHAFTSGESCHICHTE UM DEN TELL IMLIHIYE/HAMRIN, IRAK

EINFÜHRUNG

Der Tell Imlihiye liegt in den südwestlichen Vorbergen des Zagros-Gebirges, in den Ketten des Djebel Hamrin. Die Hamrin-Ketten sind ausklingende Antiklinalketten des jungen Faltengebirges. Die Synklinalsenken zwischen den bizarr geformten Ketten sind ideale Sedimentfallen. Auf mächtigen Flußaufschüttungen breiten sich kahle Schotterfluren und feuchte, weich geformte Ebenen aus. Mächtiger Feinboden und Bewässerungsmöglichkeit bieten Anlaß zu reicher Besiedlung.

Wo der Diyala-Fluß die letzte der Hamrin-Ketten durchbricht, ehe er durch die mesopotamische Ebene dem Tigris zuströmt, wird derzeit von der irakischen Regierung ein Staudamm errichtet. Bei diesem »Hamrin Dam Project« wird zwischen der äußersten, südwestlichsten und der dahinter folgenden Kette des Hamrin-Gebirges ein Stausee eine Senke von ca. 45 km Länge und 10 km Breite erfüllen (Abb. 1). Die Senke wird durch zwei Flüsse zum Diyala hin entwässert, von Nordwesten her durch den Narin-Fluß, von Südosten her durch den Kurdere-Fluß. Nach dem größeren, dem Narin, bezeichne ich hier das gesamte Becken um den Diyala hinter der äußersten Hamrin-Kette als Narin-Becken.

Der Stausee wird im Narin-Becken einige Dutzend Tells unter seinen Fluten begraben, im Laufe der Zeit dann auch verschlammten. So hat der irakische Antikendienst dort eine Ausgrabungsaktion unter starker internationaler Beteiligung begonnen.

Im April 1978 hatte ich Gelegenheit, mit Herrn Dr. R. M. Boehmer, Wissenschaftlicher Direktor des Deutschen Archäologischen Instituts, Abteilung Baghdad, zwei Tage das Narin-Becken zu befahren und zu erkunden. Im Sommer 1978 entschied sich dann R. M. Boehmer zur Grabung im kassitischen Tell Imlihiye beim Dorfe Nuri Amin. Tell Imlihiye liegt mit dem benachbarten Tell Gubba, der von der japanischen Expedition des Institute for Iraq Ancient Culture of the University Kokushikan ausgegraben wird, im Tiefsten des Narin-Beckens. Da meines Erachtens dort die beste Ausgangsposition für die Erkundung einer Landschaftsgeschichte dieses Beckens liegt, besprach ich mit R. M. Boehmer einen Anschluß an seine Grabung für das Frühjahr 1979. Im Oktober 1978 unternahm ich, nach einem längeren Aufenthalt in Mittel-Mesopotamien, mit meinem Begleiter cand. rer. nat. K. Striedter einen Erkundungsmarsch von Nuri Amin über Tell Imlihiye entlang dem Narin bis Sa'yu al-Kebir.

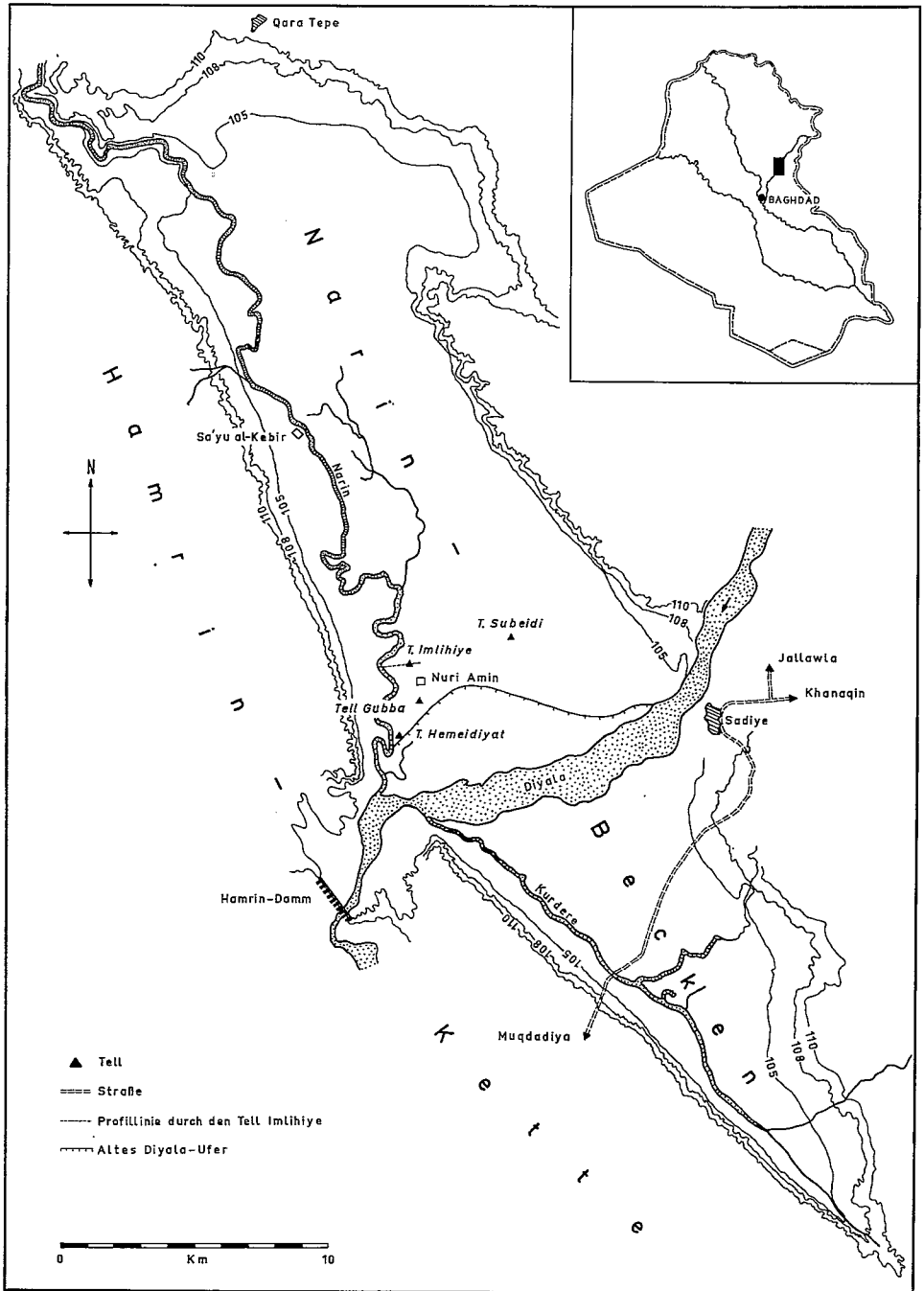


Abb. 1 Das Narin-Becken im Hamrin-Gebirge — Gebiet des Hamrin-Damm-Projektes.

Vom 5. März bis 6. April 1979 galt dann die 3. Forschungsreise in den Irak in erster Linie der Landschaftsgeschichte des Narin-Beckens. Bei der Reise begleiteten mich die Studierenden der Geographie K. Striedter und F.-U. Bochmann. Der Schwerpunkt der Untersuchungen lag in der Narin-Schlucht und den beiden Tells Imlihiye und Gubba. Am Tell Imlihiye war unter Leitung von R. M. Boehmer vom 18. November 1978 bis Februar 1979 gegraben worden. Während der Zeit unseres Aufenthalts war die Grabung von Dr. Boehmer bereits auf den Tell Subeidi 4 km weiter östlich verlegt worden, doch hatten wir stets Kontakt zu den archäologischen Ausgräbern von Tell Imlihiye. Die Grabungsergebnisse von Tell Imlihiye liegen inzwischen als Manuskript vor¹.

Im vorliegenden Text wird ein erster Ergebnisbericht über die Untersuchungen im Tell Imlihiye und seiner nächsten Umgebung vorgelegt. Die Ergebnisberichte über Tell Gubba, die Narin-Schlucht und den Gesamttraum des unteren Narin-Beckens sind in Vorbereitung.

DANK

Die Anregung, im mesopotamischen Kulturraum zu arbeiten, verdanke ich Prof. Dr. E. Wirth, Erlangen. Die Erkundungsreisen zum Narin-Becken im Frühjahr und Herbst 1978 wurden durch die freundliche Vermittlung von Prof. Dr. B. Hrouda, Institut für Vorderasiatische Archäologie der Universität München, finanziert. Als äußerst wertvoller Stützpunkt für alle Organisations- und Forschungsarbeiten im Irak stand uns stets die Abteilung Bagdad des Deutschen Archäologischen Instituts zur Verfügung.

Die großzügige Finanzierung der 3. Expedition im Frühjahr 1979 gewährte der Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen. Prof. Dr. B. Hrouda stellte uns seinen von der Deutschen Forschungsgemeinschaft finanzierten Landrover zur Verfügung. Dr. Boehmer gewährte uns Anschluß an sein in Nuri Amin eingerichtetes Expeditionslager. Die State Organization of Antiquities gab uns für einige Tage vier Arbeiter, die uns beim Anlegen der Schnitte im Tell Imlihiye halfen.

Freundliche Unterstützung und Hilfe erhielt ich vom Generaldirektor des Geological Survey and Mineral Investigation, Dr. Hisham Al-Hashimi, Bagdad, sowie seinem Mitarbeiter Dr. Nouri Hamza, ferner vom Generaldirektor der State Organization of Antiquities, Dr. Muayid Said Damerji und seinen Mitarbeitern, den Herren Dr. Bahnam Abu es-Soof, Mizher, Donny, alle Bagdad, Herrn Kerim in Jallawla und Salaheddin in Nuri Amin.

1 R. M. Boehmer — H. W. Dämmer, (1979): Tell Imlihiye 1978. — Manuskript. Erscheint in Hamrin Report I, herausgegeben von der State Organization of Antiquities des Irak.

An der Durchführung der Labor- und Zeichenarbeiten waren die wissenschaftlichen und studentischen Mitarbeiter V. Bernhardt, P. Bonkhoff, U. Ertl und H. E. Natus beteiligt.

Allen Genannten gilt mein herzlicher Dank. Besonders dankbar verbunden bin ich meinen beiden studentischen Mitarbeitern im Gelände, Frank-Ulrich Bochmann und Klaus Striedter.

1. ALLGEMEINE SITUATION

Tell Imlihiye liegt 5 km oberhalb der Mündung des Narin in den Diyala, am Rande der Narinaue, rund einen Kilometer vom Fluß entfernt (Abb. 1). Neben der Tellgruppe Hemeidiyat und der Gruppe um Tell Gubba gehört er zu den Tells, die am weitesten gegen den unteren Narin vorgeschoben sind, die also dem Beckentiefsten am nächsten liegen. Da die Gegend hochwassergefährdet ist, verwundert die Lage der Tells. Gerade aber das verleiht ihnen geologischen Reiz und fordert zu einer Klärung heraus.

2. DIE ARCHÄOLOGISCHE GRABUNG

Die Grabungen von seiten des DAI (Abb. 2) erbrachten an vielen Stellen des Tells Imlihiye in geringer Tiefe scherbenfreies Substrat, weshalb man den Hügel bald als natürlich entstanden erkannte. An der Ostseite des Hügels, 40 m östlich des höchsten Punktes, legten die Archäologen einen 3,5 m tiefen Schnitt an (archäologische Grabungsfläche M/19 NW, vgl. Anm. 1), von mir in Abb. 2 als Schnitt 3 eingetragen). Dies geschah einerseits, um zu sichern, daß nicht doch tiefere Kulturhorizonte unerkannt blieben, andererseits als Vorbereitung für unsere geologisch-bodenkundlichen Untersuchungen. Bis zur Sohle des Schnittes wurde Substrat, das frei von Kulturschichten war, angetroffen.

Die archäologische Durchforstung des Tells hatte zum Ergebnis (vgl. Anm. 1), daß der höchste Teil des Hügels nur eine sehr junge, neuzeitliche Besiedlung trug, die vor ca. 50 Jahren aufgegeben worden war, daß ferner auf der niedrigen terrassenartig sich verbreiternden Ostflanke des Hügels Reste einer zweiphasigen, flach gegründeten kassitischen Besiedlung angetroffen wurden, die nach Boehmer in etwa in die Zeit der 2. Hälfte des 13. bzw. noch 12. Jahrhunderts v. Chr. zu datieren sind.

3. GEOLOGISCHE FRAGESTELLUNG

Aus den archäologischen Ergebnissen stellte sich für die geologischen Untersuchungen die Frage nach dem Alter und der Entstehung des Tellhügels. Das bedeutete, daß im Hügel und in seinem Umland Schnitte angelegt werden mußten, denn



Abb. 2 Grundriß des Nordhügels von Tell Imlihiye mit der Lage der Schnitte 1—3 und des Ost-West-Profilschnittes in Abb. 9 und 10. Unter Verwendung einer Unterlage aus Bohmer-Dämmer (1979, vgl. Anm. 1).

natürliche Aufschlüsse waren in und um den Tell nicht vorhanden. Ferner mußte die Landschaft der weiteren Tellumgebung untersucht werden, um die wesentlichen Grundzüge des Baues dieser Landschaft erfassen zu können. Eine weitere Frage galt dem Milieu zur Zeit der Besiedlungen. Wesentlich für dessen Klärung war die Untersuchung des hydrologischen Regimes des nahen Narin-Flusses, eventuelle Unterschiede in der Hochwasserführung in alter und junger Zeit. Hierfür war das Studium des Aufbaus der Narinaue (i. e. der vom Hochwasser betroffenen Flächen) notwendig, ferner die Kenntnis der Verbreitung und des Alters der Auesedimente des Narin und ihre Beziehung zu den an die Aue grenzenden Flächen. Einen Arbeitsansatz hierfür boten einige natürliche Aufschlüsse an den Wänden der Narinschlucht.

4. LANDSCHAFTSEINHEITEN

Folgende morphologische Landschaftseinheiten liegen im Umkreis des Tells Imlihiye (vgl. Abb. 10):

1. Die Narin-Schlucht, stellenweise cañonartig bis über 9 m tief in die Aue eingeschnitten.
2. Die Narinaue, zu beiden Seiten der Schlucht sich erstreckend. Sie kann in drei morphologische Einheiten untergliedert werden:
 - a) Ein Uferwall am Rande der Schlucht stellt den höchsten Teil der Aue dar. Er geht fast unmerklich in
 - b) den Talboden über, der im Querschnitt zum Tal nahezu eben, talabwärts mit dem Flußgefälle leicht geneigt ist.
 - c) Am Rand des Talbodens ist oft, wie in Nachbarschaft zum Tell Imlihiye, eine Nahrinne (Randsenke der Aue) entwickelt, die dort von einem Seitenbach des Narin benutzt wird, dem Storchenbach². Der Storchenbach hat seinerseits wieder einen kleinen Uferwall inmitten der Nahrinne ausgebildet.
3. Der Tell Imlihiye, ein Doppelhügel (Nord- und Südhügel), beide Hügel von ovaler Form, in ihrer Längserstreckung parallel zur Narinaue gelegen. Der südliche Hügel erhebt sich 3 m, der nördliche 5—6 m über seine Umgebung heraus.
 - a) Der Tellhügel mit Besiedlungsspuren, mit steiler dem Narin zugewandter Westflanke und flacher Ostflanke.
 - b) Eine Tellfußfläche, die sich um den Tell, flach von ihm wegfallend, anlegt, und, was das Gefälle anbetrifft, zur Umgebung überleitet.

² An diesem Bach, der die feuchte Nahrinne durchzieht, versammeln sich täglich zahlreiche Störche, die aus den umgebenden Dörfern kommen. Bis zu neun zählten wir. In Nuri Amin siedelten zwei Paare zur Zeit unseres Aufenthaltes. Daher nannte ich den Bach Storchenbach.

4. Die »Fläche von Nuri Amin«. Eine flach nach Osten ansteigende Ebene, die ganz leicht ost-westlich, rechtwinklig auf den Narin zu, in weiten Formen zertalt ist. In dieser Fläche liegt auch das Dorf Nuri Amin.

Zum Studium der vier Landschaftseinheiten wurden diese durch ein nivelliertes Profil von 1500 m Länge verbunden, das vom Narin bis über den Tell hinwegreicht (Abb. 10). Der Bau der Narinaue und ihres Untergrundes wurde in einem Profil in der Narin-Schlucht (Meitham-Profil) untersucht³. Die übrigen Landschaftseinheiten waren nicht durch natürliche Aufschlüsse erschlossen und konnten nur in künstlich angelegten Schnitten untersucht werden.

Schnitt 1 durchschneidet den Westabfall des Tells bis in die Tellfußfläche, Schnitt 2 schneidet den Kontakt von der Tellfußfläche zum Tellumland. Schnitt 3 ist der bereits genannte Tiefschnitt der Archäologen im Tell, Grabungsfläche M/19 NW, der von uns noch um 1,7 m tiefer gelegt wurde. In den Schnitten 1 und 2 wurde jeweils bis zum Grundwasser gegraben, im Schnitt 3 konnten wir das Grundwasser aus Zeitmangel leider nicht mehr erreichen, dürften ihm aber gemäß der Durchfeuchtung des Gesteins sehr nahe gekommen sein.

5. DER BAU DES TELLHÜGELS IMLIHIYE

In bezug auf den Tellhügel stellte sich die Frage, ob er der »Fläche von Nuri Amin« aufgesetzt ist oder aus der Tiefe heraus die Fläche überragt, also von ihr ummantelt wird. Um dies zu klären, konnte das relative Alter der Bodenbildungen beider Formen helfen. Weitere Klärung konnte ein Schnitt im Tell bringen, der tiefer hinabreicht als das Niveau der umgebenden Flächen (Schnitt 3), ferner Schnitte am Kontakt Tell und Umgebung (Schnitt 2 und 1) und der Vergleich aller Sedimente und ihrer Lagerung innerhalb und außerhalb des Tells.

Der Tell ist allgemein aus eintönigen, sehr feinen, siltigen, hellgelbbraunen, nahezu strukturlosen Sedimenten aufgebaut. Eine Differenzierung der Sedimente gelingt daher nur, wenn die Profilwände einigermaßen groß und sehr glatt geschürft und noch frisch sind, was bei der allgemein starken Sonneneinstrahlung und Hitze in diesem Raum nicht leicht zu erfüllen ist. Eine Untergliederung der Sedimente wird durch — allerdings nur feine — Korngrößenunterschiede ermöglicht. Sie schwanken vom siltigen Lehm zum feinsandig-siltigen Lehm (Abb. 3). Auch die Farbe variiert in geringen Nuancen. Graue Farben der Vergleyung und bräunliche Farben terrestrischer Bodenbildung geben dem allgemeinen Hellgelbbraun kleine Variationen.

³ Das Profil benannte ich nach einem freundlichen, alten Hirten namens Meitham aus Nuri Amin, der mit seiner Schaf- und Ziegenherde oft dort weilt.

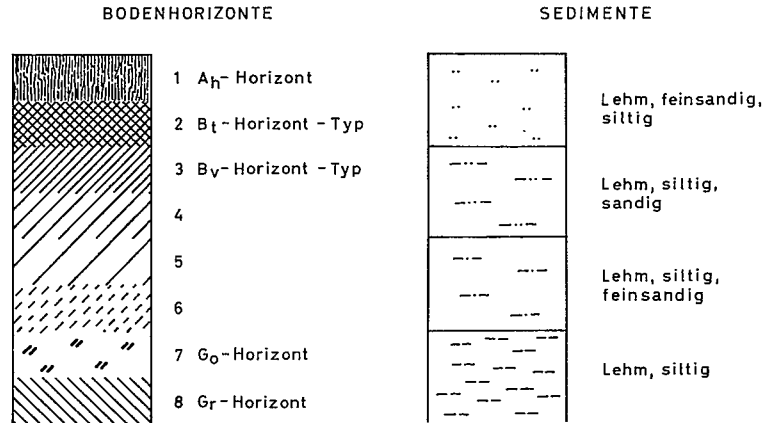


Abb. 3 Legende zu den Abb. 4–10

Bodenhorizonte: 1 = Humushorizont. 2 = Rötlichbrauner Bodenhorizont mit polyedrischem Gefüge und Tonhäuten auf Gefügeflächen (Typ der Parabraunerde). 3–6 = Braune bis gelbbraune Bodenhorizonte vom Typ der Braunerde, von oben nach unten in abnehmenden Intensitätsgraden. 7–8 = Gley: 7 = Rostkonkretionen. 8 = grauer Reduktionshorizont.

Abkürzungen: GS = Grobsand, MS = Mittelsand, FS = Feinsand. GSi = Grobsilt, MSi = Mittelsilt, FSi = Feinsilt. T = Ton. G (in Abb. 4–6): goldgelbfarbenedes Feinsand-Schmitzenband inmitten Abschnitt (e). Grw. = Grundwasser.

Zum Tellaufbau läßt sich an Hand der Schnitte 3 (Abb. 4 und 5) und 1 (Abb. 6) folgendes aussagen⁴:

Das Profilbild läßt einen rhythmischen Aufbau im Tellinnern erkennen. Der Rhythmus beginnt jeweils mit einer mehr oder weniger gut geschichteten Lage. Damit verknüpft ist vor allem eine Kornvergrößerung. Nach oben folgt ein ungeschichtetes, homogenes Sediment von etwas feinerem Korn, darauf endet der Rhythmus mit einer Bodenbildung. Fünf solcher Rhythmen (Abschnitte c bis g)⁵ sind im Schnitt 3 (Abb. 4 und 5) mehr oder weniger vollständig erkennbar. Das Korngrößensbild der Sedimente unterstützt und erläutert dabei den zyklischen Wechsel:

Die tiefsten im Tell ergrabenen Schichten sind eine Gleyserie, vom Grundwasser gekennzeichnete Horizonte, bestehend aus zwei Rhythmen, den Abschnitten (c)

⁴ Vgl. dazu auch Abb. 9. Eine Profilbeschreibung des Schnittes 3 ist im Anhang beigefügt.

⁵ Die hier beschriebenen Schichten im und um den Tell werden für ihre Darstellung in diesem Text ihrer stratigraphischen Reihenfolge nach von alt nach jung in die Abschnitte (a) — (k) eingeteilt. Die Einteilung geschieht aufeinanderfolgend ohne Berücksichtigung größerer Zeitlücken. Sie dient nur, um zwischen Text und Abbildungen zu vermitteln. Die tieferen Abschnitte (a) und (b) treten nur in den Profilen außerhalb des Tells auf.

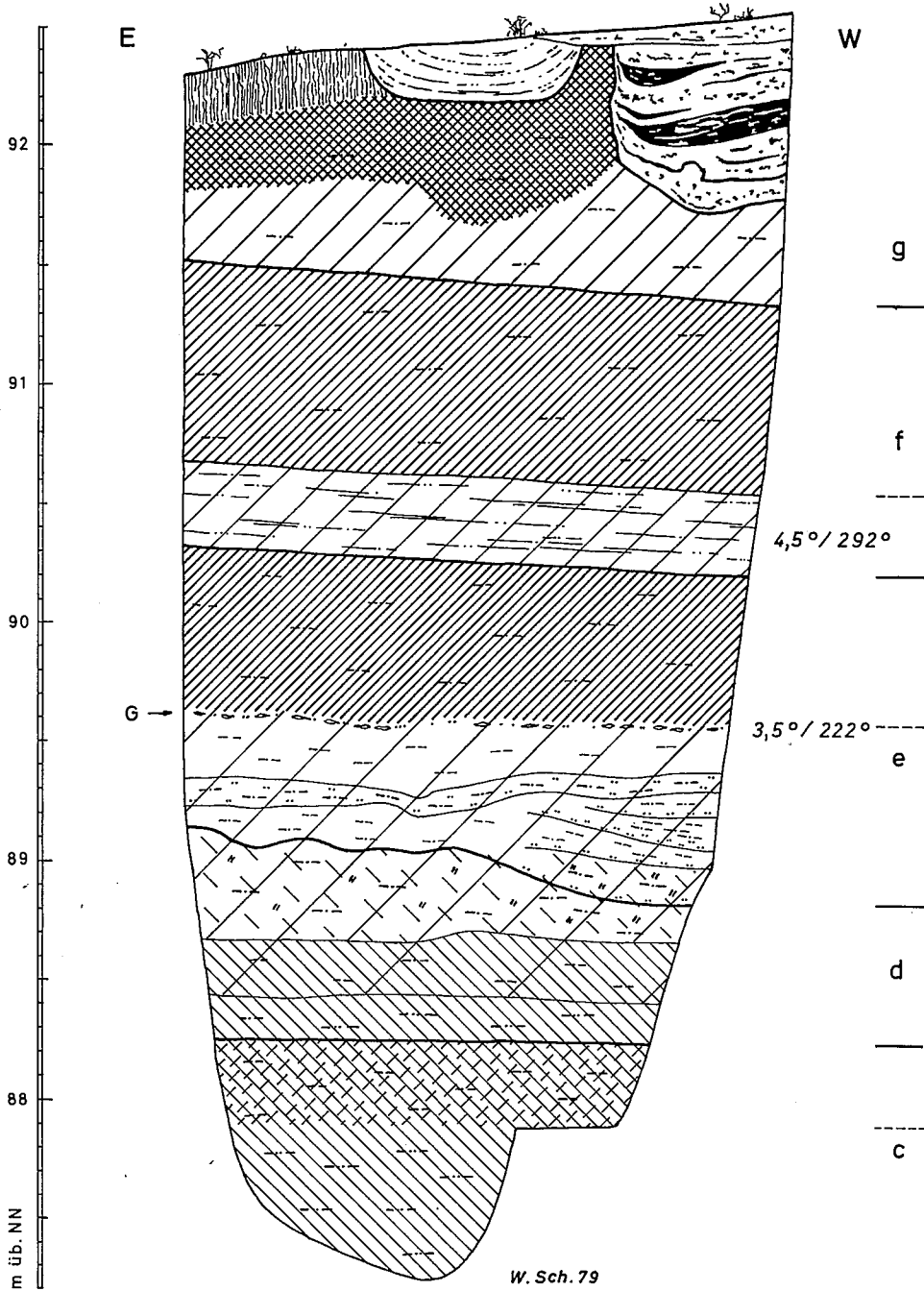


Abb. 4 Tell Imlihiye, Schnitt 3, Südwand: Schnitt durch die Sedimente des Tellhügels.
 Legende s. Abb. 3. Profilbeschreibung im Anhang. Die angegebenen Gradwerte sind Neigungswinkel
 und Fallrichtung der eingemessenen Flächen. An der Oberfläche sind Gruben neuzeitlicher Besiedlung
 mit aschereicher Füllung angeschnitten.

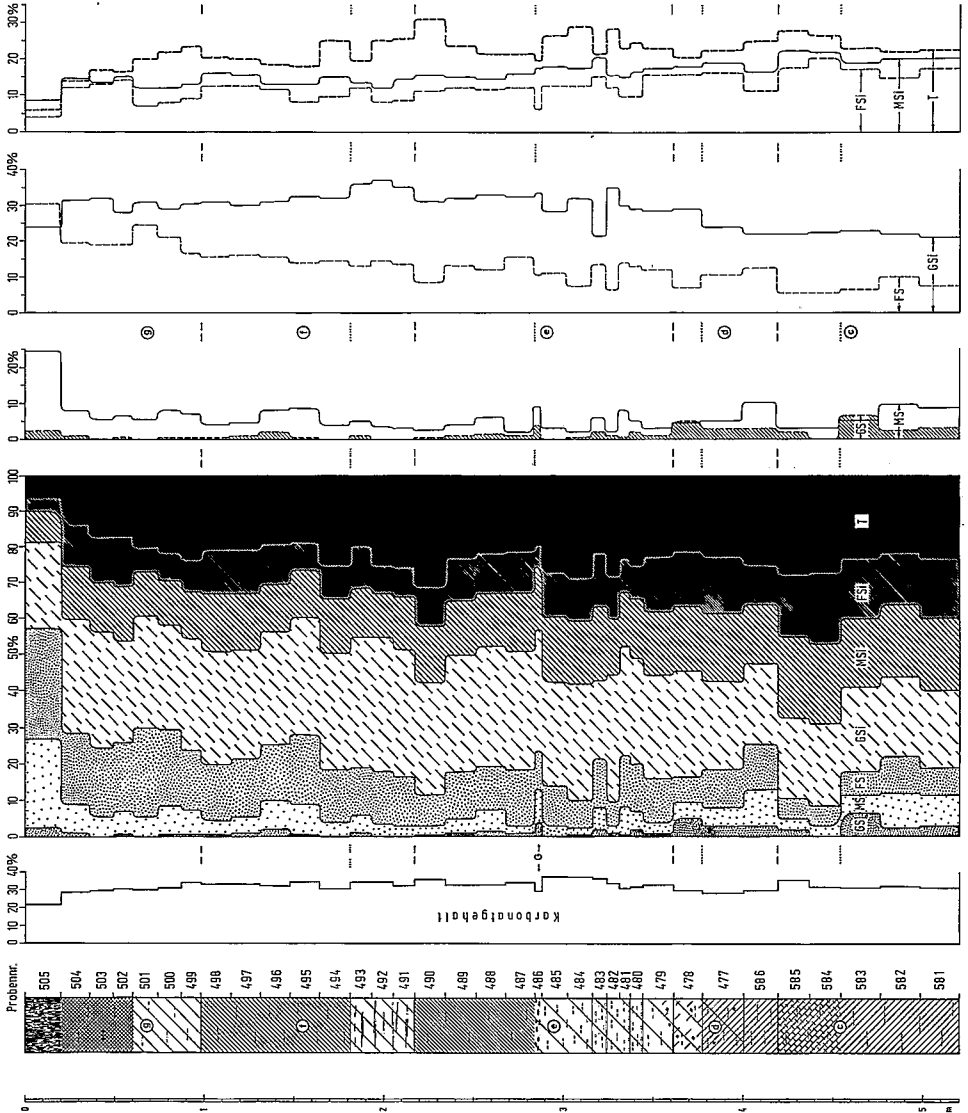


Abb. 5 Tell Irtihiye, Schnitt 3: Profil, Karbonatgehalt und Korngrößen diagramme. Legende siehe Abb. 3

und (d). Der Gley (c) beginnt mit einem siltigen Lehm mit den höchsten Mittel- und Grobsandanteilen im Profil (abgesehen vom Oberflächenhorizont des Tells). Ein bräunlicher Horizont schließt den tieferen Gley (c) ab. Er kennzeichnet ein Ruhestadium durch Rückgang des Sandanteils. Vermehrung des Ton-, Fein- und Mittelsiltanteils zeigen vielleicht eine Verbraunung an, die aber durch nachfolgende Vergleyung im Profilbild nur schwach angedeutet ist.

Der höhere Gley (d) beginnt wieder mit ansteigendem Sandgehalt und rückgehendem Feinbodenanteil. Die Obergrenze deutlicher Vergleyung liegt mitten im Abschnitt (d) bei 88,70 m über NN (vgl. Abb. 4). Über dieser Grenze setzt ein sehr auffallender Anstieg des Grobsiltes ein, der im wesentlichen bis an die Oberfläche durchhält. Es spricht einiges dagegen, daß der Gley eine Bildung des heutigen Grundwasserstandes ist. Einmal taucht die Gley-Oberfläche von Ost nach West leicht ein; das Grundwasser aber verhält sich eher umgekehrt, denn an der Basis des Schnittes 3 wurde es noch nicht erreicht, obgleich der Schurf 20 cm tiefer als das Niveau der Wasser-Oberfläche im Schnitt 1 endet.

Im Schnitt 2 außerhalb des Tells sind zudem die Schichten im Grundwasserbereich kaum vergleyt, so daß man annehmen darf, daß der Gley des Tellockels am Tellrand von jüngeren Schichten geschnitten wird. Es handelt sich demnach um einen fossilen Gley. Er ist auch genetisch durch einen sich heraushebenden Sedimenttyp charakterisiert: Gleichmäßige Kornverteilung aller Fraktionen läßt sehr schlechte Kornsortierung und damit fluviale Prägung erkennen. Im Abschnitt (d) erfolgt also ein Umbruch von stärker fluvialen zu mehr äolisch geprägten Verhältnissen.

Ein Verwitterungsboden ist im Abschnitt (d) nicht erhalten. Da die Sedimente (e) sich unregelmäßig diskordant in (d) eintiefen, kann man davon ausgehen, daß dieser Abschnitt in seinem oberen Teil erodiert ist.

Abschnitt (e) beginnt mit deutlich geschichtetem siltigen Lehm. Kleinrhythmen, beginnend mit etwas sandreicherer Basis, nach oben in siltreichen Lehm übergehend, kennzeichnen das Profilbild. Die geschichtete Lage endet an ihrer Obergrenze mit einem 2—4 cm starken Band, das kleine goldgelbfarbene Feinsandschmitzen enthält⁶. Sie sind nur wenige Millimeter dick und lang und treten im Abstand von einigen Zentimetern auf. Es handelt sich um eine Oxidationsfärbung durch Brauneisen, das in den porenreicheren, lehmfreien Feinsandschmitzen bevorzugt abgetrennt wird. Dasselbe Bändchen fand sich, dazu genau in demselben Höhenniveau, im Schnitt 1 (Abb. 6) wieder. Da diese Fazies aus den recht eintönigen Sedimenten des Tells stark herausfällt, ergab sich damit eine klare Möglichkeit, die Profile beider Schnitte zu korrelieren. Der geschichtete, untere Teil des Abschnittes (e) ist im Schnitt 1 etwas mächtiger, und stärker aufgespalten, die Basis tieft sich, schon im Schnitt 3 selbst und auch zum Schnitt 1 hin, deutlich nach W ein. Der ungeschichtete siltige Lehm im höheren Teil des Abschnittes (e) trägt einen rötlich braunen Boden (Typ der Braunerde). Im Korngrößenbild kennzeichnen die höchsten Proben aus ihm eine Ruhephase durch rückgehenden Sand- und hohen Tonanteil.

Abschnitt (f) beginnt mit einer millimeter-feingeschichteten Lage mit Bändchen aus feinsandigem Grobsilt. Die Lage ist, an zwei rechtwinklig zueinander stehenden Wänden der Grube gemessen, mit $4,5^\circ$ nach 292° , also WNW, geneigt. Nach oben

6 In den Abb. 4—6 mit »G« bezeichnet.

folgt wieder ein Abschnitt mit homogener Sedimentstruktur und mit rötlich braunem Boden (Braunerde). Im Schnitt 1 verhindert leider die über (e) abtauchende Oberfläche des Tellrandes mit seiner Bodenbildung, eine Verbindung zu den höheren Schichten (ab f) des Schnittes 3 zu schaffen.

Abschnitt (g) beginnt mit erhöhtem Mittel- und Feinsandgehalt. Darüber werden die Sedimente vom Verwitterungsboden der Telloberfläche überprägt, der jedoch genetisch nicht mehr zum Abschnitt (g) gehört.

Was übrigens den mitaufgezeichneten Karbonatgehalt des Profils anbetrifft, so zeichnen seine Schwankungen wohl in kleinen Nuancen, aber sehr beständig die Korngrößenschwankungen nach: Er nimmt zu bei erhöhtem Feinbodenanteil und ab bei erhöhtem Sandgehalt. Offenbar begünstigt die kleinere Bodenkapillare seine Ausscheidung.

Natürlich ließe sich die Schichtenfolge unter der Tellspitze noch höher hinauf verfolgen, als sie im Schnitt 3 sichtbar ist. Aber im Prinzip war mit den Schnitten 1 und 3 der Innenbau des Tells geklärt:

Eine schwach zum Narin geneigte bis eben gelagerte Serie feiner Sedimente, mit rhythmischem Wechsel von Aufhöhung und Ruhephasen (Bodenbildung) dazwischen, wurde in diesem tiefsten Teil des Narin-Beckens aufgeschüttet. Die geschichtete oder grobkörnigere Basis der Rhythmen weist jeweils auf Anspülung des Materials durch Wasser hin. Im homogenen Teil klingt die Spülwirkung aus. Der die Rhythmen beschließende Boden kennzeichnet die Ruhephase mit Vegetation. Insgesamt sind die Abschnitte (c) und (d) bevorzugt durch hohen Grundwasserstand und stärker fluvialen Einfluß geprägt, im höheren Abschnitt (d) beginnt dann die terrestrische Phase mit eingeschalteten braunen Böden. Der einsetzende hohe Grobsiltanteil weist auf äolischen Einfluß bei der Gestaltung der Sedimente hin.

Später wurde diese Tellserie dann zerschnitten, wie die heutige Oberfläche des Tells das erkennen läßt. Der Oberfläche folgt — sofern keine Gruben ehemaliger Besiedlung angetroffen werden — als Verwitterungshorizont ein rötlich brauner Boden: Unter 20 cm humosem A-Horizont folgt ein rötlich brauner B-Horizont, der auf dem Tell 20—40 cm mächtig, am Tellfuß bis 80 cm stark erhalten ist. Makromorphologisch stellt er den Typ des B_t-Horizontes der Parabraunerden dar. Die Mächtigkeitsunterschiede zeigen, daß am Tell-Oberhang eine Abtragung von einigen Dezimetern seit Entstehung des Bodens — vermutlich im Zuge der Tellbesiedlung — stattgefunden hat. Diese Bodenbildung ist stellenweise von Siedlungsgruben zerschnitten, sowohl von den kassitischen als auch von den neuzeitlichen (Abb. 4 und 6).

Auffallend sind im Korngrößendiagramm des A_h-Horizontes die hohen Werte der Sandfraktion und verminderten Werte der Pelitfraktionen. Dies kann auf eine äolische Auslese zurückgeführt werden. Durch die völlige Beseitigung der Vegetation und ständige Durcharbeitung des Bodens auf dem besiedelten Tell werden die Feinanteile des Bodens weggeblasen, die Grobanteile dadurch angereichert (Deflationshorizont).

Dem Bau des Tells kann man also einschließlich der archäologischen Ergebnisse vier Ereignisse ablesen.

1. Rhythmische Verfüllung des Narinbeckens bis zu Höhe des Tells oder höher.
2. Starke Ausräumung dieser Verfüllung, Auflösung zu inselartigen Resten, den Tellhügeln.
3. Kräftige Bodenbildung auf dem Hügel.
4. Besiedlung in mindestens zwei Phasen (kassitisch und neuzeitlich) mit Bodenabtrag am Oberhang.

6. DER BAU DER TELLFUSSFLÄCHE

Die Anlage des Schnittes 1 an der steilsten Stelle des Tellabfalls gegen die umgebende Tellfußfläche erwies sich als sehr glücklich, denn mitten in der freigelegten Wand werden die flach gelagerten Schichten des Tellhügels samt seinem Oberflächenboden längs steil eintauchender Grenze abgeschnitten (Abb. 6). Die Sedimente, die hier an die Tellhügelschichten grenzen, nämlich die Sedimente der Tellfußfläche, sind von der Körnung her den Tellhügel-Sedimenten völlig ähnlich. Allein die unterschiedliche Bodenbildung läßt die Grenze deutlich werden. Auf den Tellfuß-Sedimenten⁷ ist eine schwache Verbraunung sichtbar. Sie hebt sich vom kräftigen rötlichbraunen Boden des Tells und seinen darunterfolgenden Schichten ab. Weiter nach unten, im westlichen Teil des Schnittes 1, ist die Diskordanz zwischen Tellfuß-Sedimenten und Tell-Schichten daran erkennbar, daß an der Basis der Gley (d) der Tellsedimente liegt. Deutlich kennzeichnet jetzt das Korngrößendiagramm (Abb. 7) das etwas abweichende sandärmere Spektrum der Tellfuß-Sedimente. Auch im Schnitt 2, am Unterende der Tell-Fußfläche, wurde die Diskordanz auf den Tell-Schichten angetroffen (Abb. 9). Dort liegt sie 2,20 m unter Oberfläche und ca. 1,5 m tiefer als im Schnitt 1, taucht also zum Narin hin ein.

Die im Schnitt 1 von der Diskordanz bis zur Tellfußfläche hinauf reichende siltige Lehmdecke sieht vom Substrat her gänzlich homogen aus. Es handelt sich wohl weitgehend um Tell-Abspülsedimente, die von ihrer Höhenlage her auch eine Beimischung von Auensedimenten durch Hochwasser enthalten können. Im tieferen Teil zeigt das Korngrößendiagramm (Abb. 7) anhand der schlechteren Kornsortierung vorwiegend Spültransport, im höheren Teil gewinnt die äolische Prägung an Bedeutung. Pedologisch sind die Sedimente zu einer Gley-Braunerde umgeformt.

Der Bau der Tellfußfläche ist also relativ gleichförmig gestaltet: Eine lineare Erosion hat in den Tellschichten die Basis der Tellfuß-Sedimente angelegt, die leicht gegen den Narin eintaucht. Tell-Abspülschichten (eventuell vermischt mit Auen-

⁷ Die Profilbeschreibung der Tellfußsedimente des Schnittes 1 ist im Anhang angefügt.

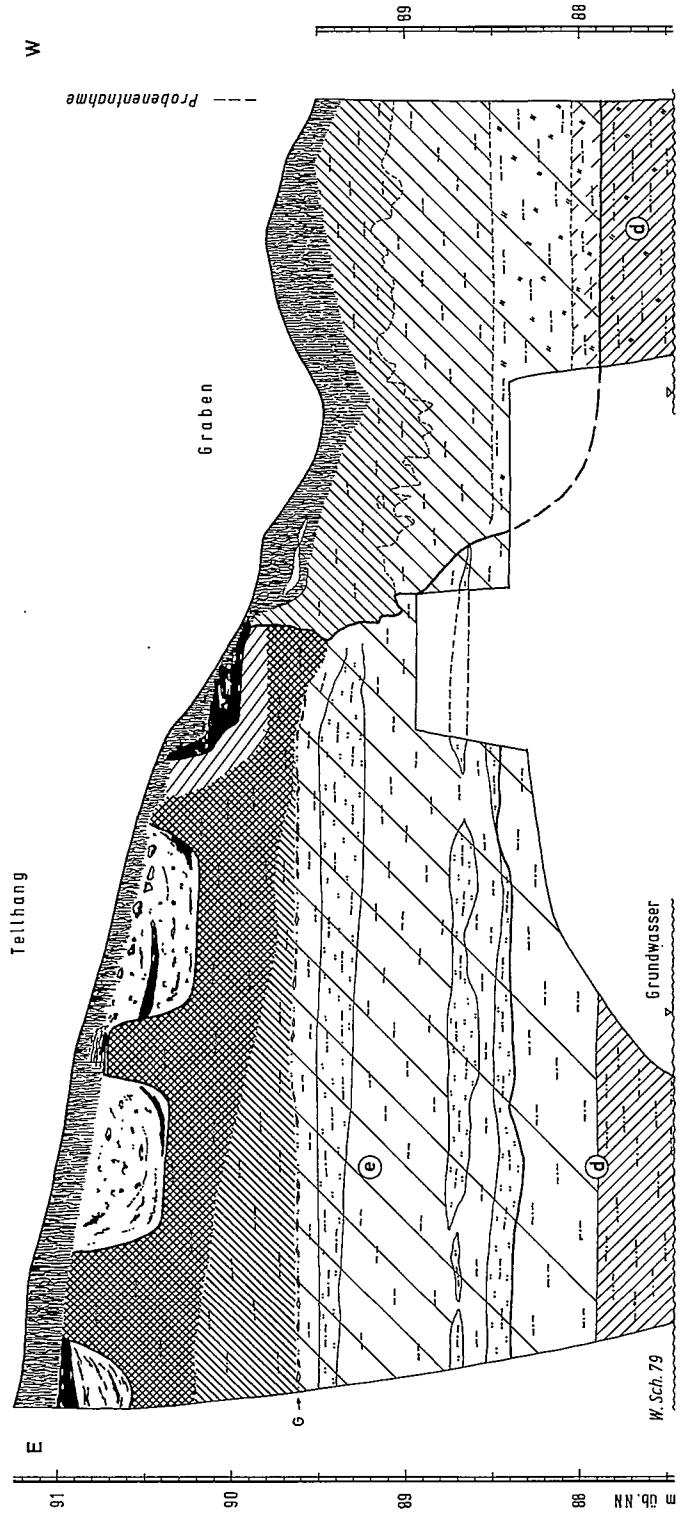


Abb. 6 Teil Imlihiye, Schnitt 1, Südwand: Schnitt durch den westlichen Tellohange in die Tellohange-Sedimente. Legende s. Abb. 3. Profilbeschreibung im Anhang. Am Tellohange sind Gruben neuzzeitlicher Bestattung mit aschereicher Füllung angeschnitten.

sedimenten) haben die Fläche bis über einen Meter hoch bis zur heutigen Oberfläche aufgefüllt. Die Tellfuß-Sedimente umhüllen also den Tellfuß. Ihre Oberfläche ist mit $0,7^\circ$ Neigung etwas stärker geneigt als der anschließende Abfall zur Nahrinne der Aue mit $0,2^\circ$, aber viel flacher als der Tellabfall selbst.

7. DIE TELLUMGEBUNG

Die Tellfußfläche grenzt mit auslaufendem Fuß an eine schwächer geneigte Fläche, die zur Nahrinne hin abfällt. Nach dem Profilschnitt der Oberfläche in Abb. 10 ist die Fläche der hangwärtige Teil der symmetrisch geformten Nahrinne, in deren Tiefstem der Storchenbach mit Uferwall läuft. Andererseits stellt die Fläche aber auch die Fortsetzung der „Fläche von Nuri Amin« dar.

Einblick in ihren Aufbau gibt Schnitt 2, der knapp außerhalb der Tellfußfläche angelegt ist⁸.

Schnitt 2 zeigt eine wesentlich lebhaftere Gliederung als die Tellfuß-Sedimente in Schnitt 1. Unter 1,40 m gleichförmig siltigen Lehms mit dreifacher Gliederung durch Böden (i—k) folgt mit scharfem Kontakt eine bunte, gebänderte Serie (h). Diese liegt auf charakteristisch orange-braunem Lehm (b), der durch mm-große, klare Gipskristalle stark verhärtet ist.

Für das erste läßt sich diese Serie mit den Sedimenten des Tellhügels oder Tellfußes nicht in Einklang bringen. Das Studium des 1,5 km weiter südlich liegenden Tells Gubba — der im Prinzip ähnlich wie Tell Imlihiye gebaut ist — zeigte jedoch klar, daß der orange-braune Lehm dort vom Untergrund der Tellumgebung unter den Tellhügel hinwegzieht. So gehört er zu den tiefsten Tellhügelschichten und muß im Tell Imlihiye noch unter dem zutiefst angetroffenen Gley (c) liegen, was auch im Einklang mit den Niveauverhältnissen (vgl. den Profilschnitt Abb. 10) steht. An der Obergrenze dieses orangebraunen Lehms liegt im Schnitt 2 also die Diskordanz der jüngeren Sedimente auf Sedimenten des Telluntergrundes.

Die gebänderte Lehmserie (h) sollte aufgrund ihres hohen Sandgehalts im tieferen Teil fluviatiler Herkunft sein. Sie könnte zur Narinaue, aber auch zur »Fläche von Nuri Amin« gehören. Da sie sonst nirgendwo mehr angetroffen wurde, bleibt sie vorerst als Einzelbefund wenig aussagekräftig. Der abschließende rotbraune Horizont zeigt vom Substrat her terrestrische Merkmale (Rückgang des Sandanteils) sowie Bodencharakter (B_v) durch erhöhte Ton/Feinsiltanteile.

Deutlich diskordant legen sich darüber drei Lehmlagen, die sich durch unterschiedliche Bodenbildung abheben. Ihre Sedimente sind allerdings völlig gleichartig. Im Gegensatz zum Liegenden geht der Mittel- und Grobsandanteil stark zurück, Grobsilt herrscht vor. Die Sedimente sind allgemein feiner. Die unterste röt-

⁸ Vgl. dazu Abb. 8. Die Profilbeschreibung des Schnittes 2 ist im Anhang angefügt.

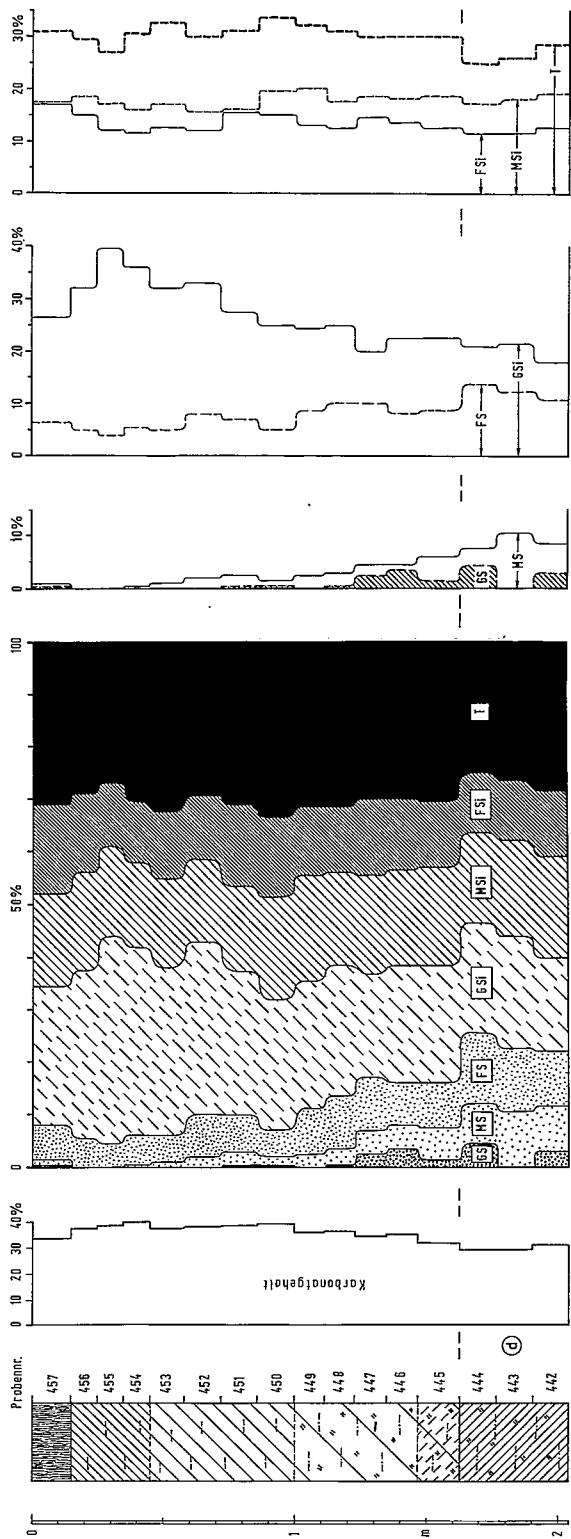


Abb. 7 Tell Imlihiye, Schnitt 1: Profilausschnitt, Karbonatgehalt und Korngrößen diagramme. Die genaue Position der Probenentnahme ist in Abb. 6 eingetragen. Legende s. Abb. 3.

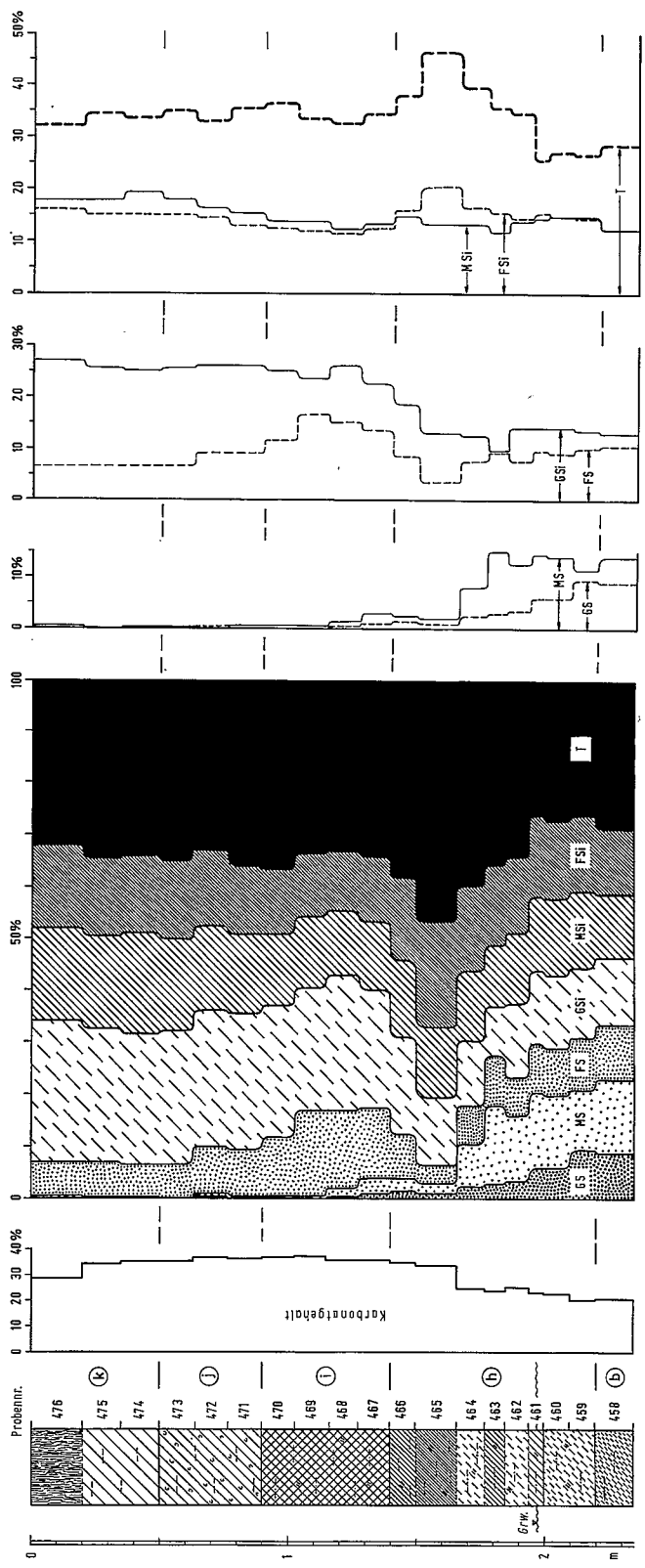


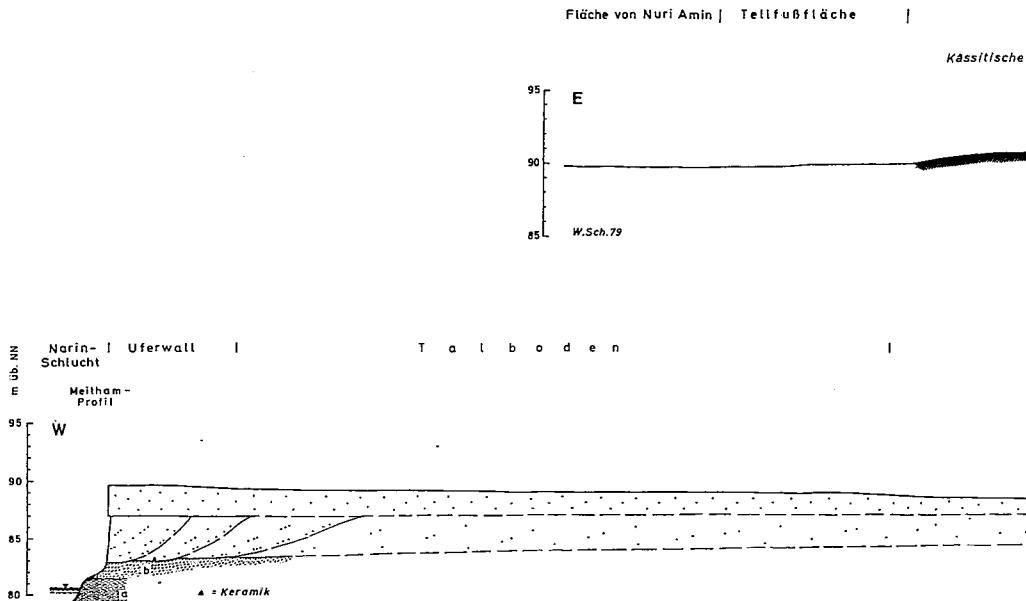
Abb. 8 Teil Irmitiye, Schnitt 2, Westwand: Schnitt durch die Teilumgebung außerhalb der Teilfußfläche: Profil, Karbonatgehalt und Korngrößenprogramme. Legende s. Abb. 3. Profilbeschreibung im Anhang.

lichbraune Lage hat mit polyedrischem Gefüge und Tonbelägen auf den Gefügeflächen makromorphologisch die Merkmale der Parabraunerde. Ihre Oberfläche kennzeichnet jedenfalls eine Ruhephase in der Sedimentation. Die mittlere, gelbbraune Lehmlage hat zum Teil ein Gefüge aus runden Lehmbrocken bis Zentimetergröße (Lehmbröckel-Lage). Das deutet auf Umlagerung vom Tell her hin. Sie ist von ihrer Obergrenze her braun verwittert und hat Polyedergefüge. Die oberste Lehmlage ist charakteristisch grünlich graubraun. Die Intensität der Verwitterung nimmt von der untersten zur obersten Lehmlage deutlich ab.

Die Abfolge der drei Lehmlagen samt Böden tritt in gleicher Weise in der Umgebung des Tells Gubba wieder auf. In den höheren beiden Lehmlagen liegt dort Keramik (vgl. Ziff. 9), die einen weiteren Hinweis für Verlagerung vom Tell her bringt. Trotz intensiver Suche fanden sich in den äquivalenten Schichten in den Schnitten 1 und 2 um Imlihiye keine Keramikreste. Das bedeutet doch, daß der Tell, zumindest nach der Westseite hin, nicht besiedelt war. Dies vermuten auch Boehmer-Dämmer (vgl. Anm. 1) aufgrund ihrer Suchschnitte im Tell.

Die westliche Tellumgebung von Imlihiye zeigt demnach folgenden Aufbau: Die Ausräumungsfläche in den Schichten des Tellhügels senkt sich vom Tellfuß zur Aue hin ab. Darauf lagern im tieferen Teil fluviatil geprägte Sedimente. Im höheren macht sich mehr Umlagerungseinfluß vom Tell her bemerkbar. Die Sedimentation vollzieht sich phasenhaft. Stillstandsperioden mit Bodenbildung sind eingeschaltet.

Die zu Beginn des Kapitels 5 gestellte Frage über das Verhältnis des Tellhügels



zu seiner Umgebung kann damit eine klare Beantwortung finden: Der Tellhügel ist älter als die Sedimente seiner Umgebung. Die Verwitterung der Telloberfläche nämlich ist viel intensiver als die der umgebenden Sedimente. Die Sedimente um den Tell ummanteln die Tellhügel-Schichten sichtbar im Schnitt 1. In ihrem Untergrund stößt man aber auf Schichten, die denen des Tellhügels angehören (Schnitt 1 und 2).

8. NARINSCHLUCHT UND -AUE NÄCHST IMLIHIYE

Der Talaufbau des heutigen Naringebietes wurde nächst Imlihiye an einem Prallhangprofil der Narinschlucht, 1200 m westlich des Tells untersucht, dem Meitham-Profil (vgl. Anm. 3). Einzelheiten über die Ergebnisse der Flußentwicklung des Narin in diesem Profil werden in einer gesonderten Arbeit dargestellt. Hier soll nur kurz die Verbindung zum Tell gezogen werden (vgl. Abb. 10).

Das Meitham-Profil besteht aus drei großen Sedimentationsabschnitten: Geschichtete fluviatile Sedimente, Auensedimente (a), wurden bis 2,5 m Stärke im Bereich des Flußspiegels freigelegt und erbohrt. Darüber liegt bis maximal 2,5 m Stärke der orangebraune Lehm (b). Er wird diskordant von 7 m starken Narinsedimenten überlagert. Davon wird ein tieferer Teil mit zahlreichen begrabenem sich zerschneidenden Flußrinnen von ebengelagerten Auensedimenten aus siltigem Lehm und Feinsand bis zur Oberfläche abgedeckt.

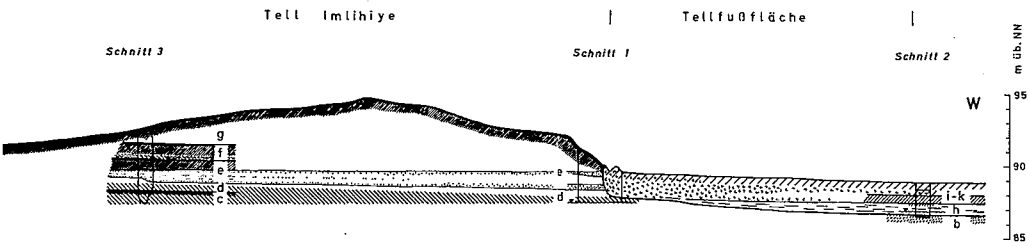


Abb. 9 Profilschnitt durch den Tell Imlihiye (Nordhügel) 4-fach überhöht. Die Lage des Schnittes ist in Abb. 2 eingetragen.

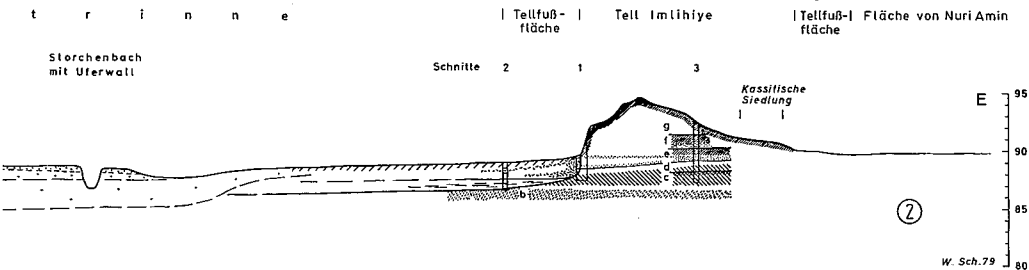


Abb. 10 Profilschnitt vom Narin zum Tell Imlihiye (Nordhügel) 8-fach überhöht. Die Lage des Schnittes ist in Abb. 1 eingetragen.

Wichtig ist dabei, daß die Untergrenze der jüngeren Narinsedimente im orangebraunen Lehm (b) erfaßt ist, der — wie schon die Beobachtungen um den Tell zeigten — damit einen gut kenntlichen Untergrund für alle jüngeren Ablagerungen in diesem Teil des Narin-Beckens darstellt.

Die Oberkante der Schlucht, zugleich Uferwall, liegt mit einer Höhe von 89,70 m genau in Höhe des Tellfußes. Katastrophenhochwasser konnten also zumindest in junger Zeit den Tellfuß erreicht haben. Daher muß bei den Sedimenten der Tellfußfläche und der westlichen Tellumgebung auch eine fluviatile Komponente in Betracht gezogen werden.

9. ALTER DER ABLAGERUNGEN UM TELL IMLIHIYE

Im Meitham-Profil fanden sich in einer der jüngeren Rinnenfüllungen in der Schluchtwand in knapp 7 m Tiefe unter Oberfläche mittelalterliche islamische⁹ Keramik und Glas. Das bedeutet, daß ein großer Teil des Auelehms im Talboden nur wenige hundert Jahre alt ist.

Ansonsten fand sich in den Schnitten 1 und 2 um den Tell leider keine Keramik. Allerdings besteht — wie oben erwähnt — zwischen den Sedimenten der westlichen Tellumgebung von Imlihiye und keramikführenden Sedimenten der Tellumgebung von Gubba völlige Übereinstimmung in der Ausbildung.

In äquivalentem Horizont zur Lehmlage (j) des Schnittes Imlihiye 2 fand sich beim Tell Gubba Keramik ausschließlich der Frühdynastischen Periode I¹⁰. In Äquivalenten des darüber liegenden grünlichbraunen Horizontes (k) fand sich um Tell Gubba Keramik des 2. Jahrtausends v. Chr.¹⁰. Sofern die Analogie zwischen gleichartiger Position und gleichem stratigraphischen Bau von Tell Gubba und Tell Imlihiye Gültigkeit haben kann, kann die Lehmlage (j) im Schnitt 2 seit dem Ende des 4. Jahrtausends v. Chr. entstanden sein, sollte aber älter als das 2. Jahrtausend v. Chr. sein. Die Lehmlage (k) kann seit dem 2. Jahrtausend v. Chr. entstanden sein, sollte aber wegen völligen Fehlens islamischer Keramik nicht mehr in die islamische Periode hineinreichen.

Die älteren, keramikfreien Sedimente lassen für eine Altersangabe folgende Schlüsse zu:

Die Lehmlage (i) sollte aufgrund ihres wenig verfestigten Gefüges und der Ähnlichkeit im Sediment zu den darüberliegenden Schichten noch mit ins Holozän gehören.

Alle älteren Schichten heben sich von diesen holozänen durch etwas kompakteren Sedimenttyp ab und müssen auch aufgrund ihrer stratigraphischen und mor-

9 Bestimmung R. M. Boehmer: ilkhanidisch.

10 Bestimmung H. Ii, örtlicher Grabungsleiter der japanischen Expedition im Tell Gubba.

phologischen Position ins Pleistozän gestellt werden. Dabei werden die Schichten (a)—(g), die vom heutigen Narinbett bis hinauf zur Höhe des Tellhügels das Narin-Becken verschüttet haben, wegen ihrer Vielzahl von Sedimentationsrhythmen, die sicher auch Klimaschwankungen widerspiegeln, nicht nur dem Jungpleistozän angehören.

10. DAS LANDSCHAFTSGESCHICHTLICHE BILD AM UNTEREN NARIN

Die Serie siltiger Lehme (c)—(g), die den Tellhügel Imlihiye aufbaut, ist von Osten nach Westen hin geneigt. Es kann sich daher nur um eine Verschüttung des Beckens durch den Diyala handeln, der beim Austritt aus dem Engtal der nordöstlichen Hamrin-Ketten seine Sedimente als Schwemmfächer ins Narinbecken ergießt. Der Narin wurde dadurch an die südwestliche der Hamrin-Ketten gedrängt, wo er auch heute fließt. Knapp 8 m stark sind die Schwemmfächersedimente unter der Tellspitze, aber sicherlich ist damit die maximale Höhe der Verschüttung nicht erreicht. Die Verschüttung erfolgte in Etappen, deren Ruhephasen durch die fossilen Böden angezeigt werden.

Auf diese Akkumulationsphase folgte Erosion. Denn Diyala und Narin räumten diesen Schwemmkegel wieder aus und zwar so kräftig, daß vielerorts die Basis der Ausräumung bereits im Liegenden der Schwemmkegelsedimente liegt (z. B. im Schnitt 2 um Tell Imlihiye im Abschnitt b). Bei dieser Ausräumung blieben einige Schwemmkegelreste als Hügel zurück — die Tellhügel um Nuri Amin.

Die entstandene Ausräumungsfläche wurde nur wenig wieder aufgehöhnt, um Tell Imlihiye um etwa 2 m. Diese tiefere, den Tellfuß umhüllende und schwach zum Narin geneigte Fläche ist die »Fläche von Nuri Amin«. Die Tellhügel erfuhren, besonders im Zusammenhang mit ihrer Besiedlung, eine gewisse Abspülung. Das abgspülte Material umzieht den Fuß der Tellhügel als Tellfuß-Sedimente.

Diyala und Narin haben sich in die »Fläche von Nuri Amin« erneut eingeschnitten. Während aber der Narin sein Bett, durch die Schwemmsedimente des Diyala sich grabend, in steiler Schlucht angelegt hat und die Wände durch Hochflutabsätze ständig erhöht, strömt der Diyala vielverzweigt in breitem Flußbett das Narin-Becken querend dahin.

So wird die Landschaft am unteren Narin vom Pleistozän bis heute durch einen Wechsel fluviatiler Lehmaufhöhung und -ausräumung gestaltet.

11. SIEDLUNGSGESCHICHTLICHE FOLGERUNGEN

Die ovalen Hügel als Ausräumungsreste des alten Diyala-Schwemmfächers im Mündungsgebiet des Narin stellen ideale hochwassergeschützte Siedlungsstandorte dar. Da sich zudem Diyala und Narin in die tiefere Fläche zu Füßen der Hügel, die

»Fläche von Nuri Amin«, auch schon eingeschnitten haben, sind zumindest deren höheren Teile hochwasserfrei und landwirtschaftlich gut nutzbar. Die günstige Lage der Landschaft um Nuri Amin zu beiden Flüssen jedoch ermöglicht den wichtigen und nahen Zugang zum Wasser und zu Bewässerung.

Betrachtet man Tell Imlihiye im Detail, so stellt sich die Frage, ob die kassitische Besiedlung nur auf der östlichen Verebnung des Tells stattgefunden hat, oder ob die fehlenden Spuren im höheren und westlichen Teil des Tells durch nachträgliche Abtragung erklärbar sind. Wo kassitische Gruben und Gräber angetroffen wurden, durchtiefen sie überall den rotbraunen Verwitterungsboden auf dem Tell. Da aber auf der Höhe des Tells und an seiner steileren Westflanke überall der autochthone Verwitterungsboden noch angetroffen wird, müßten auch eventuell vorhandene kassitische Gruben angetroffen werden, und können nicht völlig durch Abtrag beseitigt sein. Daß dort nur neuzeitliche Gruben angetroffen wurden, spricht also gegen eine ehemalige kassitische Besiedlung in diesem Teil des Tells. Unterstützt wird diese Folgerung noch durch das Fehlen jeglicher Kulturreste im Sediment des westlichen Tellfußes; denn dort hinein müßten ja die abgetragenen Kulturreste gelangt sein.

In bezug auf das Verhältnis zum Flußhaushalt kann gesagt werden, daß zur Zeit der kassitischen Besiedlung die Lehmdecke der Narinaue — wie ihre Datierung zeigt — besonders im flußnahen Teil noch weit weniger hoch aufgeschichtet war als heute. Der Höhenunterschied vom Tellfuß zur Auenfläche und damit zum Hochwasser war also größer als heute. Je tiefer die Aue liegt, desto schmaler ist sie aber auch, je höher der Narin sie aufhört, desto breiter greift sie über ihre seitlichen Flächen aus (vgl. Abb. 10). Das Hochwasser konnte sich also zur Zeit der älteren Besiedlungen auf eine schmalere Abzugsbahn in der Aue beschränken. Hochwasser, die die Narinschlucht überstiegen, dürften damals normalerweise seitlich nur wenig über die Storchenbachrinne hinaus gereicht haben. Erst mit der kräftigen Auelehmaufhöhung in nachmittelalterlicher Zeit wurde die Aue verbreitert und bis an den Tellfuß hinaus erweitert.

Betrachtet man die Gesamtlage der Tells Imlihiye, ferner Gubba mit seinen dichtbenachbarten Tells Sungur A-C, und Hemeidiyat, so liegen sie auf einem schmalen 1—2 km breiten Sporn zwischen Narin und einem alten heute zum Teil verschütteten Diyalauf. Dessen rechtes Ufer zieht 2 km nördlich des heutigen Diyala hart am Rande der Tells Hemeidiyat und Sungur vorbei (in Abb. 1 eingetragen). Das Alter dieses Laufes ist bisher nicht bekannt. Aber es ist verlockend anzunehmen, daß der Lauf zur Zeit des älteren Holozäns noch aktiv war. Das würde allzu verständlich machen, weshalb gerade die ältesten Kulturreste des Narin-Beckens seit der Hassuna-Samarra-Periode¹¹ dort zu finden sind.

¹¹ Angaben zu Kulturfunden nach freundlicher Auskunft durch die japanischen Archäologen, die die Ausgrabungen dort vornehmen.

Der aus wechsellagerter Landschaftsgeschichte hervorgegangene Formenreichtum ist es, der im Mündungsgebiet des Narin in den Diyala Besiedlung seit ältesten Zeiten konzentriert hat. Zu diesem kleinen Fleck besonderer Siedlungsgunst im Narin-Becken gehört Tell Imlihiye.

ANHANG: PROFILBESCHREIBUNGEN

Profil am Westende des Schnittes 1 (Abb. 6 und 7):

— 15 cm	A _h	Lehm, siltig, braungrau
— 45 cm	B _{v1}	Lehm, siltig, gelbbraun
— 100 cm	B _{v2}	Lehm, siltig, gelbbraun, jedoch heller als oben, weiße Gipskonkretionen und -röhren
— 147 cm	G _o B _{v3}	Lehm, siltig, schwach feinsandig, gelbgraubraun, kleine Eisen-Mangan-Konkretionen, weiße Gipskonkretionen und -röhren
— 163 cm	B _{v4} G _{or}	Lehm, siltig, schwach feinsandig, hellgraubraun, wenige Eisen-Mangan-Konkretionen, Gipskonkretionen
Diskordanz		
— 205 cm	G _{or}	Lehm, siltig, schwach sandig, hellbraungrau, wenige Eisen-Mangan-Konkretionen, Gipskonkretionen
Grundwasser		

Profil Schnitt 2 (Abb. 8):

— 20 cm	A _h	Lehm, siltig, braungrau
— 50 cm	B _v	Lehm, siltig, grünlichgraubraun, schwach gipsführend, Kohärentgefüge bis schwach subpolyederisches Gefüge
— 90 cm	f ₁ B _v	Lehm, siltig, gelbbraun, Polyedergefüge, vereinzelt bis kiesgroße gerundete Lehmbröckel
— 140 cm	G _o f ₂ B _{vt}	Lehm, siltig, schwach feinsandig, schwach rötlichbraun, gips- und rostfleckig, polyedrisch-prismatisches Gefüge mit schwachen Tonhäuten auf Gefügeflächen
— 150 cm	G _o f ₃ B _{vt}	Lehm, siltig, schwach rötlich braun, rostfleckig, gipsfleckig
— 165 cm		Lehm, siltig, tonig, rötlich braun, rost- und gipsfleckig
— 177 cm	G _o f ₃ B _{v2}	Lehm, siltig, schwach sandig, gelbbraun, rost- und gipsfleckig
— 185 cm		Lehm, siltig, sandig, rötlich braun, rost- und gipsfleckig
— 194 cm		Lehm, siltig, schwach sandig, gelbbraun, rost- und gipsfleckig
— 200 cm		Lehm, siltig, sandig, braun, rost- und gipsfleckig

Grundwasser bei 1,97 m unter Oberfläche

– 220 cm		Lehm, siltig, sandig, orange bis gelbbraun, rostfleckig, mit Gipskristallen
		Diskordanz
– 235 cm		Lehm, siltig, sandig, orangebraun, stark grünfleckig mit Rostsaum, mit zahlreichen klaren Gipskristallen, sehr fest

Liegendes: nicht erschürft

Profil Schnitt 3 (Abb. 4 und 5):

– 20 cm	A _h	Lehm, sandig bis siltig, braungrau, gestört
– 60 cm	B _t	Lehm, siltig, schwach feinsandig, rötlich braun, polyedrisches Gefüge, mit Tonhäuten auf Gefügeflächen
– 100 cm	B _v	Lehm, siltig, schwach feinsandig, braun
– 180 cm	f ₁ B _{v1}	Lehm, siltig, schwach feinsandig, schwach rötlich braun
– 217 cm	B _{v2}	Lehm, siltig, schwach feinsandig, hellbraun, feingeschichtet
– 284 cm	f ₂ B _{v1}	Lehm, siltig, schwach feinsandig, rötlichbraun, oben schwach, nach unten zunehmend gipsführend
– 288 cm	G _o B _{v2}	Lehm, siltig, hellbraun, mit millimetergroßen Schmitzen aus goldgelbfarbenem Feinsand, die in horizontalen Abständen von einigen cm auftreten
– 362 cm	B _{v2}	Wechsel aus gradiert geschichteten Lagen beginnend mit Lehm, siltig, schwach feinsandig, braun, oben endend mit Lehm, siltig, hellbraun
		Diskordanz
– 377 cm	G _{or} B _{v2}	Lehm, siltig, schwach feinsandig, hellgraubraun, sehr wenige kleine Eisen-Mangan-Konkretionen, schwach gipsführend
– 402 cm	B _{v3} G _{or}	Lehm, siltig, schwach feinsandig, hellbraungrau, sehr wenige Eisen-Mangan-Konkretionen, gipsführend
– 420 cm	G _r	Lehm, siltig, schwach sandig, hellbräunlichgrau, schwach gipsführend
– 454 cm	f ₃ B _v G _r	Lehm, siltig, bräunlichgrau
– 520 cm	G _r	Lehm, siltig, schwach sandig, hellbräunlichgrau

Liegendes: nicht erschürft