

A  
M  
I  
T

ARCHÄOLOGISCHE  
MITTEILUNGEN AUS  
IRAN UND  
TURAN

Band 41  
2009

Separatum

# Die achaimenidische Residenz auf dem Gurban Tepe. Ausgrabungen bei Karačamirli. 3. Vorbericht

Von Ilyas Babaev, Gundula Mehnert und Florian S. Knauß

Schlagwörter: Kaukasus, Eisenzeit, Achaimeniden, Geophysik, Architektur, Funde  
Keywords: Caucasus, Iron Age, Achaemenid Empire, Geophysics, Architecture, Finds  
Ключевые слова: Кавказ, Железный век, Ахемениды, Геофизика, Архитектура, Находки



**Abb. 1**  
Ideal Tepe. Blick von Nordwesten auf das Propylon

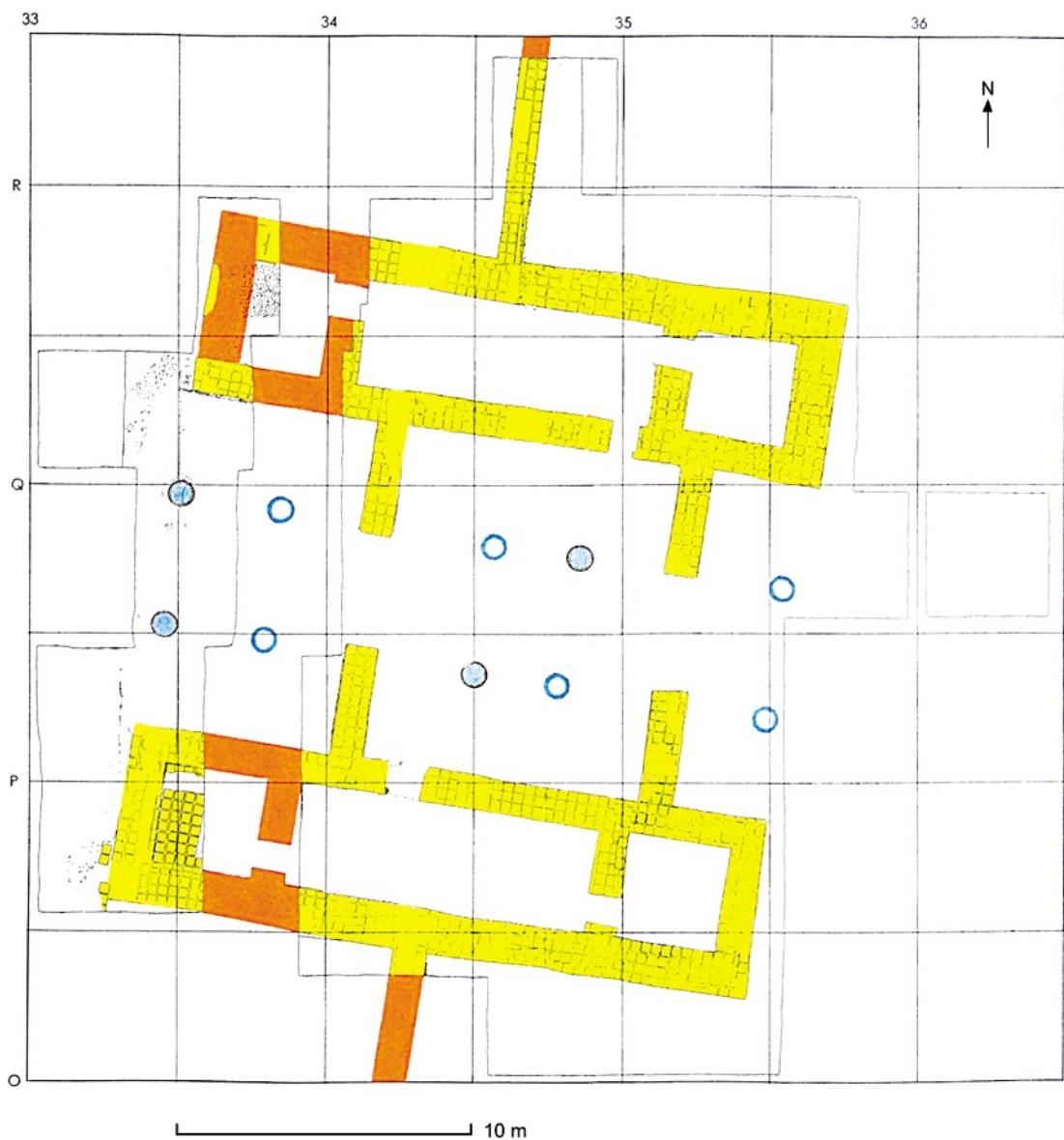
Die Ausgrabungen unserer internationalen Expedition auf dem Ideal Tepe in den Jahren 2006 und 2007 hatten zur Freilegung eines monumentalen Propylons (**Abb. 1; 2**) der Perserzeit geführt.<sup>1</sup> Eine so gewaltige Toranlage stellt einen für den Kaukasus singulären Befund dar. Allein schon ihre Dimensionen lassen auf eine Gesamtanlage schließen, die hinsichtlich ihrer Größe und Bedeutung alle bekannten achaimenidischen Bauten in der Region übertrifft.

Vom Architekturbefund auf dem Ideal Tepe wurde der Blick erneut auf einen benachbarten Hü-

gel gelenkt (**Abb. 3**). Bereits 2001 waren wir aufgrund einer Geländebegehung zu der Überzeugung gelangt, dass sich dort, unweit des Fundplatzes einer achaimenidischen Glockenbasis, einstmais ein Monumentalbau der Perserzeit befunden haben muss. Schon vor sieben Jahren hatten wir ein großes Lehmziegelgebäude an eben jenem Platz vermutet, den wir damals in Ermangelung eines Flurnamens aufgrund seines auffälligen Bewuchses als „Absinth Tepe“ bezeichneten.<sup>2</sup> Wie wir in diesem Jahr durch die lokalen Behörden erfahren haben,

<sup>1</sup> Vgl. die Vorberichte zur ersten (Babaev u. a. 2007, 31–45; Babaev u. a. 2008a, 291–330) und zweiten Grabungskampagne (Babaev u. a. 2008b, 10–30; Babaev u. a. 2009).

<sup>2</sup> In früheren Publikationen finden sich die Bezeichnungen Tepe II und „Absinth Tepe“; Babaev u. a. 2008a, 293 Abb. 5; Knauß 2008, 45–46; Babaev u. a. 2010, 116.



**Abb. 2**  
Ideal Tepe. Plan des achaemenidischen Propylons. Die ausgegrabenen Lehmziegelmauern sind gelb, rekonstruierte Mauern orange, noch *in situ* vorgefundene Säulenbasen sind blau gefüllt

trägt der flache Hügel inzwischen den Namen Gurban Tepe. Mehrere Zufälle hatten 2006 dazu geführt, dass wir zunächst nicht dort, sondern auf dem Ideal Tepe mit den Ausgrabungen begannen.<sup>3</sup> Das muss heute als glückliche Fügung betrachtet werden, weil wir da die Toranlage freilegen konnten, die unsere Aufmerksamkeit wiederum auf den Gurban Tepe lenkte, was umgekehrt nicht der Fall gewesen wäre.

Sowohl die Funktion des persischen Propylons auf dem Ideal Tepe als auch signifikante Le-

sefunde an vier weiteren Plätzen im Umkreis von weniger als einem Kilometer um den achaemenidischen Torbau ließen nur den Schluss zu, dass es sich dabei nicht um ein allein stehendes Gebäude handeln kann. In der Flur Daraya Tax, im Umfeld des als „iki sütün“ bezeichneten Fundplatzes zweier Säulenbasenfragmente, auf dem Rizvan Tepe<sup>4</sup> und an einem Platz 350 m nördlich des Propylons („Phiala meydani“) (Abb. 4) fanden wir jeweils Bauplastik aus Kalkstein sowie späteisenzeitliche Ker-

<sup>3</sup> Babaev u. a. 2008a, 292–293.

<sup>4</sup> Im ersten Bericht (Babaev u. a. 2008a, 295 Abb. 5) bezeichneten wir diesen Fundplatz noch als Tepe III. In der Zwischenzeit hat auch dieser Hügel einen offiziellen Namen erhalten.

mik, darunter charakteristische achaimenidische Formen. Es war offensichtlich, dass sich all diese Plätze mit unserer kleinen Grabungsmannschaft und innerhalb von nur einer Kampagne nicht sinnvoll untersuchen ließen. Deshalb entschieden wir uns, in diesem Jahr zunächst nur auf dem Gurban Tepe eine kleine archäologische Ausgrabung durchzuführen, die übrigen vier Fundplätze jedoch auf geophysikalischem Wege zu prospektieren. Wolfgang Rösler (Universität Tübingen) und Peter Steffens (Universität Mainz) konnten für geomagnetische Untersuchungen gewonnen werden. Parallel dazu führten die Archäologen in nur 15 Arbeitstagen eine Suchgrabung auf dem Gurban Tepe durch, die sich zum Ziel gesetzt hatte, den Nachweis für eine monumentale Bebauung dieses Fundplatzes in der Achaimenidenzeit zu führen. All diese Maßnahmen zusammen sollten uns ein zuverlässigeres Bild von der Ausdehnung und Intensität der perserzeitlichen Bebauung und damit hinreichende Anhaltspunkte für die weitere Planung archäologischer Aktivitäten bei Karačamirli liefern.

Bereits in den beiden letzten Jahren hatte Eliso Kvavadse (Universität Tbilisi) palynologische Proben auf dem Ideal Tepe genommen. Die jetzt vorliegenden Ergebnisse ihrer Analysen sind aufschlussreich für die Rekonstruktion der historischen Abläufe.

## Das Lehmziegelgebäude auf dem Gurban Tepe

Ilyas Babaev, Florian S. Knauß und Andreas Mehnert

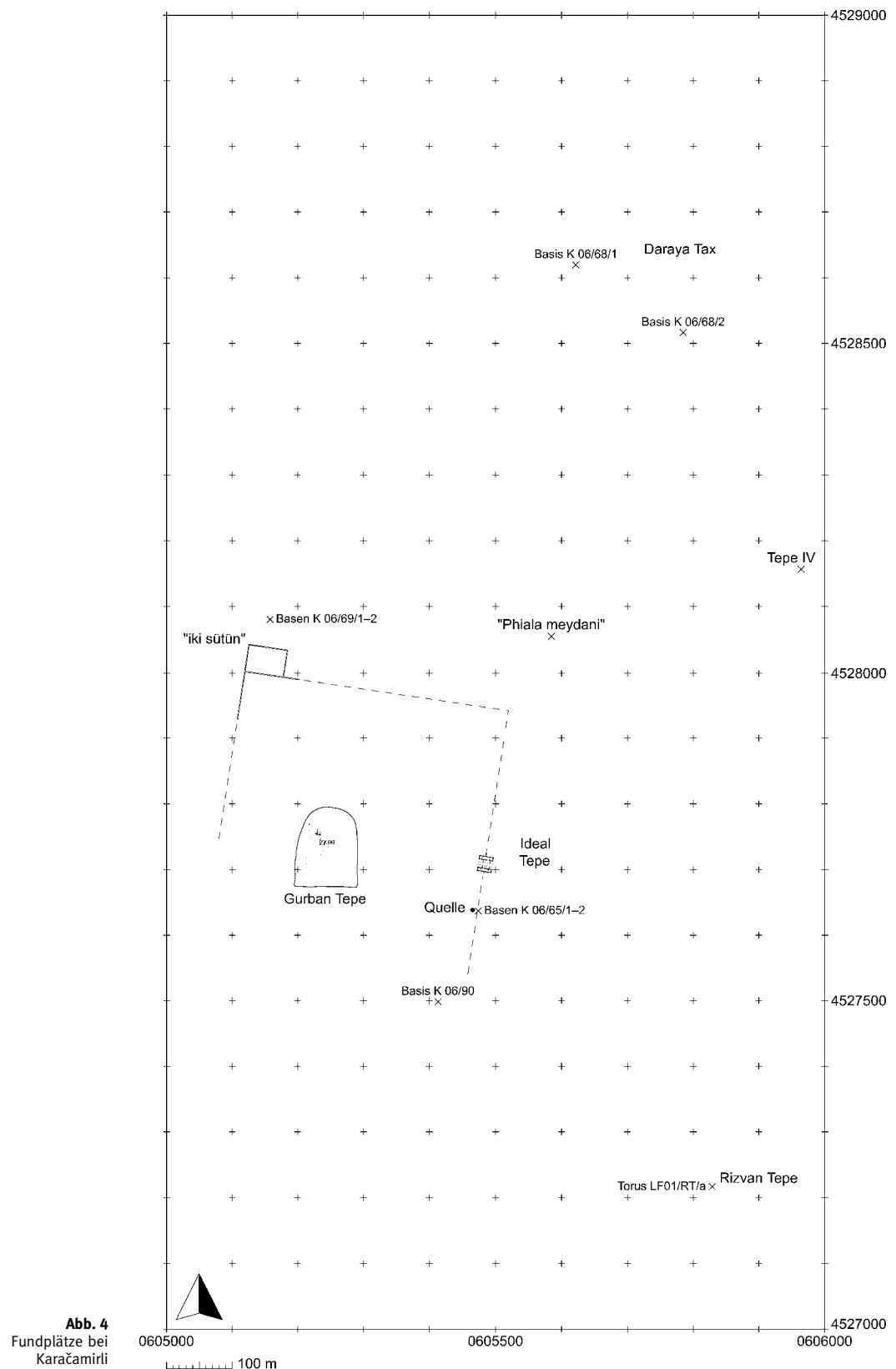
Schaut man vom Ideal Tepe durch die Säulenachse des Propylons nach Westen, so fällt der Blick auf den höchsten Punkt des Gurban Tepe (Abb. 3). Zusammen mit den bereits früher gemachten Beobachtungen nährte gerade dieser suggestive Anblick die Hoffnung, hier das Hauptgebäude eines perserzeitlichen Architekturkomplexes vorzufinden. Denn es ist selbstverständlich, dass ein Propylon immer nur den Zugang zu einem noch bedeutenderen Bau gebildet hat. Entsprechend wurden die Grabungsschnitte in der Nähe der Hügelspitze und in der oben genannten Blickachse angelegt (Abb. 5);<sup>5</sup> jedenfalls sofern es die Umstände zuließen, denn auf dem Hügel hatte vor einigen Jahren der Bauer Ra-



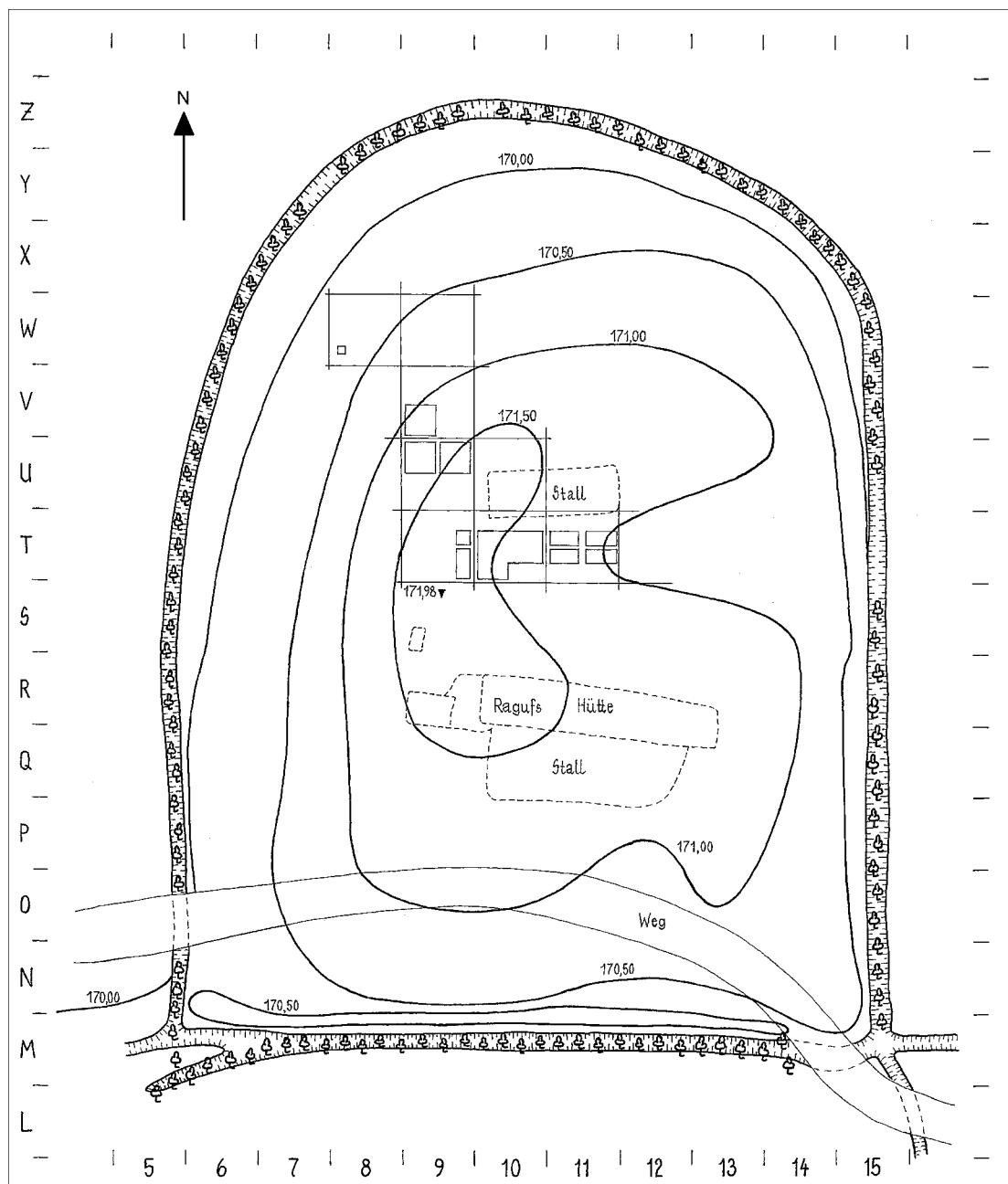
guf Rustamov eine bescheidene Hütte und Ställe für seine Schafe und Ziegen errichtet. Schon an der Oberfläche deutete stark lehmhaltige Erde auf vergangene Lehmgebäude hin. Zum jetzigen Zeitpunkt kann nicht einmal ausgeschlossen werden, dass der gesamte Gurban Tepe anthropogen ist. Zu den regulären Grabungsflächen in den Arealen T9, T10, T11, U9 und V9 kommt noch ein 1,20 m auf 1,20 m in der Fläche messendes Loch im Areal W8, welches die heutigen Bewohner des Gurban Tepe wenige Monate zuvor gegraben hatten und das ihnen als Abfallgrube diente. Wir haben den Schnitt nicht erweitert, sondern lediglich die Grube geleert und das Ostprofil abgestochen, weil wir uns davon stratigra-

**Abb. 3**  
Gurban Tepe. Blick vom Propylon auf dem Ideal Tepe

<sup>5</sup> Für die Ausgrabung und die Bezeichnung der Grabungsflächen übernahmen wir das Koordinatensystem, das bereits den Grabungen auf dem Ideal Tepe zugrunde lag (Abb. 5). Der Gesamtplan (Abb. 4) verwendet dagegen die per GPS ermittelten Ost- (Rechts-) und Nordwerte (Hochwerte) des UTM-Koordinatensystems.



**Abb. 4**  
Fundplätze bei  
Karaçamırı



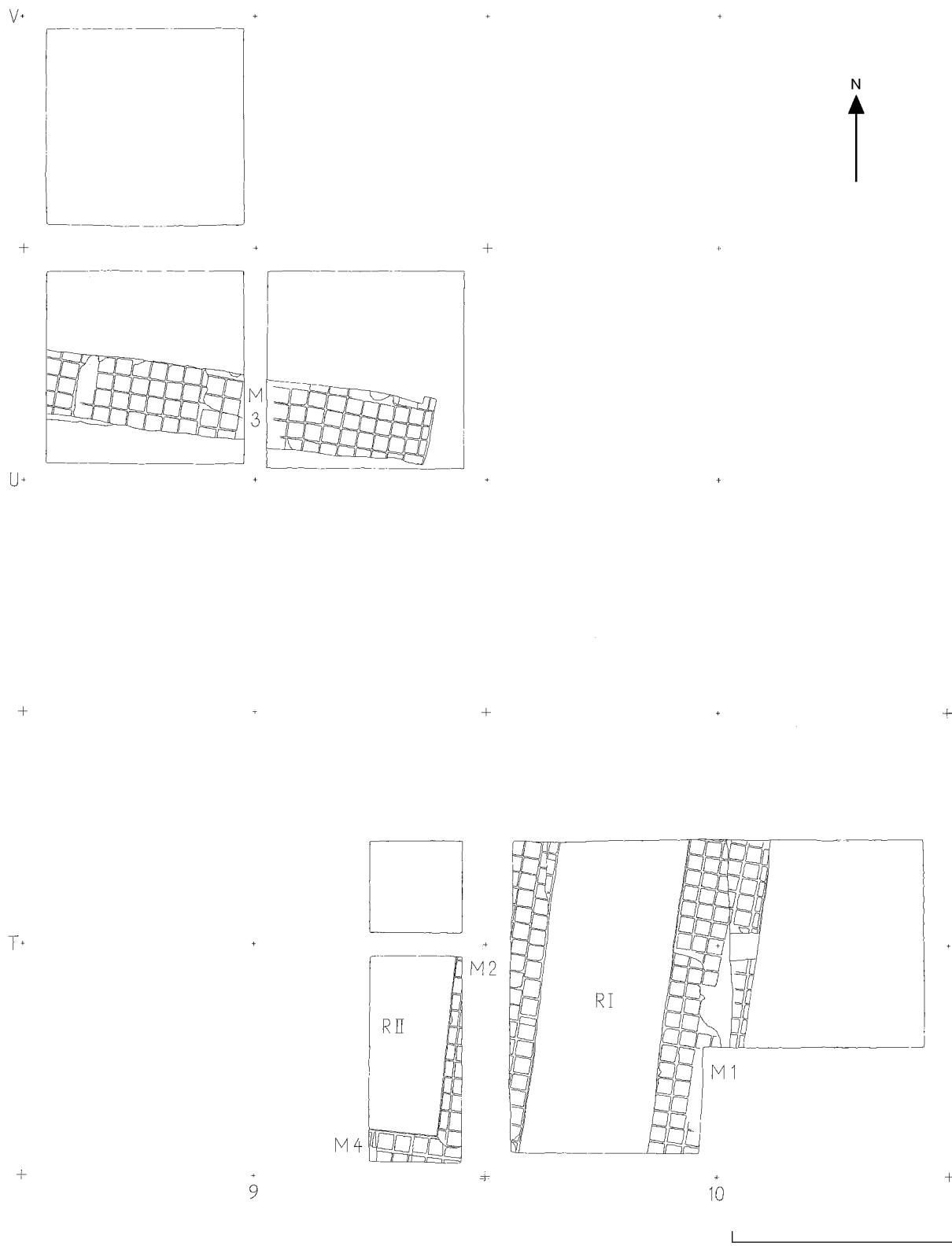
**Abb. 5**  
Gurban Tepe. Topographischer Gesamtplan

phische Aufschlüsse erhofften, wie unten noch ausgeführt wird.

Etwa 0,50–0,80 m unter der heutigen Oberfläche des Hügels stießen wir auf insgesamt vier Lehmziegelmauern (M1–M4), die z. T. noch in beachtlicher Höhe anstehen (Abb. 6–9). In Areal T10 ist für M1 und M2 jeweils eine Höhe von mindestens 0,50 m gesichert. Die Mauerbreite ist bei M1, M2 und M3 unterschiedlich; bei M3 beträgt sie vier

Ziegelbreiten bzw. ca. 1,50 m, bei M1  $4 \frac{1}{2}$  Ziegelbreiten bzw. 1,80 m<sup>6</sup> und im Fall von M2 sogar fünf Ziegelbreiten bzw. 1,90 m, bei M4 dagegen lässt sie sich vorläufig noch nicht bestimmen. Eine teilweise

<sup>6</sup> An der östlichen Mauerkante ist eine ungewöhnlich schmale Reihe von Ziegeln verlegt, die nicht das übliche Halbziegelformat – Breite 16 bis 17 cm – besitzen, sondern im Mittel nur 8 cm messen.



◀  
**Abb. 6**  
 Gurban Tepe. Planum der ausgegrabenen Areale der Perserzeit

erhaltene, teilweise auch in Versturzlage angetroffene Putzschicht von durchschnittlich 6 cm Stärke verkleidet die Ziegelsetzungen (**Abb. 9**). Die Ausrichtung sämtlicher Mauern – sie sind jeweils im Uhrzeigersinn um 10° gegenüber den vier Himmelsrichtungen verschoben – sowie das Ziegelformat (durchschnittlich  $33 \times 33 \times 12$  cm)<sup>7</sup> entsprechen genau dem Befund beim Propylon auf dem Ideal Tepe.

Die freigelegten Mauerzüge lassen einen lediglich 2,70 m breiten Korridor (R I) erkennen (**Abb. 6; 7**), an den sich im Westen offensichtlich ein größerer Raum (R II) angeschlossen hat. Die lichte Weite zwischen M3 und M4 beträgt etwas mehr als 14 m, doch könnte sich dazwischen auch noch eine weitere Mauer befinden. Dass hier das Zentrum des Gebäudes lag, können wir vorläufig nur vermuten. Die Blickachse vom Propylon und das heutige Geländeprofil sprechen jedenfalls dafür, die Gebäudemitte zwischen M4 und M3 zu suchen. In den Arealen V9 und T11 trafen wir keine Architektur an, doch wir können nicht ausschließen, dass sich das große Lehmziegelgebäude auch noch auf diese Flächen erstreckte.

Wie auf dem Ideal Tepe, so müssen wir auch auf dem Gurban Tepe mit säulengetragenen Sälen oder Portiken rechnen, wie eine Vielzahl von Kalksteinbruchstücken nahe legt. Eines dieser Fragmente (**Abb. 22,7**) zeigt eine Mittelrippe, ein charakteristisches Element der Glockenbasen vom Ideal Tepe (**Abb. 12–17**). Ein weiteres skulptiertes Kalksteinbruchstück (G08/6) lässt sich noch nicht sicher einordnen. Jedenfalls deuten beide Stücke an, dass das Gebäude aufwändigen Bauschmuck besaß. Dagegen dürfte eine Vielzahl von Holzbalken, die wir sowohl in der Versturzmasse von Raum I als auch im westlich anschließenden Raum II (**Abb. 8**) antrafen, ursprünglich das Dach getragen haben. Die Ergebnisse der Holzuntersuchung stehen noch aus. Die Balken fanden sich in einem wohl post-achaimenidischen Horizont, der in anderen Arealen (U9a/b) durch Gruben sowie Asche und verbrannten Lehm gekennzeichnet ist (**Abb. 11**).

Der Grundriss kann noch nicht zuverlässig rekonstruiert werden. Vorläufig ist nicht einmal geklärt, ob dem Korridor (R I) im Osten noch eine Por-



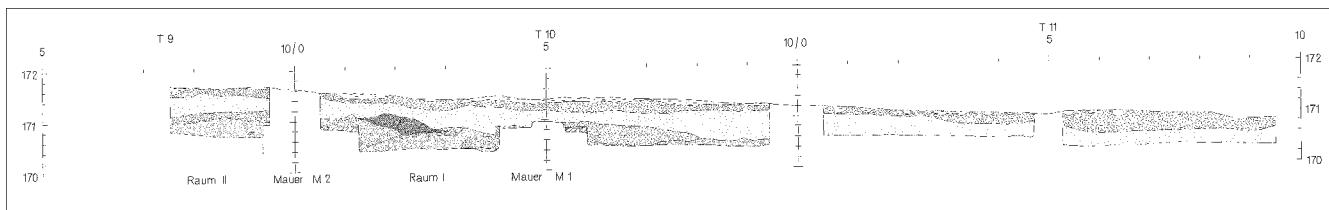
tikus vorgelagert war und wie man von dort in den westlich anschließenden Raum (R II) gelangte. Die unterschiedlichen Mauerstärken sind entweder zeichenhaft zu verstehen, um verschiedene Bedeutungsebenen zu signalisieren – auch wenn dies für den Besucher kaum erfahrbar war –, oder sie deuten auf verschieden große Raumhöhen hin. Es wäre z. B. denkbar, dass ein zentraler Saal deutlich hö-

**Abb. 7**  
 Gurban Tepe. Blick in Raum I von Nordosten



**Abb. 8**  
 Gurban Tepe. Blick auf M2 und M4 von Norden

<sup>7</sup> Die Ziegel des Propylons messen in der Regel  $34 \times 34 \times 12$  cm; vgl. Babaev u. a. 2008a, 299. Dabei handelt es sich offensichtlich um ein persisches Normmaß für Lehmziegel, denn auch in Susa beträgt ihre durchschnittliche Größe  $33 \times 33$  cm; Perrot u. a. 1999, 160.



**Abb. 9**  
Gurban Tepe. Nord-  
profil T9d-T11d  
(Legende siehe  
**Abb. 11**)

her war als die umgebenden bzw. seitlichen Raumtrakte.

Im Areal W8 zeichnete sich im Ostprofil eine Lehmziegelsetzung ab (**Abb. 10**), deren Relation zu den oben genannten Mauern noch nicht zweifelsfrei geklärt ist. Format und Konsistenz der Ziegel stimmen mit M1–M4 überein. Sollte diese Lehmziegelmauer zum selben Gebäude gehören, dann wäre bereits eine Ost-West-Erstreckung von mindestens 32 m gesichert. Unabhängig davon bilden die beachtlichen Mauerstärken und die Weite des Raumes II starke Indizien dafür, dass hier einstmal ein Gebäude von eindrucksvollen Dimensionen gestanden hat.

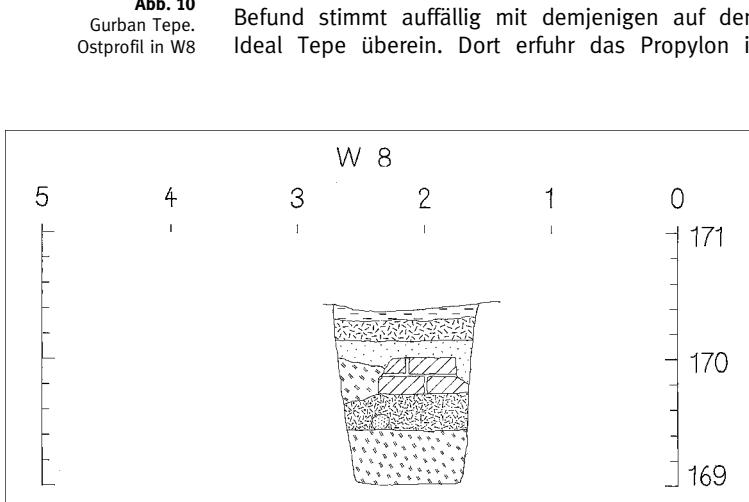
Angesichts der knappen zur Verfügung stehenden Zeit und der eng begrenzten Arbeitskräfte verzichteten wir darauf, schon in diesem Jahr mittels eines Tiefschnittes die Stratigraphie des Gurban Tepe zu klären. Stattdessen nutzten wir die erwähnte Grube in Areal W8 dazu, ein Profil zu dokumentieren, das deutlich unter das Niveau des großen Lehmziegelgebäudes hinabreicht (**Abb. 10**). Die bisherigen stratigraphischen Beobachtungen lassen jedoch keinen älteren Siedlungshorizont erkennen als denjenigen, welcher mit den Mauern M1–M4 zu verbinden ist. Auch über dem mächtigen Lehmziegelgebäude konnten wir lediglich einige Gruben (**Abb. 11**) und Brandflecken, aber keinerlei bauliche Maßnahmen beobachten. Dieser Befund stimmt auffällig mit demjenigen auf dem Ideal Tepe überein. Dort erfuhr das Propylon in

post-achaimenidischer Zeit eine spärliche Nachbesiedlung.<sup>8</sup> Die in T10 (R I) nun erreichte Begehungsfläche muss keineswegs den ursprünglichen Fußboden der Anlage darstellen. Unsere Beobachtungen legen vielmehr nahe, dass sich darunter noch weitere Laufhorizonte befinden, denn die dünne Lehmschicht dieser Begehungsfläche zieht zwar an einigen Stellen an den Wandverputz heran, geht aber nicht fließend in diesen über (**Abb. 9**). Vorläufig ist es nicht möglich, die Zeitstellung des angetroffenen Lehmfußbodens präzise zu bestimmen.

### Fundmaterial vom Ideal Tepe und vom Gurban Tepe

von Nadine Ludwig, Gundula Mehnert und Ceyhun Eminli

Wie schon in den vorangegangenen Grabungskampagnen beschränkten sich die Kleinfunde im Wesentlichen auf Keramik sowie Fragmente von Bauplastik aus Kalkstein. Da bisher lediglich ein Teil der Keramik aus der 2. Kampagne auf dem Ideal Tepe in den Vorberichten vorgestellt worden ist,<sup>9</sup> legen wir hier nun auch einen Katalog sämtlicher Kleinfunde aus der Ausgrabung 2007 vor. Die bereits im 1. Vorbericht gemachten Bemerkungen zur Keramik haben weiter Gültigkeit.<sup>10</sup> Das Waren- und Formenspektrum wurde gegenüber 2006 nur geringfügig erweitert.

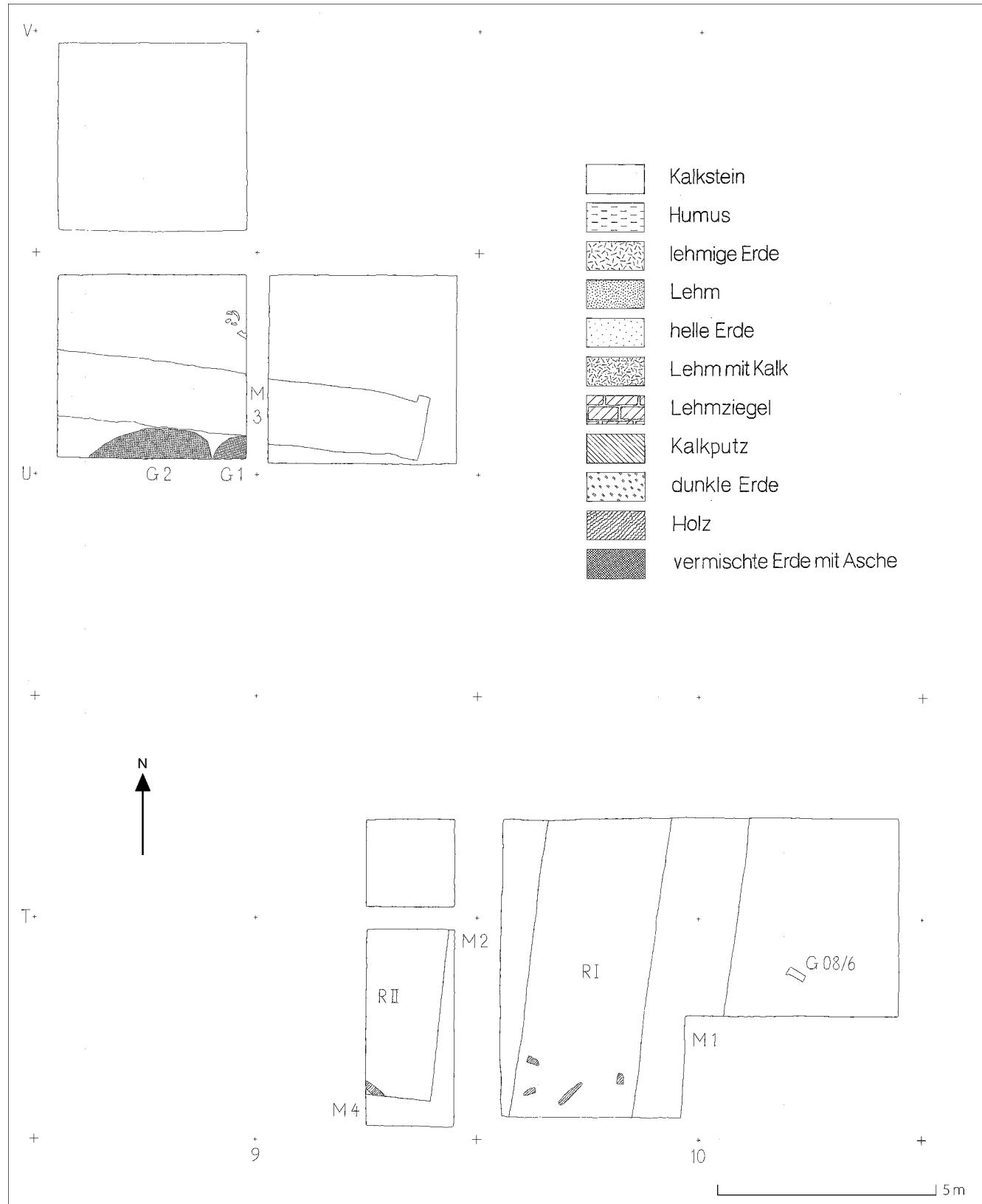


**Abb. 11**  
Gurban Tepe. Post-achaimenidischer Horizont mit den Gruben G1 und G2, Holzbalken und dem Kalksteinfragment G08/6 (Legende siehe Abb. 11)

<sup>8</sup> Babaev u. a. 2008a, 296–299. Allerdings fehlen auf dem Gurban Tepe bis jetzt Belege für die charakteristische post-achaimenidische Keramik mit farbigem Dekor.

<sup>9</sup> Eminli/Ludwig 2008, 98–102 Taf. I–III; Babaev u. a. 2010, Abb. 5.

<sup>10</sup> Babaev u. a. 2008a, 313–319.





◀  
**Abb. 12**  
 Ideal Tepe. Glockenbasis K07/45 (Photo)

## Funde vom Ideal Tepe 2007

### Keramik

**Abb. 18,1:** K07/P34/13b – Schale, Fragment. – Dm (Rand) 24 cm; erh. H 3,9 cm. – Roter, mittelfeiner Ton, mineralisch gemagert (gleichmäßig durchsetzt mit braunen, schwarzen und weißen Sanden, manchmal auch Kalkpartikel). – Tongrundige Oberfläche.

**Abb. 18,2:** K07/R35/24b – Schale, Fragment. – Dm (Rand) 24 cm; erh. H 2,9 cm. – Sekundär gebrannt; feiner Ton.

**Abb. 18,3:** K07/O35/21a – Schale, Boden nicht erhalten. – Dm (Rand) 22 cm; erh. H. 7,2 cm. – Hell-orangefarbener, mittelfeiner Ton, mineralisch gemagert (schwarze und braune Sande). – Gelbliche Oberfläche.

**Abb. 18,5:** K07/P35/33b – Schale, deutlich abgesetzter Fuß. – Dm (Boden) 10,5 cm; erh. H 13,3 cm. – Sekundär gebrannt; roter, mittelfeiner Ton, mineralisch gemagert. – Tongrundige Oberfläche, verstrichen.

**Abb. 19,6:** K07/R35/24d – Pithos, Randfragment. – Dm (Rand) 20 cm; erh. H 5 cm. – Sekundär gebrannt; sehr grober Ton.

**Abb. 19,7:** K07/P34/13d – Pithos. – Dm (Rand) 21,8 cm; erh. H 6,1 cm. – Sekundär gebrannt; grober Ton.

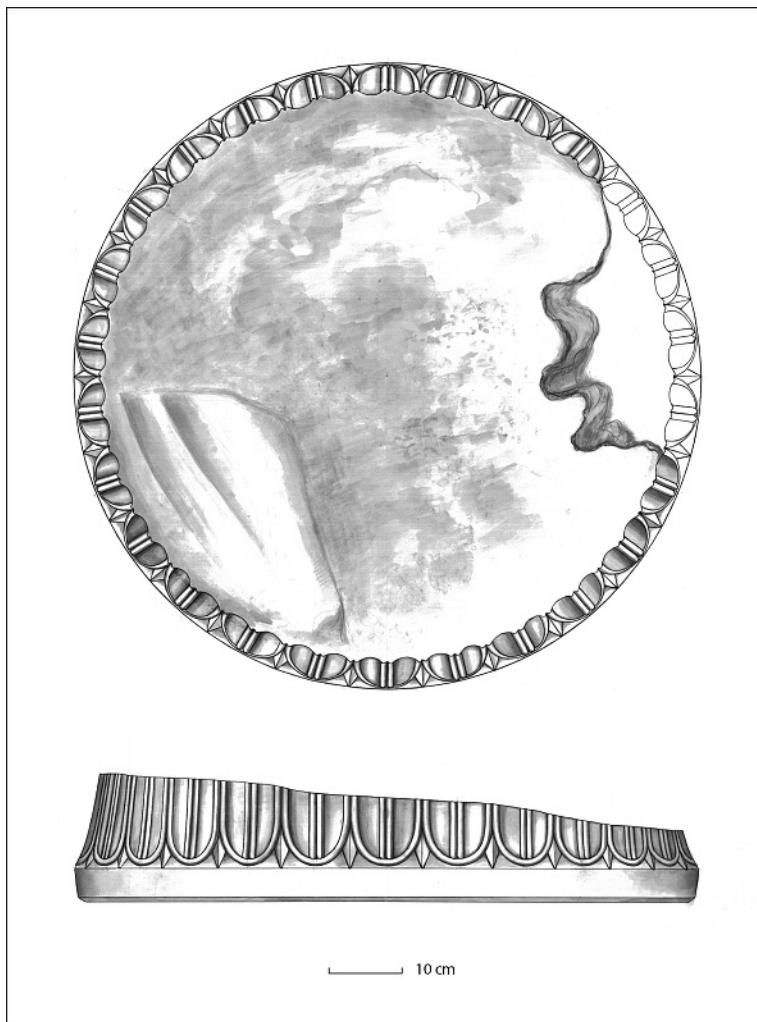
**Abb. 19,8:** K07/P35/33a – Topf, Boden nicht erhalten, horizontale Kerblinie. – Dm (Rand) 11 cm, erh. H 13,6 cm. – Sekundär gebrannt; roter, mittelfeiner Ton; gesamte Wandung außen uneben, matt glänzend poliert.

**Abb. 20,9:** K07/R34/12a – Tüllenkanne, Henkelfragment. – Dm (innen, Hals) 8 cm. – Oxydiert; rötlicher bis beigefarbener, mittelfeiner Ton. – Verstrichene Oberfläche, nachlässig getöpfert, Kerben um Henkelansatz.

**Abb. 20,10:** K07/O35/17b – Flasche, Randfragment. – Dm (Rand) 14,1 cm; erh. H 1,6 cm. – Hellrosafarbener, feiner, hart gebrannter Ton. – Oberfläche außen geglättet, rote Bemalung.

**Abb. 20,11:** K07/O35/21c – Flasche, Randfragment. – Dm (Rand) 18 cm; erh. H 6,9 cm. – Orangefarbener, mittelfeiner Ton, relativ hart gebrannt, mineralisch gemagert. – Oberfläche außen poliert.

**Abb. 20,12:** K07/O35/21b – Topf, zwei Henkel, Fragment. – Dm (Rand) 22 cm; erh. H 7,3 cm. – Rötlicher, mittelfeiner Ton, mineralisch gemagert (gleich-



◀  
**Abb. 13**  
 Ideal Tepe. Glockenbasis K07/45 (Zeichnung)

►  
**Abb. 14**  
 Ideal Tepe. Glockenbasis K07/46 (Photo)

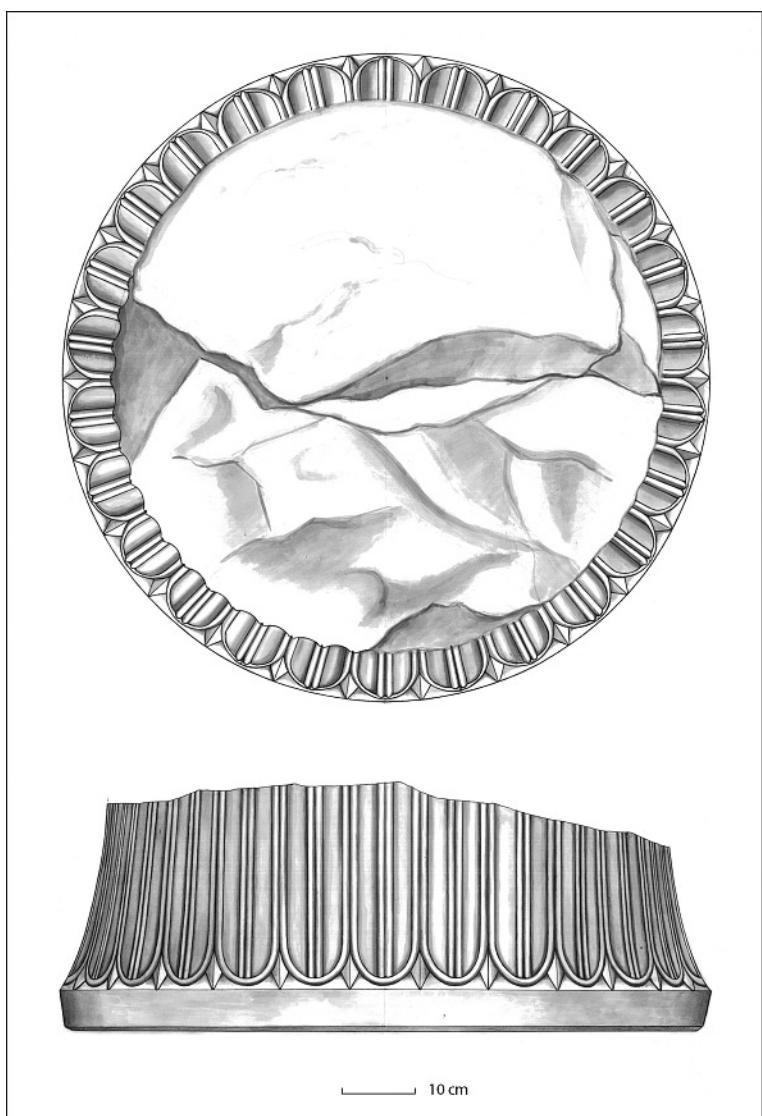
mäßig durchsetzt mit braunen, schwarzen und weißen Sanden, manchmal auch Kalkpartikel). – Tongrundige Oberfläche.

Das Aufkommen an sonstigen Kleinfunden war wie schon 2006 sehr gering, was sich zum einen durch die Funktion des Gebäudes – als Torbau hatte es wohl keine ständigen Bewohner<sup>11</sup> –, zum anderen aber auch durch den geordneten Rückzug der persischen Besatzer erklären lässt.

#### Sonstige Funde

1. K07/16 – Randfragment einer Schale. Kalkstein. – L 3,3 cm; B 0,7 cm; H 2,5 cm. – Fundort K07/R34/4.
2. K07/17 – Fragment eines Deckels oder Bodens. – L 6,6 cm; B 1,4 cm; Dm 6 cm. – Bräunlicher, mittelfeiner bis grober Ton. – Mittig Stempeldekor (?). – Fundort K07/R35/12.
3. K07/18 – Dachziegelfragment. – L 5,8 cm; B 6,9 cm; H 1,6 cm. – Orangefarbener, grober Ton. Randabschluss geglättet. – Fundort K07/R35/12.
4. K07/36 – Dachziegelfragment. Leicht gewölbt (Kalypter?). – L 9,2 cm; B 11,2 cm; H 2,5 cm. – Fleckiger schwarz/rot/braun/grauer grober Ton; sekundär gebrannt. – Fundort K07/Q36/18.
5. K07/37 – Dachziegelfragment. Leicht gewölbt (Kalypter?). – L 16,5 cm; B 10,5 cm; H 1,5 cm. – Orangefarbener, grober Ton. – Fundort K07/R35/12.
6. K07/38 – Spinnwirbel. – H 1,5 cm; Dm 2,5 cm. – Rötlicher, mittelfeiner Ton. Kegelförmig; mittig durchbohrt. – Fundort K07/Q33/9.
7. K07/39 – Kegelförmiges Tonfragment (Stempel?). – H 4,4 cm; Dm 4,1 cm. – Rötlicher, mittelfeiner Ton. – Fundort K07/P34/13.
8. K07/42 – Dachziegelfragment. – L 6,2 cm; B 8 cm; H 1,3 cm. – Orange-roter, grober Ton. – Fundort K07/R35/12.

Die Keramikfunde fügen sich in das Material aus der Grabung 2006 nahtlos ein. Es überwiegen wieder Gefäßfragmente aus rötlichem, orange- und rosafarbenem Ton; viele Scherben waren aber auch sekundär gebrannt, sodass sich die Farbe des Tons nicht mehr bestimmen ließ. Die häufigsten Formen



►  
**Abb. 15**  
 Ideal Tepe. Glockenbasis K07/46 (Zeichnung)

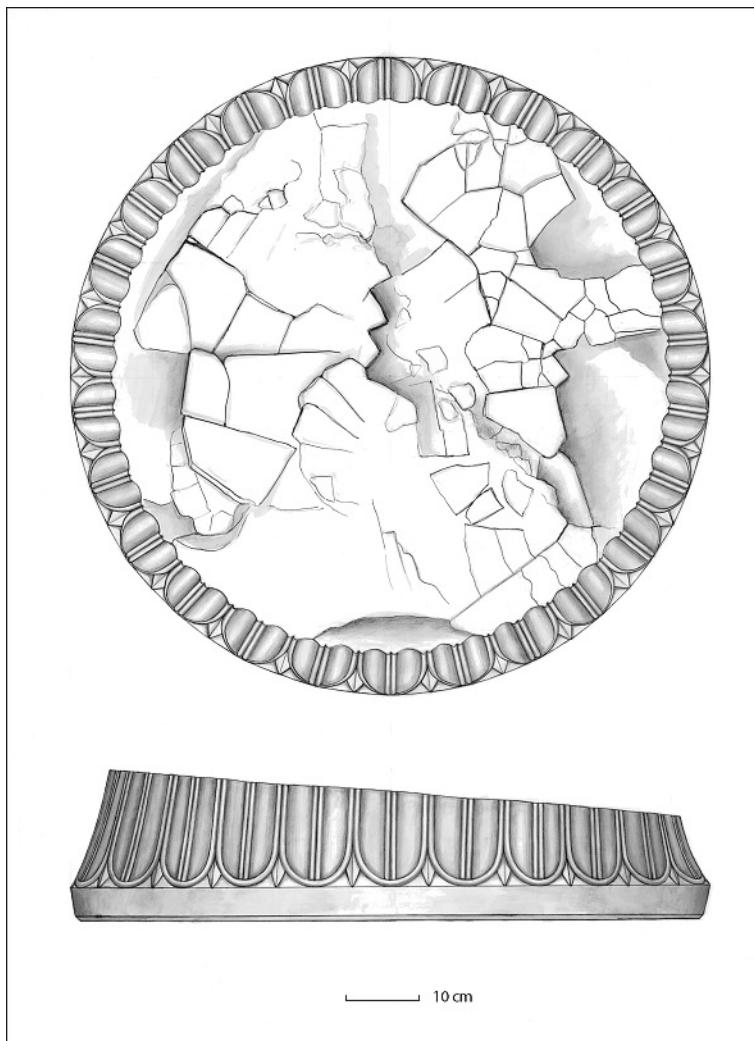
<sup>11</sup> In der Nachbesiedlungsphase dienten die schmalen Seitentrakte des Propylons zeitweilig als Wohnstätten für Hirten oder Bauern; vgl. Babaev u. a. 2010, 114. 116. Aus dieser Schicht stammt ein Großteil der Keramik.



◀  
**Abb. 16**  
 Ideal Tepe. Glockenbasis K07/47 (Photo)

sind Schalen, ferner Pithoi und Kannen, darunter ein Henkelfragment einer Tüllenkanne mit kleinen, gekerbten Ornamenten (**Abb. 20,9**). Bemalte Scherben waren dagegen seltener. Auf einem Randfragment einer Flasche fand sich rote Bemalung (**Abb. 20,10**). Eine Knickwandschale mit deutlich abgesetztem Fuß (**Abb. 18,5**) wurde in einem Nachbesiedlungshorizont gefunden, vertritt aber einen seit achaimenidischer Zeit bekannten Formtypus. Wenige mittelalterliche Gefäßfragmente, die häufig eine grüne Glasur besitzen,<sup>12</sup> gehören zu den spätesten Funden vom Ideal Tepe. Unter den übrigen Kleinfunden dominieren wieder Architekturfragmente, die unten gesondert behandelt werden. Daneben gab es eine Reihe von Dachziegelfragmenten aus rotem, grobem Ton, die mitunter eine Kammstrichverzierung aufweisen. Stratigraphisch gehören sie in die post-achaimenidische Zeit. Insgesamt ist ihre Zahl jedoch zu gering, als dass man sicher sein könnte, dass die gesamte Anlage damals ein neues Dach erhalten hat.<sup>13</sup>

Auch 2007 wurde wieder eine große Zahl von Architekturfragmenten aus hellem Kalkstein gefunden. Die meisten gehören zu Glockenbasen. Drei größere Fragmente befinden sich noch *in situ* (**Abb. 12–17**). Sämtliche Basenfragmente besitzen identische Formen und Abmessungen wie die im Jahr zuvor gefundenen und bereits ausführlich besprochenen Stücke.<sup>14</sup> Eine Analyse erübrigt sich deshalb, und wir legen hier nur die Basenfunde in Katalogform vor. Lediglich zwei Kalksteinbruchstücke (K07/35 und K07/41) lassen sich nicht mit dem bekannten Basentypus verbinden. Ihr Erhaltungszustand erlaubt leider keine genauere Funktionsbestimmung.



#### Architekturfragmente

1. K07/1 – Fragment des unteren Blattkranzteiles.  
 – L 21,8 cm; B 10,7 cm; H 10,7 cm. – Fundort K07/P34/1.
2. K07/2 – Fragment des unteren Blattkranzteiles.  
 – L 22,2 cm; B 6,5 cm; H 15,5 cm. – Fundort K07/P34/1.

◀  
**Abb. 17**  
 Ideal Tepe. Glockenbasis K07/47 (Zeichnung)

<sup>12</sup> Vgl. Babaev u. a. 2008a, Abb. 31.

<sup>13</sup> Babaev u. a. 2010, 116 Anm. 19.

<sup>14</sup> Babaev u. a. 2008a, 303–309 Abb. 14–23 [D. Wicke].

3. K07/3 – Fragment des unteren Blattkranzteiles mit Sockelansatz (H 4,6 cm). – L 25,6 cm; B 12,2 cm; H 11,8 cm. – Fundort K07/P34/1.
4. K07/4 – Torusfragment. – L 13,8 cm; B 5,4 cm; H 9,8 cm. – Fundort K07/P34/1.
5. K07/5 – Torusfragment. – L 11,6 cm; B 3,9 cm; H 4,9 cm. – Fundort K07/P34/1.
6. K07/6 – Fragment mit Blattornament. – L 10,2 cm; B 6,8 cm; H 7,2 cm. – Fundort K07/P34/1.
7. K07/7 – Fragment mit Blattornament. – L 6,3 cm; B 2 cm; H 4 cm. – Fundort K07/P34/1.
8. K07/8 – Fragment mit Blattornament. – L 4,2 cm; B 1,6 cm; H 2,7 cm. – Fundort K07/P35/28.
9. K07/9 – Fragment mit Blattornament. – L 3,6 cm; B 0,9 cm; H 4,7 cm. – Fundort Kanal (Lesefund).
10. K07/10 – Fragment mit Mittelrippe eines Blattornaments. – L 4,3 cm; B 2,6 cm; H 8,1 cm. – Fundort K07/Q35/38.
11. K07/11 – Fragment mit Mittelrippe eines Blattornaments. – L 2,6 cm; B 1,1 cm; H 3 cm. – Fundort K07/P34/2.
12. K07/12 – Fragment mit Blattornament. – L 2,6 cm; B 1,1 cm; H 3 cm. – Fundort K07/P34/2.
13. K07/13 – Fragment mit Blattornament. – L 13 cm; B 6 cm; H 9,5 cm. – Fundort K07/P34/2.
14. K07/14 – Torusfragment. – L 11,7 cm; B 5 cm; H 8,4 cm. – Fundort K07/Q34/39.
15. K07/15 – Fragment mit Blattornament. – L 7,2 cm; B 4,4 cm; H 5,2 cm. – Fundort K07/P34/3.
16. K07/19 – Fragment mit Blattornament. – L 10 cm; B 5,7 cm; H 14 cm. – Fundort K07/R35/12.
17. K07/20 – Fragment mit Blattornament. – L 7,7 cm; B 4,7 cm; H 0,9 cm. – Fundort K07/R34/6.
18. K07/21 – Fragment mit Blattornament. – L 2,5 cm; B 2,5 cm; H 6 cm. – Fundort K07/R35/6.
19. K07/22 – Fragment mit Blattornament. – L 4,3 cm; B 2,7 cm; H 7 cm. – Fundort K07/P34/8.
20. K07/23 – Torusfragment. – L 11,4 cm; B 3,5 cm; H 11 cm. – Fundort K07/P34/7.
21. K07/24 – Fragment mit Blattornament. – L 20 cm; B 6,5 cm; H 11,7 cm. – Fundort K07/P34/9.
22. K07/25 – Fragment mit Blattornament. – L 4,6 cm; B 2,3 cm; H 7,9 cm. – Fundort K07/P34/9.
23. K07/26 – Fragment mit Blattornament. – L 4,3 cm; B 1,8 cm; H 6,8 cm. – Fundort K07/P34/9.
24. K07/27 – Fragment mit Blattornament. – L 4,3 cm; B 1,4 cm; H 2 cm. – Fundort K07/P35/41.
25. K07/28 – Fragment mit Blattornament. – L 3,6 cm; B 1,2 cm; H 4,3 cm. – Fundort K07/P35/41.

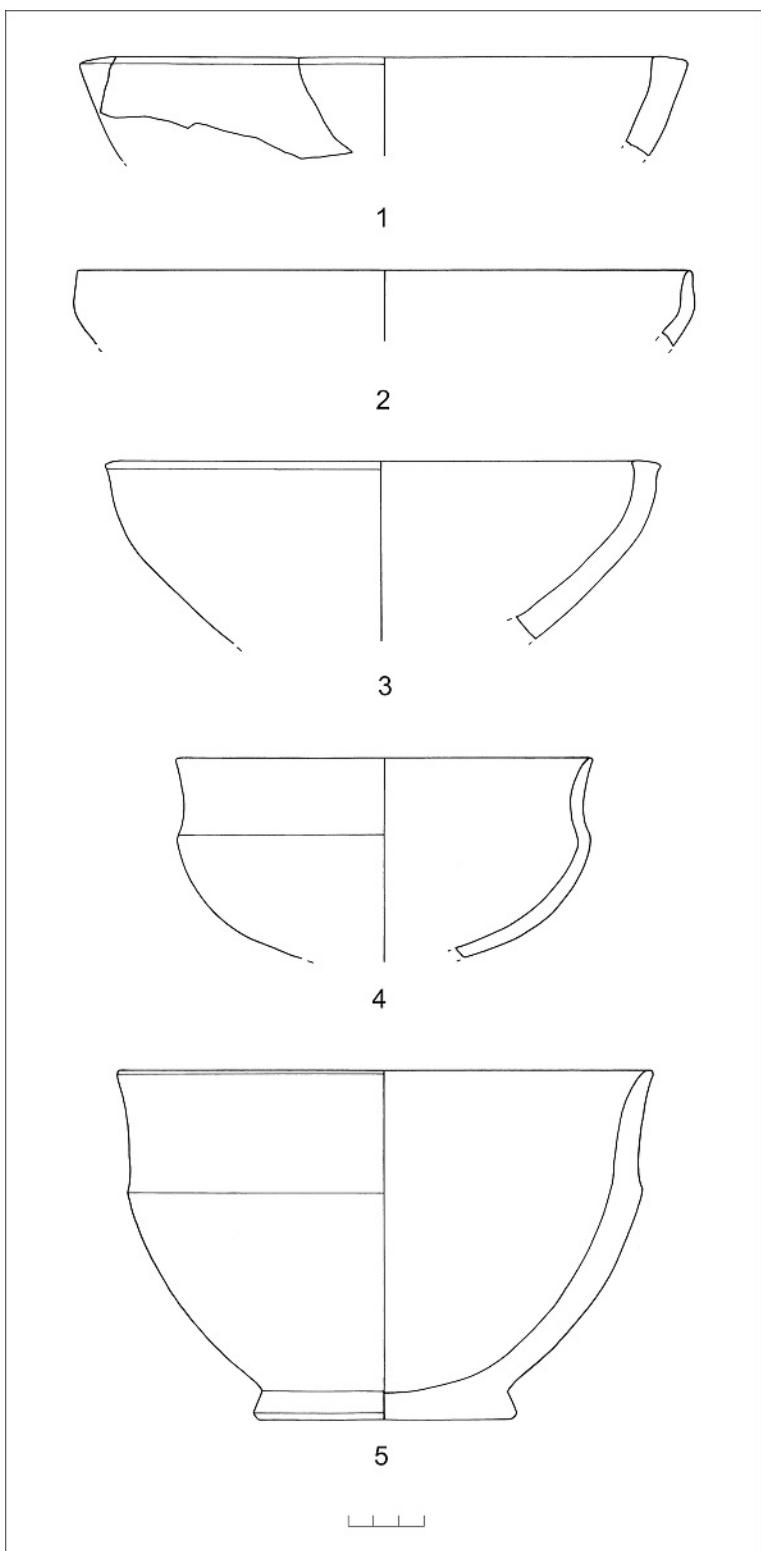
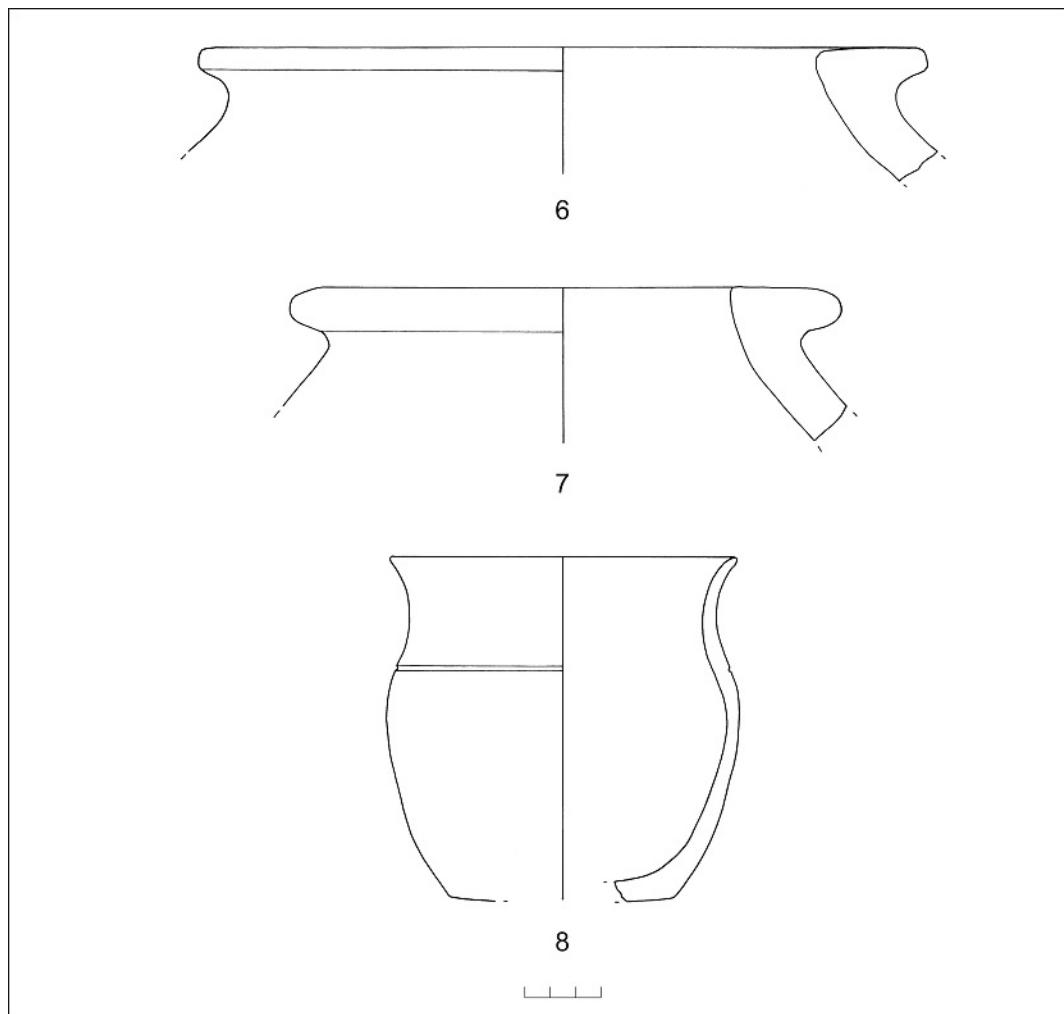


Abb. 18  
Ideal Tepe und „Phiala meydani“. Keramik 2007 (offene Formen)



**Abb. 19**  
Ideal Tepe. Keramik  
2007 (geschlossene  
Formen)

26. K07/29 – Fragment mit Blattornament. – L 3,4 cm; B 1,1 cm; H 4,4 cm. – Fundort K07/P34/11.

27. K07/30 – Fragment mit Blattornament. – L 5,5 cm; B 1,6 cm; H 3 cm. – Fundort K07/P35/11.

28. K07/31 – Fragment mit Blattornament. – L 5,5 cm; B 1,5 cm; H 3,8 cm. – Fundort K07/P34/11.

29. K07/32 – Fragment mit Blattornament. – L 3,4 cm; B 1,1 cm; H 4 cm. – Fundort K07/P34/11.

30. K07/33 – Fragment mit Blattornament. – L 3,4 cm; B 1,2 cm; H 2,6 cm. – Fundort K07/P34/11.

31. K07/34 – Fragment des unteren Blattkranzteiles. – L 27 cm; B 17 cm; H 7 cm. – Fundort K07/Q36/17.

32. K07/35 – Fragment einer rechteckigen Platte mit Ritzlinie. – L 5,4 cm; B 4 cm; H 1,9 cm. – Fundort K07/Q36/18.

33. K07/40 – Fragment mit Blattornament. – L 9,1 cm; B 2,8 cm; H 5,5 cm. – Fundort K07/P34/13.

34. K07/41 – Fragment einer rechteckigen Platte. – L 9,5 cm; B 8,7 cm; H 1,7 cm. – Fundort K07/P34/13.

35. K07/43 – Walzenförmiges Fragment (Torus?). – H 4 cm; max. Dm 2,7 cm. – Fundort K07/R35/24.

36. K07/44 – Fragment mit Blattornament. – L 21 cm; B 15 cm; H 10 cm. – Fundort K07/Q33/8.

**Abb. 12–13:** 37. K07/45 – Säulenbasis, unterer Teil des Blattkranzes, oben erodiert. – Dm 88,5 cm; H (ohne Fase) 17 cm. – Fundort K07/P34/11 (noch *in situ*).

**Abb. 14–15:** 38. K07/46 – Säulenbasis, unterer Teil des Blattkranzes, oben erodiert. – Dm 89,0 cm; H (ohne Fase) 32,8 cm. – Fundort K07/Q33/9 (noch *in situ*).

**Abb. 16–17:** 39. K07/47 – Säulenbasis, unterer Teil des Blattkranzes, oben erodiert. – Dm 89,0 cm;

H (ohne Fase) 20,5 cm. – Fundort K07/Q33/9 (noch *in situ*).

Das Fundmaterial belegt, dass die materielle Kultur der Bewohner achaimenidischen Vorbildern folgte. Die Bauskulptur steht hinsichtlich der Qualität ihrer Ausführung Prototypen aus den Zentren des Perserreiches kaum nach. Die Keramik stammt ausschließlich aus lokaler Produktion, folgt aber in vielen Fällen charakteristischen achaimenidischen Metallformen. Eine post-achaimenidische Besiedlungsphase gibt sich durch z. T. farbig dekorierte Tongefäße sowie durch tönerne Dachziegel zu erkennen. Kleinfunde aus früheren (Kura-Arax-Kultur) und späteren (Mittelalter) Perioden sind so spärlich, dass von daher nicht auf eine dauerhafte Besiedlung des Fundplatzes geschlossen werden kann.

### Funde vom Gurban Tepe 2008

Wie schon im Propylon auf dem Ideal Tepe so ist auch in dem großen Lehmziegelgebäude auf dem Gurban Tepe die Menge der gefundenen Keramik bis jetzt sehr gering. Kleinfunde anderer Gattungen beschränken sich auf eine Glasscherbe, wenige Bronzen und Fragmente von Bauplastik.

#### Keramik

**Abb. 21,1:** G08/T10/1d – Phiale, fragmentiert. – Dm (Knick außen) 16 cm; erh. H 1,9 cm. – Ziegelroter, mittelfeiner Ton, gemagert. – Tongrundige Oberfläche.

**Abb. 21,2:** G08/U9/7a – Schale, fragmentiert. – Dm (Knick außen) 24 cm; erh. H 3,8 cm. – Ziegelroter, grober Ton, gemagert. – Oberfläche mit rötlichem Überzug, horizontale, feine Rille über dem Knick, horizontale, rote Bemalung über und unter der Rille.

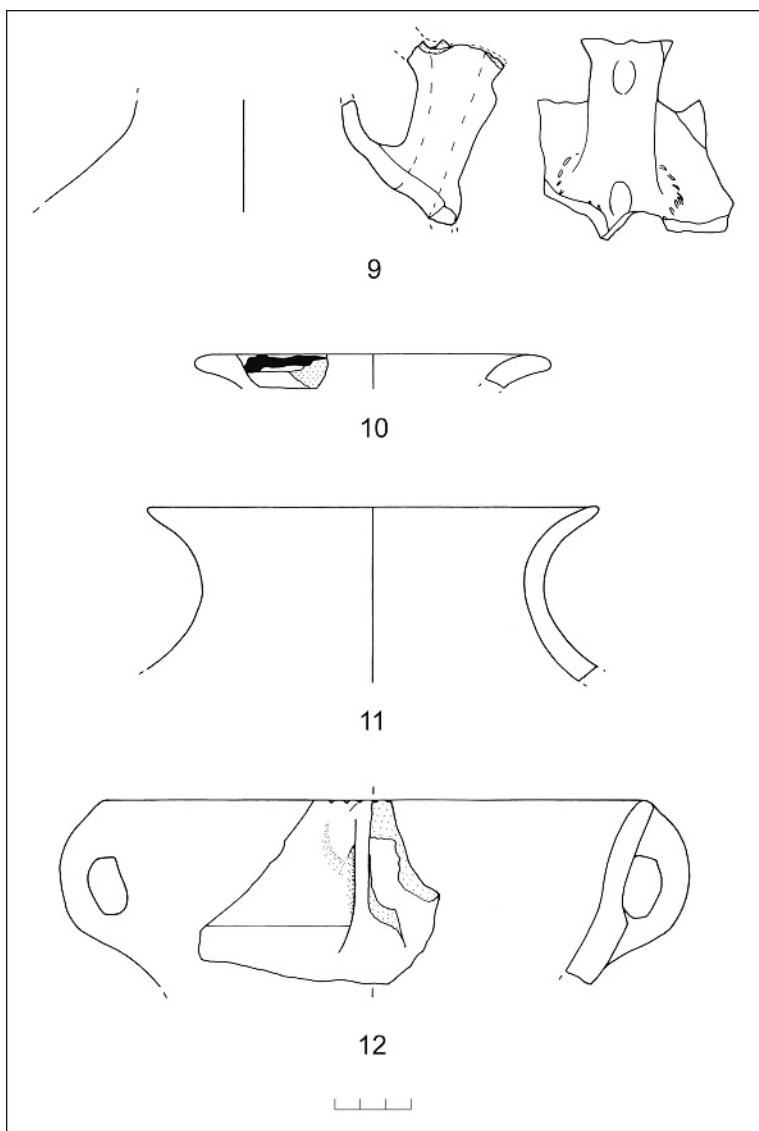
**Abb. 21,3:** G08/T10/1c – Topf oder Standring, fragmentiert. – Dm nicht bestimmbar; erh. H 5 cm. – Grober Ton, sekundär gebrannt. – Außen Kammstrich, Rand oben glatt, innen gewellt.

**Abb. 21,4:** G08/T10/1a/b – Schale, fragmentiert. – Dm (Rand außen) 21 cm; erh. H 4,8 cm. – Dunkelgrauer, grober Ton. – Hellgraue, polierte Oberfläche.

**Abb. 21,5:** G08/T10/15a – Schale, fragmentiert. – Dm (Rand außen) 30 cm; erh. H 3 cm. – Grober Ton, sekundär gebrannt.

**Abb. 21,6:** G08/U9/6a – Schale, fragmentiert. – Dm (Rand außen) 32 cm; erh. H 4,3 cm. – Ziegelroter, mittelfeiner Ton. – Gelblicher Überzug, Kerben unter dem Rand.

**Abb. 22,10:** G08/T10/15 c – Kanne (?), fragmentiert. – Dm (Rand oben) 14 cm; erh. H 5,8 cm.



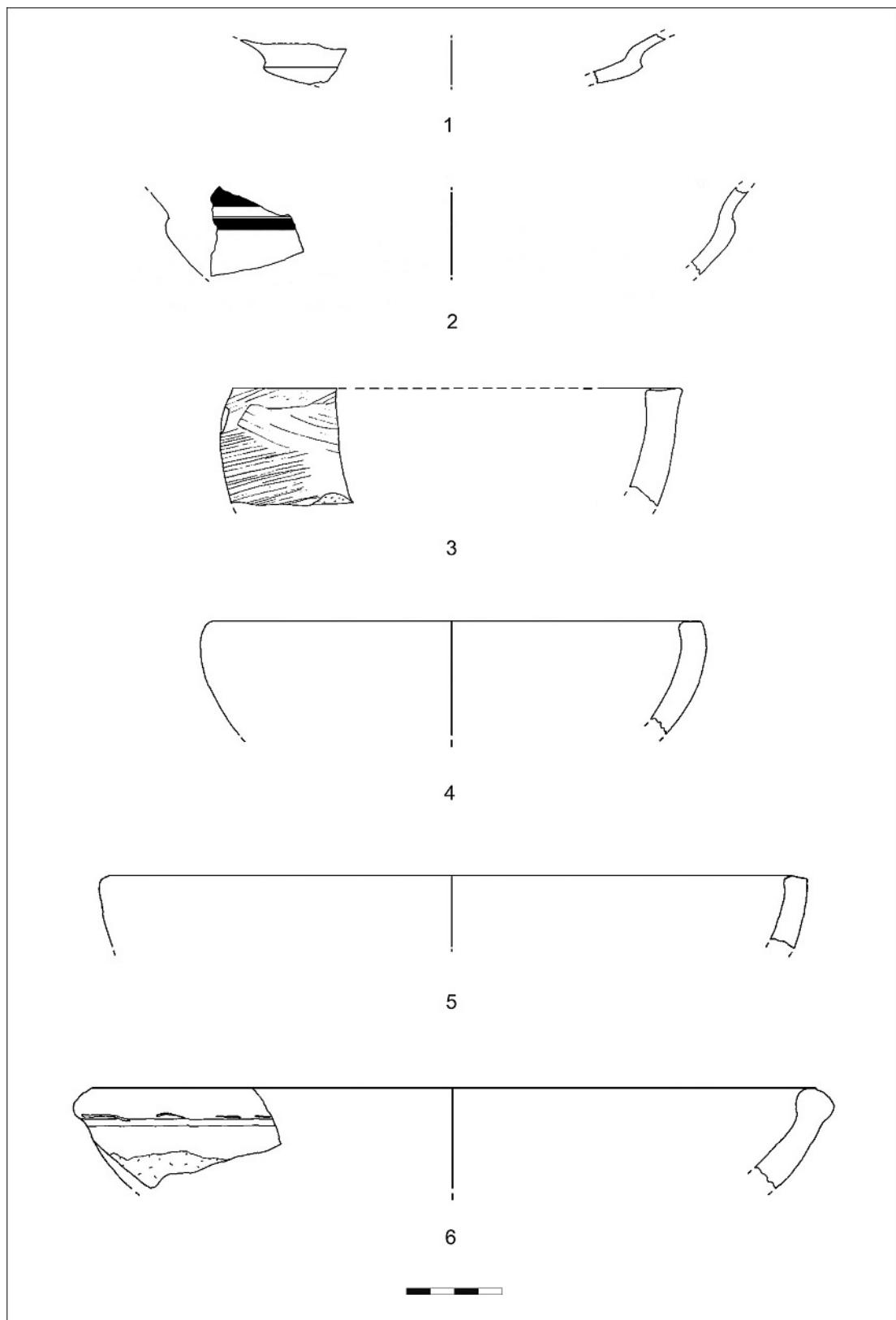
– Dunkelgrauer, grober Ton. – Hellgraue, polierte Oberfläche, Henkelansatz.

**Abb. 22,12:** G08/U9/7b – Gefäßboden. – Dm (Boden) 11 cm; erh. H 4,7 cm. – Ziegelroter, grober Ton, gemagert mit weißen und schwarzen Einschlüssen. – Oberfläche mit beigefarbenem Überzug.

**Abb. 22,13:** G08/T10/4b – Gefäßboden. – Dm (Boden) 9 cm, erh. H 1,8 cm. – Grauer/ziegelroter, grober Ton. – Grau-beige, polierte Oberfläche.

Obwohl die Keramikfunde vom Gurban Tepe bisher recht gering ausfielen, lassen sich insgesamt enge Parallelen zum keramischen Fundmaterial vom Ideal Tepe ableSEN. So überwiegen rottonige und braun gebrannte Waren gegenüber grautonigen, welche noch in der Tradition der spätbronze- bis

**Abb. 20**  
Ideal Tepe. Keramik  
2007



**Abb. 21**  
Gurban Tepe.  
Keramik 2008

früheisenzeitlichen Keramik stehen.<sup>15</sup> Es handelt sich zumeist um Wandungsscherben, deutlich seltener sind Rand- und Bodenfragmente. Die meisten Randscherben gehören zu Schalen, vergleichsweise häufig sind auch Kannen.

Charakteristisch für den Fundplatz Gurban Tepe ist die Phiale G08/T10/1d (**Abb. 21,1**), die hinsichtlich ihrer Form die nächsten Parallelen auf dem Ideal Tepe<sup>16</sup> und in Gumbati<sup>17</sup> hat. Wie bereits im ersten Vorbericht dargelegt, verweisen solche hinkellosen Schalen, die soweit erkennbar stets einen Omphalos besaßen, auf Vorbilder achaimenidischer Toreutik.<sup>18</sup> Das Gefäß vom Gurban Tepe allerdings unterscheidet sich durch seinen dunkleren, ziegelroten Ton und die kaum geglättete Oberfläche von den bisher auf dem Ideal Tepe gefundenen Phialen.

Mit einfachen Ornamenten bemalte Keramik, wie sie vom Ideal Tepe bekannt ist,<sup>19</sup> kam auf dem Gurban Tepe nicht zu Tage. Dagegen fand sich ein Schalenfragment G08/U9/7a (**Abb. 21,2**) von ziegelrotem Ton, dessen geglättete Oberfläche einen rötlichen Überzug und am Rand sowie unterhalb des durch eine umlaufende Rille zusätzlich hervorgehobenen Wandungsknicks eine strahlende, dunkelrot-orangefarbene Bemalung aufweist. Der Dekor beschränkt sich auf breite, horizontal umlaufende Linien, die nicht sehr präzise gezogen sind und somit an die schlichte Verzierung bemalter Schalen Kartlis aus dem 1. Jh. v. Chr. und 1. Jh. n. Chr. erinnern.<sup>20</sup> Auch die Formen dieser Schalen kommen dem Fragment vom Gurban Tepe recht nahe. Doch wurde bei den Gefäßen aus Kartli der Malton direkt auf die unpolierte Oberfläche aufgetragen. Der ziegelrote Ton, die Farbe der Bemalung sowie die Oberflächenbehandlung stehen auch der Samadlowa-Ware nahe,<sup>21</sup> für welche bereits Entsprechungen im keramischen Material vom Ideal Tepe zu finden sind.<sup>22</sup> Die Gefäßform von G08/U9/7a erinnert außerdem an profilierte Schalen, die seit dem 5. Jh. v. Chr. in Kartli (Georgien) nachweisbar sind.<sup>23</sup> Auch von dem Fundplatz Kamarachevi in Šida-Kartli ist

eine ähnliche Schalenform bekannt, die sich gleichfalls durch einen geschwungen eingezogenen Knick in der Wandung auszeichnet.<sup>24</sup> Die Gräber dieser Nekropole datieren in das ausgehende 4. und 3. Jh. v. Chr.<sup>25</sup>

### Sonstige Funde und Architekturfragmente

**Abb. 22,8:** 1. G08/1 – Aufsatz, Bronze. – Dm 3,3 cm, H 1,6 cm. – Halbkugelförmig, innen hohl, oben mittiges kleines Loch. – Fundort G08/U9/3.

**Abb. 22,9:** 2. G08/2 – Nadel, fragmentiert, Bronze. – erh. H 3,3 cm, Dm 0,35 cm. – Fundort G08/T10/23.

3. G08/3 – Reibstein, fragmentiert. – erh. H 3,9 cm, B 6,9 cm, L 7,6 cm. – Fundort G08/T10/28.

4. G08/4 – Glas, fragmentiert. – 2,7 × 1,9 cm, Dm 0,7 cm. – Fundort G08/T10/23.

**Abb. 22,7:** 5. G08/5 – Basisfragment, Mittelpinne eines Blattornaments, Kalkstein. – erh. H 8 cm, L 8,2 cm, B 3,4 cm. – Fundort G08/T10/23.

6. G08/6 – Bauskulpturfragment (?), Kalkstein. – L 41 cm, B 14 cm, H 16 cm. – Fundort G08/T10/27.

Zu den Kleinfunden aus Bronze können kaum konkrete Aussagen getroffen werden. Die Bronzenadel G08/2 (**Abb. 22,9**) ist nur noch fragmentarisch erhalten. Der obere Nadelabschluss fehlt, so dass eine typologische Einordnung nicht möglich ist und eine Datierung des Fundstückes ausbleiben muss.

Auch der halbrunde, knaufartige Bronzegegenstand G08/1 (**Abb. 22,8**) lässt sich nicht sicher bestimmen. Da er keine Öse besitzt, ist eine Verwendung als Knopf auszuschließen.<sup>26</sup> Eine Bronze ähnlicher Form kennen wir aus der Nekropole von Enageti in Kwemo-Kartli, deren Fundmaterial einige achaimenidische Importe aufweist.<sup>27</sup> In Grab 1 fand sich dort ein Bronzestück, vermutlich Teil eines Glöckchens, das hinsichtlich seiner Form an den Kleinfund vom Gurban Tepe erinnert.<sup>28</sup> Man könnte auch an einen Griffknauf denken, wie er bei transkaukasischen bimetallischen Schwertern üblich ist, die allerdings in das 10. bis 7. Jh. v. Chr. datieren.<sup>29</sup>

<sup>15</sup> Hingegen wurden bisher keine helltonigen, gelblich und beige gebrannten Fragmente gefunden, die auf dem Ideal Tepe zu Tage kamen; vgl. Babaev u. a. 2008a, 313.

<sup>16</sup> Babaev u. a. 2008a, Abb. 33,5.

<sup>17</sup> Furtwängler 1995, Abb. 13,3; 17; Knauf 2000, Abb. 4,3.

<sup>18</sup> Babaev u. a. 2008a, 316.

<sup>19</sup> Die Ware vom Ideal Tepe zeichnet sich durch orange-beigen und rötlich-braunen Ton, einen hellgraulichen Überzug sowie rötlich-braune bis braune Bemalung bzw. weiße parallele Horizontallinien aus (Babaev u. a. 2008a, 317 Abb. 34–36).

<sup>20</sup> Narimanisvili 2000, 241 Abb. 12,3. 4.

<sup>21</sup> Narimanisvili 2000, 231.

<sup>22</sup> Dort waren es allerdings hell engobierte Scherben mit Bemalung (Babaev u. a. 2006, 317 Abb. 34–35).

<sup>23</sup> Narimanisvili 2000, 234 Abb. 3,1. 2; 4. 5; 7. 8. Nach Ansicht von G. Narimanisvili tritt jedoch bemalte Keramik dort erst ab der Mitte des 4. Jhs. v. Chr. auf, an die sich dann die Samadlowa-Ware im 3. Jh. v. Chr. anschließt.

<sup>24</sup> Bill 2003, 176 Taf. 65,10.

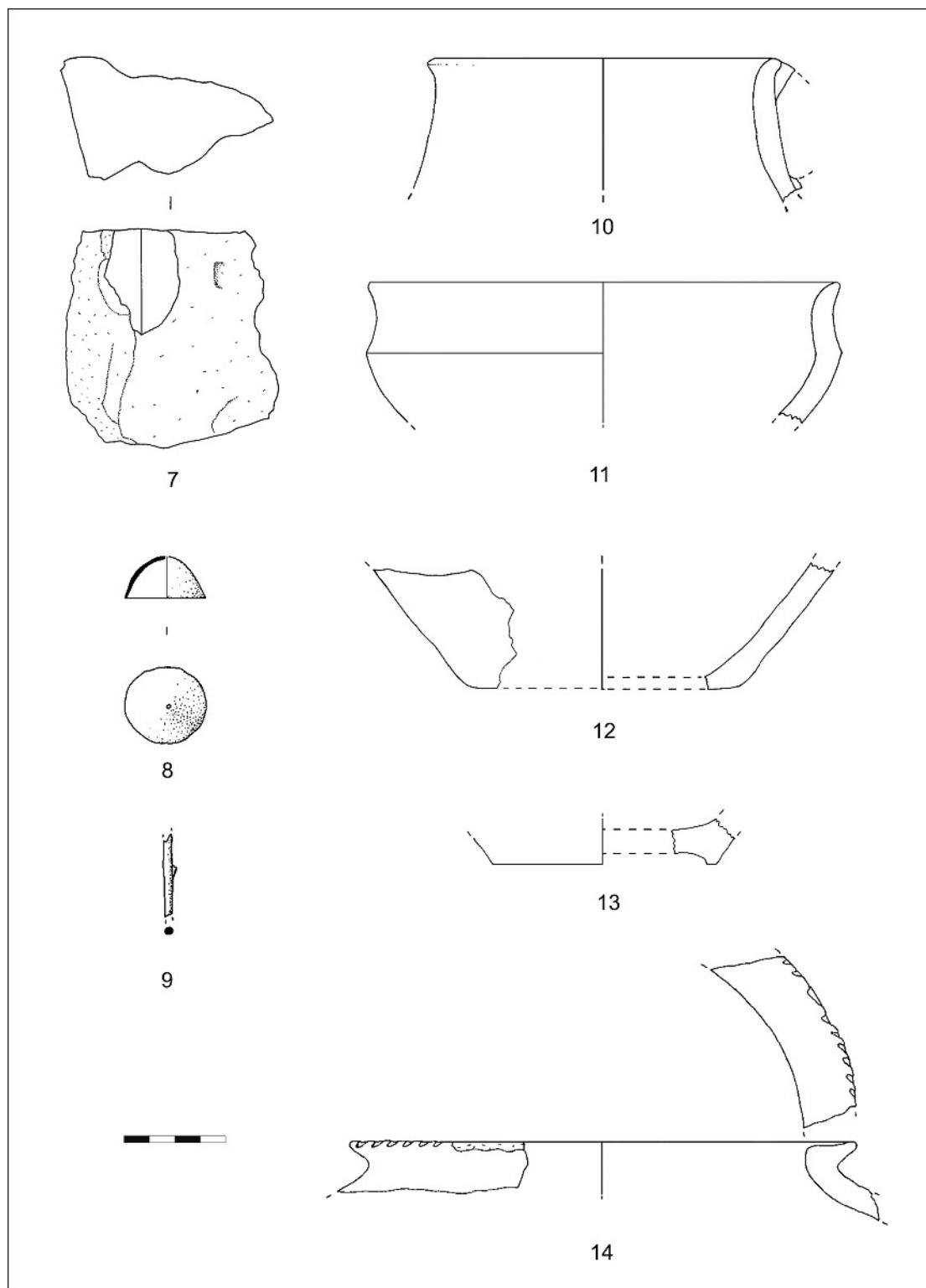
<sup>25</sup> Zu Kamarachevi vgl. Bill 2003, 173.

<sup>26</sup> Obwohl hinsichtlich Größe und Form ein Vergleich mit einem Stück aus Vani Grab 16 (2. Hälfte 4./Anfang 3. Jh. v. Chr.) nahe liegt; Bill 2003, 238f. Taf. 185,21.

<sup>27</sup> Mehnert 2008, 84–86.

<sup>28</sup> Mehnert 2008, Taf. 90,1. Mangels Autopsie des Glöckchens aus Enageti lässt sich jedoch nicht entscheiden, ob auch die Bronze vom Gurban Tepe dieselbe Funktion hatte.

<sup>29</sup> Da der Bronzeknauf vom Gurban Tepe jedoch nicht *in situ* gefunden wurde, ist er chronologisch auch nicht an die Architekturanlage gebunden. – Zum Knauf eines bimetallischen Schwerthes: Gamaschidze u. a. 2001, 405 Kat. Nr. 369; zur Datierung: Kossack 1985, 150. – Transkaukasische Dolche der späten Bronze- und frühen Eisenzeit sind massiver, kegelförmiger und zumeist mit einzelnen, durchbrochenen Ornamenten verziert (Lordkipanidse 1991, Abb. 47). Die oft in Gräbern des ersten Jhs.



**Abb. 22**  
Gurban Tepe. „Phiala“ und Daraya  
Tax. Funde 2008

Außerdem kamen in diesem Jahr wieder eine Reihe von Kalksteinfragmenten zutage, doch nur ein kleines Bruchstück (**Abb. 22,7**) ist mit Sicherheit dem vom Ideal Tepe und anderen kaukasischen Fundplätzen bekannten Basentypus zuzuordnen.

Wie erwartet zeigt das Fundmaterial vom Gurban Tepe weitgehende Übereinstimmung mit demjenigen aus dem Propylon auf dem Ideal Tepe. Die Keramik deckt vorläufig den Zeitraum vom mittleren 5. bis frühen 3. Jh. v. Chr. ab. Insbesondere die Architekturfragmente und Tonphialen bestätigen die zeitliche und kulturelle Verbindung des Gebäudes mit den Achaimeniden. Einige Keramikfunde, darunter ein rot bemaltes Schalenfragment (**Abb. 21,2**), datieren etwas später, ins späte 4. oder ins frühe 3. v. Chr. und sind wohl mit einer Nachbesiedlungsphase zu verbinden.

### Lesefunde von anderen Fundplätzen

Schon 2006 fanden wir deutliche Hinweise, dass während der Perserherrschaft bei Karaçamirli an verschiedenen Plätzen größere Bauten errichtet worden sind. Auch 2007 und 2008 machten wir bei Geländebegehungen im Umfeld von Ideal Tepe und Gurban Tepe eine Reihe von Lesefunden. Wenige signifikante Beispiele werden hier kurz vorgestellt. Die jeweiligen Fundplätze sind auf der Übersichtskarte (**Abb. 4**) eingezzeichnet.

1. LF01/Rizvan Tepe/a – Torusfragment, Kalkstein. – erh. H 14,5 cm, erh. B 25 cm, erh. L 18,5 cm, Dm 65–70 cm.

**Abb. 18,4:** 2. LF07/Phiala meydanı/d – Phiale, Boden nicht erhalten. – Dm (Rand) 16 cm; erh. H 8 cm. – Hell orangefarbener, mittelfeiner Ton, oxydiert, außen und innerer Randbereich geglättet.

**Abb. 22,11:** 3. LF08/Phiala meydanı/a – Schale, fragmentiert. – Ziegelroter grober Ton. – Dm (Knick außen) 19 cm; H 5,6 cm. – Oberfläche hell- und dunkelgrau gefleckt, außen poliert.

**Abb. 22,14:** 4. LF 08/Daraya Tax/b – Pithos, fragmentiert. – Ziegelroter grober Ton. – Dm (Rand innen) 16 cm, erh. H 3,1 cm. – Hellbeige Oberfläche, Wellenband am Rand außen.

5. LF 08/Daraya Tax/c – Schale, fragmentiert. – Ziegelroter, mittelfeiner Ton. – Dm (Rand außen) 16 cm; erh. H 4,4 cm. – Heller, gelblicher Überzug innen und außen, unregelmäßige Kerben unter dem Rand.

Bereits 2001 fanden wir bei einer ersten Geländebegehung auf dem Rizvan Tepe (Tepe III) ein

v. Chr. vorkommenden Dolche und Hiebmesser besitzen zwar auch einen ähnlichen Abschluss, doch handelt es sich um viel flachere Scheiben, die direkt an einem durchweg rechteckigen Griff befestigt waren (Gamaschidz u. a. 2001, 408 Kat. Nr. 378; 410 Kat. Nr. 384).

großes wulstförmiges Kalksteinfragment. Damals konnten wir nicht entscheiden, ob es ursprünglich Teil einer Wulstbasis oder aber zu einem Torus einer Glockenbasis zu ergänzen war.<sup>30</sup> Da auf dem Ideal Tepe ausschließlich Glockenbasen mit einem ebensolchen oberen Wulstabschluss gefunden wurden sind, liegt nun letztere Vermutung nahe.

In der Flur Daraya Tax, bei Phiala meydanı und auf dem Rizvan Tepe lasen wir vorwiegend rote, hart gebrannte Waren auf, die in dieser Region seit dem 6. Jh. v. Chr. dominieren, während Vertreter grauer, bronze- und früheisenzeitlicher Keramik fast völlig fehlen. Auch hinsichtlich Form und Verzierung fügen sich die Lesefunde in das vom Ideal und Gurban Tepe bekannte Material ein. Charakteristisch für diese bisher nicht näher erforschten Plätze sind wieder Schalen des bekannten Typs. Dabei sind zwei Phialenformen zu unterscheiden.

Die Schalen vom Fundplatz Phiala meydanı (**Abb. 18,4; 22,11**) zeichnen sich beide durch einen steilen und breiten Rand sowie ein tiefes Schalenbecken aus. Für sie gibt es Parallelen unter den Metallschalen aus Kamid el-Loz und Geser.<sup>31</sup> Eine weitere, hinsichtlich der Form vergleichbare Omphaloschale fand sich auf dem Ideal Tepe,<sup>32</sup> doch hat diese anders als die Lesefunde einen sehr feinen, hellen Ton. Die Schale LF08/Phiala meydanı/a (**Abb. 22,11**) ist dagegen ziegelrot, außen grau gefleckt und poliert.

Im Gegensatz zu den Phialen mit gerundetem Boden sind die Schalenfragmente G08/T10/1d (**Abb. 21,1**) vom Gurban Tepe sowie K06/Q34/12a vom Ideal Tepe<sup>33</sup> sehr flach und haben einen nach außen gezogenen Rand, der durch einen deutlichen Knick abgesetzt ist. Metallschalen ähnlicher Form stammen aus Deve Hüyük und Zincirli.<sup>34</sup>

Die genannten Phialen bezeugen, dass auch die bisher nicht näher erforschten Fundplätze wohl zeitgleich mit den baulichen Anlagen vom Ideal und Gurban Tepe besiedelt waren.

<sup>30</sup> Vgl. Babaev u. a. 2008a, 293. Wulstbasen finden sich bereits in den frühen achaimenidischen Palästen von Pasargadae, aber auch noch in späterer Zeit an einer Vielzahl von Fundorten im Perserreich; vgl. Wesenberg 1971, 104–111.

<sup>31</sup> Abka'i-Khavari 1988, 128 Abb. 8 (T1c13); 132 Abb. 9 (B2c1); Hachmann/Penner 1999, Taf. 55,9.10. – Die eine Phiale stammt aus Grab 4 von Geser, das ins 5. Jh. v. Chr. datiert wird (Hachmann/Penner 1999, 114), die andere aus Grab 9 der Nekropole von Kāmid el-Lōz. Auch dieser Schalentyp wird allgemein ins 5. Jh. v. Chr. datiert (Hachmann/Penner 1999, 115).

<sup>32</sup> K06/Q34/11a: Babaev u. a. 2008a, 319 Abb. 33,4.  
<sup>33</sup> Babaev u. a. 2008a, Abb. 33,4.5.

<sup>34</sup> Hachmann/Penner 1999, Taf. 59,4: die Phialen aus Deve Hüyük und aus Zincirli werden von Hachmann/Penner 1999, 119, dem Typ 10 zugeordnet. Die Belegungszeit der Nekropole von Deve Hüyük liegt zwischen dem späten 6. und beginnenden 4. Jh. v. Chr. (Hachmann/Penner 1999, 109). – Zur Datierung weiterer Vergleiche siehe Hachmann/Penner 1999, 120.

## Vorläufige Ergebnisse der palynologischen Untersuchungen

Eliso Kvavadse

Die untersuchte Region zählt heute zu den trockenen Steppen, in denen aufgrund des Wassermangels Waldbewuchs fehlt.<sup>35</sup> Der jährliche Niederschlag beträgt 200–300 mm.<sup>36</sup> Es sind halbwüstenartige Pflanzen verbreitet, wobei der Beifuß überwiegt. Durch ein hoch entwickeltes Irrigationssystem werden Ackerbau und Viehzucht gefördert. Es überwiegt der Anbau verschiedener Getreidearten und Viehfutter. In den 60er und 70er Jahren des vergangenen Jts. wurde hier Baumwolle (*Gossypium*) angebaut; ein Teil des Gebietes dient als Weide. Weiden, Pappeln und Obstbäume prägen das Landschaftsbild. Seit der Mitte des 20. Jahrhunderts wurden mehrere eisenzeitliche Fundplätze in dieser Region auch paläobotanisch untersucht.<sup>37</sup>

Für die palynologische Untersuchung wurden im Sommer 2006 aus verschiedenen Schichten und Räumen des Propylons 29 Proben entnommen. Während der Grabung 2007 kamen noch einmal 17 Proben hinzu.<sup>38</sup>

Karačamirli, recent soils	1	2	3	4	5
<b>AP:</b>					
Alnus	2	1	1		1
Carpinus caucasica	2	3		1	1
Carpinus orientalis	1	1			
Corylus	2	2	1		1
Ephedra	1				
Juglans		1			
Picea orientalis		1			
Pinus	16	4	3	5	6
Quercus		2	1		
Rosaceae	2		3		
Tilia		1			
Ulmus	1	1			2

**Tab. 1**  
Ideal Tepe. Palinomorphe in rezenten  
Oberflächenproben.

<sup>35</sup> Vgl. Babaev u. a. 2008a, Abb. 2; 6; 24–25 und hier **Abb. 1; 3**.

<sup>36</sup> Атлас Азербайджанской ССР 1963, 49.

<sup>37</sup> У. а. Сары Тепе, Ялжою-Тепе, Мингечавур; Лисицина/Прищепенко 1977.

<sup>38</sup> Die Laboruntersuchungen basieren auf üblichen Methoden, insbesondere auf der Bearbeitung der Proben mit Laugen und anschließender Acetolyse; vgl. Faegri/Iversen 1989. Das Material wird im Paläobiologischen Institut des Georgischen Nationalmuseums in Tbilisi aufbewahrt.

Karačamirli, recent soils	1	2	3	4	5
Salix			1		
Vitis vinifera	2				1
Total AP	<b>29</b>	<b>17</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
<b>NAP:</b>					
Achillea type	2		2	2	3
Apiaceae	6	3	48	4	2
Artemisia	9	4	22	5	4
Aster type		4			
Boraginaceae		3	1		
Brassicaceae	9	2	2	3	3
Carduus	4	3	2	1	5
Caryophyllaceae			4	2	2
Centaurea		3			4
Cerealia type	14	2	2	5	7
Chenopodiaceae	146	125	135	45	340
Chenopodium album	4	2	2	1	26
Cichorioideae	11	2	12	10	12
Cirsium type		3			
Convolvulus	3			1	2
Cyperaceae	12	1	21	8	1
Fabaceae				3	
Fagopyrum type	7	8	3	7	6
Geranium		1			
Glycyrrhiza type		10	12	3	
Hordeum type					2
Iridaceae					3
Lamiaceae			4		2
Matricaria type	2	1			
Medicago	3		1		
Plantago m/m type	11	35	22	12	
Plantago lanceolata	38	13	7		
Poaceae	30	55	67	15	9
Polygonum	22	2	8	14	2
Polygonum aviculare t.	29	53	4	2	31
Ranunculaceae		3			
Rosaceae			5		
Rumex		2	1		
Saxifragaceae					2
Sparganium	4	2		1	

Karačamirli, recent soils	1	2	3	4	5
Taraxacum type	2	1		1	
Triticum type	8	5	2	5	6
Xanthium type			1		
Zea mays	2				
Undiff.NAP	7	3	5	2	9
Pteridophyta:					
Polypodiaceae undiff.	3	1	1	3	2
Polypodium vulgaris			1		
Total NAP	<b>388</b>	<b>352</b>	<b>397</b>	<b>155</b>	<b>485</b>
<b>Non pollen fossils:</b>					
Ascospores undeff.	13	70	31	38	12
Chaetomium type	1	3			27
Neurospora type					2
Podospora type	2		2	1	
Sordaria type	5	9	3	15	18
Sporormiella	2			3	
Glomus type	1	1	2		
Dinoflagellata			2	1	
Parench. cells of wood:					
Cells of Juniperus					7
Cells of Pinus					11
Cells of undiff. woods	25	8	20		88
Epidermis of Poaceae	5	5	4		
Fibers of textile:					
Flax fibers	2	2	3	2	
Cotton fibers	3	9	8		
Arcella				1	
Eggs of helminths		2	3		3
Claws of Acari	3				
Chells of Acari		1	2		1
Hair of Acari	6	5	9	6	3
Pseudoshizae			2		
Undiff. zoomaterial	2		4		
Total Non Pollen Fossils	<b>70</b>	<b>115</b>	<b>95</b>	<b>67</b>	<b>172</b>
<b>Total Palynomorphs</b>	<b>487</b>	<b>484</b>	<b>502</b>	<b>228</b>	<b>669</b>

Tab. 1  
Fortsetzung

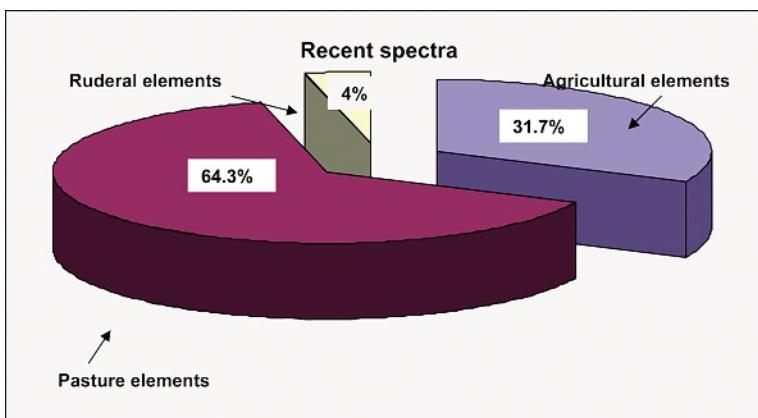


Abb. 23  
Pollengehalt als anthropogene Indikatoren in rezenten Oberflächenproben

Zur Charakterisierung rezenten Pollenspektrum aus der Region dienten weitere in einem Radius von 100 m um das Propylon entnommene Proben. Es wurden fünf Muster untersucht, vier aus dem Boden, eines entlang des Bewässerungskanals, der den Ideal Tepe durchschneidet (Tab. 1).

Insgesamt kann anhand der Pollenspektrum festgestellt werden, dass derzeit die Grünlandelemente<sup>39</sup> dominieren. Weideunkraut beläuft sich auf mehr als 60%, Pollen von Kulturgewächsen und Unkrautsamen liegen zwischen 31 und 34%, und der Anteil ruderaler Pflanzen<sup>40</sup> liegt bei 4% (Abb. 23). Der Pollengehalt an Hölzern und Waldsporen von Farnkrautgewächsen ist mit einem Mittelwert von 2,5% sehr gering.<sup>41</sup> Es wurden auch Baumpollen von Kulturgewächsen entdeckt, so Walnuss (*Juglans regia*), Haselnuss (*Corylus*) und Weinrebe (*Vitis vinifera*).

In der Gruppe der Fossilien nichtpollenartiger Ordnung überwiegen Schimmelsporen,<sup>42</sup> Reste von Milben und Eier von Helminthen,<sup>43</sup> die eine entwickelte Viehzucht vor Ort bezeugen.

Außerdem wurde in den aktuellen Pollenspektrum eine geringe Zahl von Baumwollfasern gefunden, die offensichtlich aus den Zeiten ihrer Kultivierung in den 60er und 70er Jahren des letzten Jahrhunderts stammen.

Das fossile Material stammt aus verschiedenen Räumen des Gebäudes, von denen sich die Proben aus den seitlichen Korridoren (R II und R V) als besonders interessant erwiesen. Sie wurden im Jahr 2007 entnommen. Der systematischen Zusam-

<sup>39</sup> Entsprechend der Klassifikation von Behre 1981.

<sup>40</sup> Ruderal Pflanzen wachsen unweit menschlicher Behausungen sowie an Wegen und Pfaden.

<sup>41</sup> An Hölzern wurden vereinzelt Pollensamen von *Pinus*, *Carpinus caucasica*, *Carpinus orientalis*, *Quercus*, *Ulmus*, *Salix*, *Tilia*, *Alnus* gefunden. Dabei handelt es sich jedoch um Pflanzenpollen, die aus entfernten Gebieten herangetragen wurden.

<sup>42</sup> *Sordaria*, *Sporormiella*, *Podospora* u. a.

<sup>43</sup> Würmer, die parasitär bei Haustieren vorkommen.

South Profile Q 36 d Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Depth, cm below surface	5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155	165	175
AP:																		
<i>Alnus</i>	1	1		1		1		1	3						1			
<i>Acer</i>																		
<i>Betula</i>									1									
<i>Carpinus caucasica</i>	1	1					1	1	1					1		1		
<i>Celtis</i>		1	1															
<i>Corylus</i>	1					1		2	1									
<i>Elaeagnus</i>																		
<i>Ephedra</i>			1															
<i>Euonymus</i>									1									
<i>Juglans</i>																		
<i>Juniperus</i>		1												1				
<i>Morus alba</i>			1															
<i>Picea orientalis</i>			1											1				
<i>Pinus</i>	6	8	5			1		1	3	1	2	1	2					
<i>Quercus</i>								1	2						1			
<i>Rhamnus</i>																		
Rosaceae									1	1								
<i>Tilia</i>																1		
<i>Ulmus</i>	2																	
<i>Vitis vinifera</i>	1		1			1		1	2									
<b>Total AP</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
NAP:																		
<i>Achillea</i> type	3		2	1	2			10	8		2		1	1	2	2		
Apiaceae	2	10	5		7	8	8	8	8	3							1	
<i>Artemisia</i>	4	3	2	8	3	3	2	2	13	5	4	2	9	4	5	5	4	
<i>Artemisia annua</i>																		
Aster type					5		5	16	4	3	4	3	7	17	8	15	6	1
Boraginaceae		12	4	6	7	7	4	4	13	14	4	3	7	2	5	6		
Brassicaceae	3									2			1					
<i>Carduus</i>	5	10	4		3	2		7	9	3	5	4	10	23	3	4		
Caryophyllaceae	2		1							1	1							
<i>Centaurea</i>	4		4	7	2	15	14	38	23	10	3	5			3	1		
Cerealia type	8	4	3	1		3	8	1	3			1	1				1	
Chenopodiaceae	340	310	77	110	45	55	50	14	37	119	171	6	27	7		30	60	47
<i>Chenopodium album</i>	26	5	14	12	1	3		2				2		2				2

Tab. 2

Ideal Tepe. Palinomorphe im Südprofil des Quadranten Q36d

South Profile Q 36 d Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Depth, cm below surface	5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155	165	175
Cichorioideae	12	17	15	37	20	10	27	25	22	27	42	92	123	107	40	9	1	5
Cirsium type	6	10	11	14	16	87	10	112	48	44	79	92	30	27	8	7		1
Convolvulus	2	2		1								7						
Cyperaceae		4	3	4		1												
Fabaceae		6						7										
Fagopyrum type	6	3	5	10	19	7	7	72	15	27	11	50	4	3	2			
Fumaria																		
Geranium			1															
Hordeum type	2	3	1															
Iridaceae	3																	
Lamiaceae	2				2				5	6								
Malva																		
Plantago m/m type			2															2
Pllantago lanceolata																		
Poaceae	9	7	2	1	1		4	9	16	2			1	1	1	3		1
Polygonum		7	10	5	7	10	15	8	12	18	25		5	5	4			1
Polygonum aviculare t.	31	63	45	40	3	4		4	1	10	20			2				4
Primulaceae							3	12	10	4								
Ranunculaceae		6	4			3		6	5	6	3	1						
Rosaceae				1	2													1
Rumex																		
Saxifragaceae	2			3														
Serratula type																		
Triticum	6	6	4	3		1	2	3	2							1	2	
Urtica					3										1			
Xanthium type				1														
Undiff.NAP	8	9		7	5	10	12	8	12	7	7		4	6	13	5		4
Pteridophyta:																		
Adiantum type								1		1			1					
Asplenium																		
Bothrychium lunaria			3	3						1	1	1						
Dryopteris																		
Ophioglossum vulgatum								1				2						
Polypodiaceae undiff.	2	3	5	23	1	4		28	12	21	8	10	5	1	2	4		3
Polypodium vulgare					1						1							
Pteridium aquilinum			2	1	5	1												

Tab. 2  
Fortsetzung

South Profile Q 36 d Sample No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Depth, cm below surface	5	15	25	35	45	55	65	75	85	95	105	115	125	135	145	155	165	175
Pteris cretica													1					
Sphagnum																		
Total NAP	<b>488</b>	<b>503</b>	<b>227</b>	<b>304</b>	<b>155</b>	<b>233</b>	<b>171</b>	<b>403</b>	<b>279</b>	<b>329</b>	<b>390</b>	<b>281</b>	<b>242</b>	<b>208</b>	<b>93</b>	<b>94</b>	<b>74</b>	<b>75</b>
<b>Non pollen fossils:</b>																		
Ascospores undiff.	12	28	130	10	16		6	3		30	17	3	5	5	2	12	10	2
Chaetomium type	26	16	15		16		8				3			1		1	3	3
Neurospora type	2																	
Podospora type			1															
Thecaphora																		
Sordaria type	18	46		4	225	5	7	3	3		4		1	6	4	4	6	2
Glomus type			1			3	5	3		2	8	4		2	1		3	3
Spirogira																		
Dinoflagellata												1						
Acritarcha																		
Parenchime cells of wood:																		
Cells of Juniperus	6																	
Cells of Pinus	11	12	6	6	13			3			17					5		
Cells of Quercus														3				
Cells of undiff.woods	88			9	55			1					2	4	42		3	
Epidermis of Poaceae		3											3					
Fibers of textile:																		
Flax fibers		5	12	23	23	34	83	11	12	15	23	7	3	14	42	3	8	98
Cotton fibers			3	6	1	1	4		5	4				2				
Wool fibers						2										1		
Zoomaterial:								4										
Arcella																		
Eggs of helmints	3	2	6	4	3													
Claws of Acari		5	3	5		2	2	2	1	4	4	2	2				1	
Chells of Acari	1	2	4	2	3	2		2	1	3	4		2	1		3		
Hair of Acari	3		2	4	2	2	5	6	3	3	15				1	1		
Hair of larva of Dermestidae												2						
Pseudoshizaceae			2	3		2	3		4	6	9	5	2	1				
Undiff. zoomaterial		10	8	31	8		3	6				3						3
Total Non Pollen Fossils	<b>170</b>	<b>129</b>	<b>193</b>	<b>107</b>	<b>365</b>	<b>53</b>	<b>130</b>	<b>40</b>	<b>29</b>	<b>67</b>	<b>106</b>	<b>26</b>	<b>25</b>	<b>74</b>	<b>55</b>	<b>28</b>	<b>31</b>	<b>111</b>
<b>Total Palynomorphs</b>	<b>670</b>	<b>644</b>	<b>430</b>	<b>412</b>	<b>520</b>	<b>290</b>	<b>302</b>	<b>450</b>	<b>323</b>	<b>398</b>	<b>498</b>	<b>309</b>	<b>271</b>	<b>283</b>	<b>149</b>	<b>124</b>	<b>105</b>	<b>186</b>

**Tab. 2**  
Fortsetzung

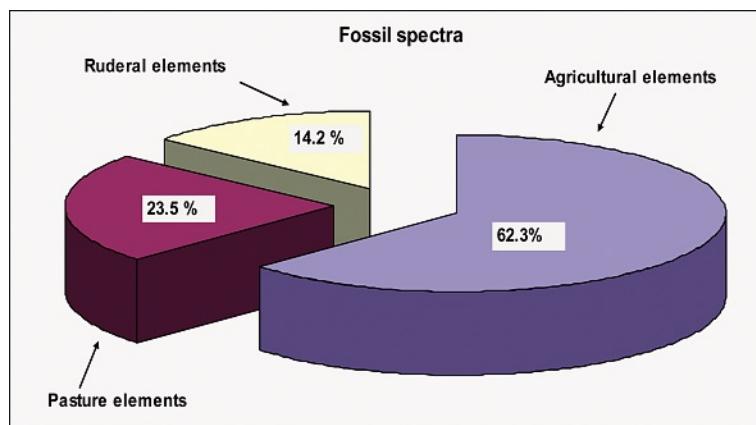
menstellung und der Pollenfülle nach waren die Proben im östlichen Eingangsbereich und im Südprofil des Quadranten Q36d<sup>44</sup> am reichhaltigsten. Aus diesem Profil wurden alle 10 cm insgesamt 18 Proben entnommen (Tab. 2). Wie bereits erwähnt, bestanden fast alle Proben aus einer großen Anzahl an Pollen und Sporen. Es lassen sich sieben Pollenzonen unterscheiden:

**Pollenzone 1**<sup>45</sup> (Probe 18 und 17 in 1,75–1,65 m Tiefe). – Sehr viele Getreideunkrautpflanzen und ruderale Gewächse (z. B. *Plantago*); Pollen von Weizen und anderen Getreidesorten; Weideindikatoren; etliche Flachsfasern (Probe 18), darunter farbige.

**Pollenzone 2** (Probe 16 und 15 in 1,55–1,45 m Tiefe). – Rückgang der Ackerbauelemente; keinerlei Pollen kultivierter Getreidesorten und zugehörigen Unkrautes; ruderale Pflanzen; Anwachsen der Weideelemente, besonders *Cirsium*; Waldsporen von Farnkrautgewächsen; *Tilia*, *Alnus*, *Carpinus caucasica*; etliche Schimmelsporen (z. B. *Sordaria*, *Chaetomium*); steigender Anteil mikrofossiler Milben, parasitär vorkommend bei Haustieren; Schafhaar (Probe 16); Flachsfasern; wenige Baumwollfasern (Probe 16); viele Kohlepartikel; einzelne Zellgewebsreste (Parenchymzellen) von Hölzern.

**Pollenzone 3** (Probe 14–10 in 1,35–0,95 m Tiefe). – Zunahme der Pollen kultivierter Getreidesorten und zugehörigen Unkrautes: *Fagopyrum*, *Convolvulus*, *Centaurea*; vermehrtes Vorkommen von Waldsporen und Pollen feuchtliebender Pflanzen (viele Schimmelsporen von unterschiedlichen Pilzen); etliche Weideindikatoren: Sporen von Dung besiedelnden Schlauchpilzen; Mikroreste von Milben (*Acaris*); Flachsfasern; Baumwollfasern (oberer Zonenbereich); etliche Parenchymzellen von Kiefernholz, Hinweise auf Eiche (Probe 13); etliche Kohlepartikel; Milben; Larvenhaut (Probe 11).

**Pollenzone 4**<sup>46</sup> (Proben 9–7 in 0,85–0,65 m Tiefe). – Anstieg der Pollenzahl insgesamt; maximale Bedeutung kultivierter Pflanzen: verschiedene Getreidesorten; erstmals Pollen kultivierter *Vitis vinifera*, *Corylus*; außerdem kultivierte *Rosaceae*; mehr Waldkomponenten: Pollen von Hölzern und Gebüschen; Sporen vieler Waldfarngewächse; steigender Gehalt von *Alnus*, *Pinus*, *Quercus*; auch Pollensamen von *Betula*, *Carpinus caucasica*, *Euonymus*; Waldkräuter (z. B. *Primula*, *Ophioglossum*, *Adianthum*); Pollen von Unkrautpflanzen des Feld-, Gemüse- und Gartenanbaus; ruderale Pflanzen; Pollen von Weideunkrautpollen; Flachsgarn (besonders



in Probe 7); selten Baumwollfasern, darunter farbige (überwiegend grün, türkisblau); keine Wollfasern; Sporen verschiedener Pilze, darunter Schlauchpilze; Milbenreste; etliche Kohlepartikel.

**Pollenzone 5** (Probe 6 und 5 in 0,55–0,45 m Tiefe). – Drastischer Rückgang aller feuchtliebenden Komponenten; weniger kultivierte Getreidesamen und begleitende Unkrautgewächse; Anstieg des Weideunkrauts; häufig ruderale Pflanzen; Anstieg von Schlauchpilzen (*Sordari* bis zu 225× in Probe Nr. 5); Eier von Helminthen; Reste von Schaffell; Milbenreste; Parenchymzellen (Probe 5) von Hölzern; andere unbestimmbare Zellen; Flachsfasern (34× in Probe Nr. 6); selten Baumwollfasern.

**Pollenzone 6** (Probe 4 und 3 in 0,35–0,25 m Tiefe); erneuter Anstieg von Getreidesaatpollen (*Triticum*, *Hordeum*) sowie zugehöriger Unkrautgewächse; *Vitis vinifera*; *Morus albus*<sup>47</sup>; Pollenanstieg feuchtliebender Nadelbäume; Waldsporen von Waldfarnkraut (*Polypodium vulgare*, *Pteridium aquilinum*, *Botrychium lunaria* u. a.); viele ruderale Pflanzen; weniger Weideunkraut; viele Sporen von Schlauchpilzen in Probe 3, wenige dagegen in Probe 4; andere Pilzsporen; viele Kohlepartikel; Parenchymzellen von Hölzern, darunter Kiefer; Flachs- und Baumwollfasern; keine Wolle; Eier von Helminthen; Milben; Larvenschale.

**Pollenzone 7** (Probe 2 und 1 in 0,15–0,05 m Tiefe). – Deutliche Pollenzahlsteigerung von Weideunkraut; viel weniger Saatpollen von Getreide; keine ruderalen Komponenten; keine Textilfunde; Schimmelsporen (zumeist Schlauchpilze); Eier von Helminthen; viele Milbenreste.

Der Befund erlaubt nicht nur die Rekonstruktion der Paläolandschaft und des Klimas der untersuchten Region in der Zeit vom Ende des 7. bis

**Abb. 24**  
Pollengehalt als anthropogene Indikatoren in Proben aus Schichten des 6.–4. Jhs. v. Chr.

<sup>44</sup> Vgl. Babaev u. a. 2008a, 297 Abb. 8.a.

<sup>45</sup> Keramikfunde der Kura-Arax-Kultur datieren diese Schicht in die Frühbronzezeit.

<sup>46</sup> Diese Schicht wird anhand archäologischer Indizien ins 6.–4. Jh. v. Chr. datiert.

<sup>47</sup> Die Maulbeerpollen wurden in einer frühmittelalterlichen Schicht gefunden. In dieser Zeit wurde der Maulbeerbaum in Transkaukasien eingeführt (Работнов 1971).

zum 4. Jh. v. Chr., sondern lässt beispielsweise Rückschlüsse auf die Wirtschaftsform zu.

Der Vergleich der aktuellen Pollenspektren mit denen aus den Schichten achaemenidischer Zeit (Pollenzone 4 mit Proben 7–9 aus dem Südprofil von Q36d) zeigt einen wesentlichen Unterschied. Unter den Fossilien der Pollenspektren überwiegen die Holz- und Waldsporen der Farnkrautgewächse mit 10–30%,<sup>48</sup> woraus geschlossen werden kann, dass es im Gebiet der heutigen Steppen vom Ende des 6. Jhs. v. Chr. bis zum 4. Jh. v. Chr. waldsteppenartigen Bewuchs gab. An den Flussläufen fanden sich Weide, Linde, Linde, Weißbuche und möglicherweise Erle. Wald wuchs auch an Seeufern und in Sumpfnähe.<sup>49</sup> Auf nahe gelegenen Hügeln wuchsen Eichen, Ulmen, Eschen und Kiefern.<sup>50</sup> In trockeneren Niederungen gab es kleine Waldflächen aus Mandel- und Zürgelbaum sowie Dickicht von Meersträubeln.

Insbesondere Kiefernholz scheint damals in der näheren Umgebung verfügbar gewesen zu sein, wie Reste belegen, die vielleicht von Dachbalken oder Möbeln stammen. Verbrannte Gewebezellen zeigen an, dass es auch als Brennholz diente.

Der Waldbewuchs lässt für die damalige Zeit ein weitaus feuchteres Klima als heute annehmen.<sup>51</sup> Nur so kann auch die Existenz von Weinreben erklärt werden, deren Pollen sowohl im Profil als auch in den Raumproben vorhanden waren.<sup>52</sup>

Als Folge des feuchteren Klimas wurde in achaemenidischer Zeit auch die Walnuss kultiviert. Ihre Pollensamen fanden sich nicht nur im Südprofil

von Q36d, sondern auch in den Proben sämtlicher untersuchter Räume (Tab. 2–4). Aller Wahrscheinlichkeit nach hätte sich auch die intensive Landwirtschaft, die anhand der Pollenspektren in achaemenidischer Zeit auszumachen ist,<sup>53</sup> unter besonders trockenen Bedingungen nicht derart entwickeln können. Das feuchte Klima war etlichen Zweigen der Landwirtschaft förderlich, wobei der Getreideanbau überwog. Auch Garten- und Weinbau waren entwickelt.<sup>54</sup> Außerdem belegen die palynologischen Zeugnisse den Anbau von Flachs und Baumwolle.

Zahlreiche Textilfasern zeigen an, dass vor allem Leinenstoffe verwendet wurden. Eine Fülle von häufig farbigen Flachfasern auf den Fußböden der Räume lässt vermuten, dass die Zimmer teilweise mit Teppichen ausgelegt waren. Wolle und Baumwolle spielten eine deutlich geringere Rolle als Flachs.

Neben dem Ackerbau gab es auch Viehzucht, worauf vorwiegend verschiedene Pollen von Weideunkraut sowie Eier von Helminthen hinweisen, die parasitär bei Haustieren vorkommen.<sup>55</sup>

Die Analysen der Probe aus Raum I (Probe 23) ergaben einen erwähnenswerten Befund. Hier fanden sich neben Salzkristallen auch Zooplankton (Arcella, Rhizopoda),<sup>56</sup> kleinere Knochen, Eier von Helminthen eines Fisches sowie eine hohe Zahl pflanzlichen Zellgewebes der Kiefer. Die Reste der kleinen Knochen, der Helmintheneier und anderer Nahrungsprodukte lassen auf einen Vorratsraum schließen.

Funde von Beifuß (*Artemisia annua*) auf dem Fußboden des Propylons bezeugen die Nutzung dieses Gewächses zur Ungezieferbekämpfung, etwa gegen Motten, Flöhe und Wanzen. Diese und weitere Pollen medizinischer Heilkräuter aus verschiedenen Räumen weisen in ihrer Zusammensetzung auf damals verbreitete Krankheiten hin. So kann Beifuß bei Malaria, Rheumatismus, Gallenbeschwerden und Bandwürmern verabreicht werden, auch

<sup>48</sup> Die Bedeutung der Hölzer und Waldsporen wuchs zusehends. Pollenzone 4 zeigte mehr Waldkomponenten: Pollen von Hölzern und Gebüschen; Sporen vieler Waldfarngewächse; steigender Gehalt von *Alnus*, *Pinus*, *Quercus*; auch Pollensamen von *Betula*, *Carpinus caucasica*, *Euonymus*; Waldkräuter (z. B. *Primula*, *Ophioglossum*, *Adiantum*).

<sup>49</sup> Von der Existenz offener Wasser- und Sumpfgebiete zeugen Pollen von Wasserpflanzen sowie Reste von Algen.

<sup>50</sup> Dass die Eldari-Kiefer vorherrschte, zeigen unzählige Pollen sowohl in den Proben des Profils als auch der Räume.

<sup>51</sup> Das palynologische Material lässt den Schluss zu, dass es zu Beginn des 6. Jhs. v. Chr. trockener war (Südprofil von Q36d in 1,00 m Tiefe) und am Ende des 6. und zu Beginn des 5. Jhs. v. Chr. zunehmend feuchter wurde. Das feuchtere und kühlere Klima setzte sich während des ganzen 5. und 4. Jhs. v. Chr. fort. Analoge Ergebnisse wurden in archäologischen Fundplätzen der Steppenzone Georgiens erzielt: Ciskaraant Gora (Furtwängler u. a. 1998, 354–357; Kvavadze 1999, 555–559), Didi Gora (Kwawadze 2002, 494–497) und Udarbo Garedschi (Квавадзе/Тодрия 1992). Das feuchtere und kühlere Klima des 5. und 4. Jhs. v. Chr. wird auch durch palynologische Untersuchungsergebnisse in Südgeorgien bestätigt (Квавадзе u. a. 2007, 34–47).

<sup>52</sup> Die Weinrebe – ein Waldgewächs – kann unter allzu ariden Bedingungen nicht gedeihen. Pollenuntersuchungen im Weinbaugebiet Kachetiens zeigten die Abhängigkeit von klimatischen Bedingungen. In trockeneren Jahren sanken nicht nur die Pollenproduktion und die Ernteerträge, sondern es kam sogar vor, dass Rebstöcke verdorrt (Kvavadze/Chichinadze 2007, 45–47).

<sup>53</sup> In der entsprechenden Pollenzone 4 war eine maximale Bedeutung kultivierter Pflanzen zu verzeichnen, darunter verschiedene Getreidesorten. – In Diagrammen wurden die anthropogenen Faktoren der fossilen Spektren zusammengestellt. Sie zeigen, dass heute die landwirtschaftlichen Elemente ca. 30% ausmachen (Abb. 23), in achaemenidischer Zeit dagegen 65% (Abb. 24).

<sup>54</sup> In Pollenzone 4 des Südprofils von Q36d fanden sich erstmals Pollen kultivierter *Vitis vinifera*, *Corylus*, *Rosaceae*; außerdem Pollen von Unkrautpflanzen des Gemüse- und Gartenanbaus.

<sup>55</sup> Haarfunde von Schaffell und Wollspuren bezeugen die Schafzucht.

<sup>56</sup> Zur Verfeinerung und genaueren Untersuchung der Mikrokristalle des Kochsalzes wurden Analysen an modernen Salzen durchgeführt (aus pliozänen Ablagerungen aus Donezk in der Ukraine). Im rezenten Spektrum des Salzes waren tatsächlich viele seiner Kristalle und auch Komponenten von Zooplanktonen ersichtlich. Deshalb ist anzunehmen, dass in der entnommenen Probe Salz enthalten war.

Karačamirli 2006, Propylon rooms	R I	R I		R I	R I	R I	R II	R I	R I	R VI	R I/II
Sample No.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
<b>AP:</b>											
Acer					1						
Betula			1								
Carpinus caucasica					1						
Celtis	2										
Corylus	1		1	1			1				
Elaeagnus					1						
Juglans					1						
Picea orientalis	3										
Pinus		1	4	3	5	3	1				
Quercus											
Rhamnus				1							
Rosaceae					2						
Ulmus	1			3							
Vitis vinifera					1						
Total AP	7	1	6	8	12	3	2	0	0	0	0
<b>NAP:</b>											
Achillea type	2	17	1	6							
Apiaceae	4			3							
Artemisia		3	1	21	4	6					
Artemisia annua		16		15			11				
Aster type	2	16	1	2			3				
Boraginaceae	4	11		4			3				
Brassicaceae	1			1		1					
Carduus		6	1	4	2	1	1				
Caryophyllaceae	2	1					1				
Centaurea	2		2	2	4	7					
Cerealia type	5	5		8		2	14				
Chenopodiaceae	171	23	25	37	82	55	9			6	
Chenopodium album	1	5	8	4	10	15	2				
Cichorioideae	10	20	15	7	3	3					
Cirsium type	2	5	62	3	13	5					
Convolvulus		2		1							
Cyperaceae	3	1	1	1		3					
Fabaceae	4										
Fagopyrum type	1		2	2	3	8					
Fumaria				1							
Hordeum type							2				

**Tab. 3**  
Ideal Tepe. Palinomorphe in Proben des 6.–4. Jhs. v. Chr. aus dem Propylon.

Karačamirli 2006, Propylon rooms	R I	R I		R I	R I	R I	R II	R I	R I	R VI	R I/II
Sample No.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Lamiaceae				1							
Malva		1									
Plantago m/m				1	2						
Plantago lanceolata			1		3	1					
Poaceae	2	3	7	3	3	1	4				
Polygonum	26	8		11	13	6	6				
Polygonum aviculare t.	3			4	2	10	3				
Ranunculaceae	2	1		3			4				
Rumex		1	1								
Serratula						2					
Triticum type	2	3	1	4	2	1	20				
Urtica			1			2					
Undiff.NAP		6	4	7		3	3				
Pteridophyta:											
Asplenium			2			2					
Bothrychium lunaria						1					
Polypodiaceae undiff.	3		9		8	4	2				
Sphagnum						1					
Total NAP	252	154	145	156	155	139	88	0	0	0	6
<b>Non pollen fossils:</b>											
Ascospores undiff.	17	4	15	55	29	55	3				
Neurospora type	8					6	4				
Podospora type						2					
Sporormiella	2										
Thecaphora				2							
Sordaria type	10		10	78	13	69	3				4
Glomus type						1					
Spirogira						1					
Dinoflagellata	2		6	2	2	10					
Acritarcha					10						
Parench. cells of wood:											
Cells of Pinus	12	84	11	22	4	9	35	423	380	401	521
Cells of Quercus			7			26					
Cells of undiff.woods	26		68	70			67	230	130	292	
Epidermis of Poaceae	16						13				
Fibers of textile:											
Flax fibers		16	39	4	14	7	3	6	3		2
Cotton fibers		2	2	1	2		2				4

**Tab. 3**  
Fortsetzung

Karačamirli 2006, Propylon rooms	R I	R I		R I	R I	R I	R II	R I	R I	R VI	R I/II
Sample No.	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Wool fibers		1			3						
Zoomaterial:											
Arcella					1						
Eggs of helmints	2		1	2		5					
Fish tapeworm					3						
Claws of Acari				1		5					
Chells of Acari			2	1	3	4					
Hair of Acari				1							
Pseudoshizae	2										
Salt cristals					44						
Total Non Pollen Fossils	97	107	161	239	130	198	130	659	513	697	527
<b>Total Palynomorphs</b>	<b>356</b>	<b>262</b>	<b>312</b>	<b>403</b>	<b>297</b>	<b>340</b>	<b>220</b>	<b>659</b>	<b>513</b>	<b>697</b>	<b>533</b>

Tab. 3  
Fortsetzung

Karačamirli 2007, Propylon rooms	R V	R II		R V						R IV				
Sample No.	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
<b>AP:</b>														
Carpinus orientalis				1										
Corylus	6	3	2					2		1	1		1	
Elaeagnus									1					
Ephedra													1	
Fagus orientalis	1													
Fraxinus													1	
Juglans									1					
Picea orientalis									1					
Pinus	15	2		1				1	8	2	2	2	2	
Quercus					1									
Salix	1													
Tilia		1		1						1				
Ulmus		1												
Vitis vinifera	1					1			1					
<b>Total AP</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<b>NAP:</b>														
Achillea type			2									2		
Apiaceae	3									3		2	2	
Artemisia	2			1				1		2			1	
Artemisia annua	2			5				3	3	10		3	2	

Tab. 4  
Ideal Tepe. Palinomorphe in Proben des 6.–4. Jhs. v. Chr. aus dem Propylon.

Karaçamirli 2007, Propylon rooms	R V	R II		R V						R IV			
Sample No.	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Aster type	3							2					
Boraginaceae	1									10	1	3	
Brassicaceae								1	1	2			3
Carduus	1							1	2	1		3	13
Caryophyllaceae						1							
Centaurea								1	14				6
Centaurea cyanus													1
Cerealia type		1						6	3	4		2	4
Chenopodiaceae	10	3	2	5	15	8		99	57	73	35	47	118
Chenopodium album	1								4	5	2	3	8
Cichorioideae	7			1				10	3	8	5		9
Cirsium type					1	1	1	6	37	10	8	5	3
Convolvulus	3							2					
Cyperaceae									3	8			2
Fabaceae													
Fagopirum type		2	7					2	1	9	2	16	12
Geranium								1					
Lathyrus type													2
Plantago m/m type	2									2			2
Pllantago lanceolata										5			2
Poaceae	6		2			1		4	6	13	2	4	6
Polygonum	2	5			3		1	3		7	2	3	16
Polygonum aviculare t.		4		2					4	12	5	27	12
Primulaceae										3			
Ranunculaceae													2
Rosaceae								3					
Rumex								1					
Sparganium									1	1			
Triticum	4	1	1					1	1	2	1	3	
Urtica									1				
Xanthium type													1
Undiff. NAP	7	6	6	3		3		3	5	6	3		7
Pteridophyta:													
Ophioglossum vulgatum									1	1			
Polypodiaceae undiff.			2						2	5	5	3	12

Tab. 4  
Fortsetzung

Karačamirli 2007, Propylon rooms	R V	R II		R V						R IV				
Sample No.	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	
Polypodium vulgare			1											2
Total NAP	54	22	23	17	19	14	2	149	136	216	71	130	244	
<b>Non pollen fossils:</b>														
Ascospores undiff.	7	4		23	240	26	2	3	10	22	7			8
Chaetomium type	3	1		4	7	1		2		13	5			1
Sordaria type		2		1	10			13	2	1	55	21		50
Brachysporium										21	9	4		4
Closterium											1			2
Glomus type	1		5							1	3	1		4
Dinoflagellata									2		36	4		12
Parenchime cells of wood:														
Cells of Juniperus			2											
Cells of Pinus	21	35	84	5			7	15	17	35	63	12		27
Cells of Quercus				2										
Cells of undiff. woods	42	46	118	16	10	4	3	75	68					
Epidermis of Poaceae		8	2					5	2					
Phytoliths of Poaceae	4													
Fibers of textile:														
Flax fibers	40	27	27	219	31	11	26	1	40	90	35	23		29
Cotton fibers	18		2	5		4	3		3	9				2
Wool fibers					1					1				
Eggs of helminths			1							2		2		7
Claws of Acari	1								1	2				3
Chells of Acari					1					3	1	3		
Hair of Acari	1			1					2	1	1	1		16
Acari														2
Hair of larva of Dermestidae											1			
Pseudoshizae											3			2
Undiff. zoomaterial			2						3					2
Total Non Pollen Fossils	138	125	243	274	300	46	41	114	151	203	218	70	171	
<b>Total Palynomorphs</b>	216	154	268	294	320	61	43	266	299	423	292	203	419	

Tab. 4  
Fortsetzung

Absud von Farnkraut wird bis heute gegen Bandwürmer eingesetzt.

Die Untersuchungen zeugen von einer Besiedlungskontinuität von der Spätbronze- bis in die Früheisenzeit, sowie im Frühmittelalter. Doch bereits im Spätmittelalter gibt es keine Hinweise mehr auf stetige menschliche Besiedlung im Untersuchungsgebiet.<sup>57</sup>

## Geophysikalische Untersuchungen

Abb. 25

Magnetogramm Daraya Tax in Grauwertdarstellung  
 $-20 \text{ nT} / +20 \text{ nT}$ .  
 GPS-Koordinaten unkorrigiert. Messpunkt-  
 abstand ca.  $0,15 \times 1 \text{ m}$

von Wolfgang Rösler

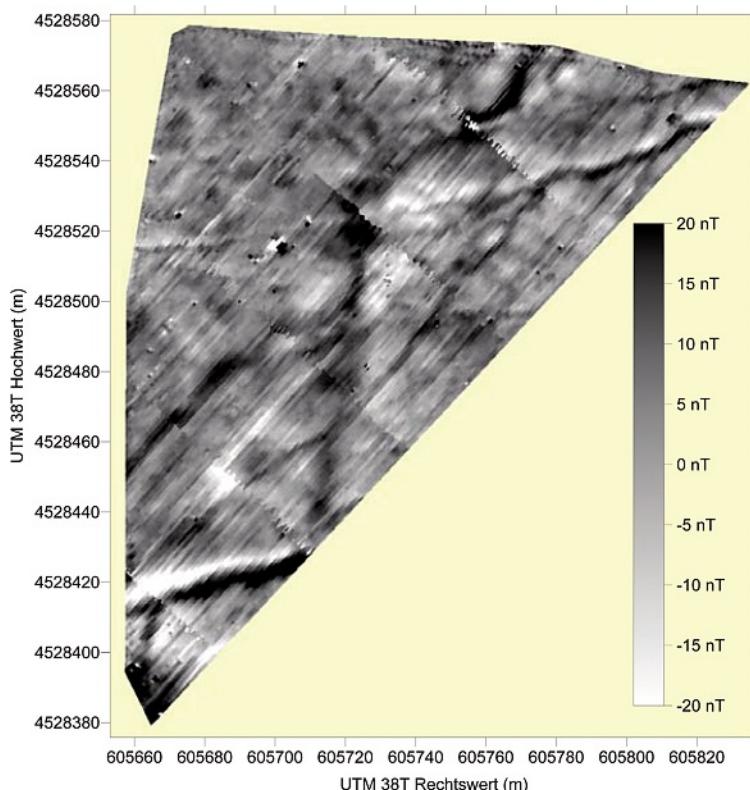
Die Geländeearbeiten zur magnetischen Prospektion im Umfeld der archäologischen Ausgrabung auf dem Gurban Tepe wurden vom 14. bis 22. August 2008 vom Autor dieses Berichts und dem Studen-

ten der Vor- und Frühgeschichte Peter Steffens (Universität Mainz) durchgeführt.<sup>58</sup>

Insgesamt wurden vier Flächen auf folgenden Flurstücken magnetisch prospektiert: 1) Daraya Tax (ca. 2 ha); 2) „Phiala meydani“ (ca. 1 ha); 3) Rizvan Tepe (ca. 1 ha); 4) „iki sütün“ (ca. 1,5 ha).

Alle untersuchten Flächen werden, wie seit alters her in der Region üblich, über ein System von größeren und kleineren Kanälen mit Wasser versorgt und sind auch flächendeckend mit flachen, parallelen Bewässerungskanälen in ca. 4 m Abstand durchzogen. Durch wiederholte Veränderungen in der landwirtschaftlichen Nutzung in der jüngeren Vergangenheit (Wechsel zur Kolchsenwirtschaft, Anlage von großen landwirtschaftlichen Flächen, Anlage neuer Brunnen und Kanäle zur Bewässerung, Privatisierung und Verkleinerung der landwirtschaftlichen Flächen zum Ende der Sowjet-Zeit) ist im untersuchten Gebiet, zusätzlich zu den rezenten Bewässerungskanälen, eine Vielzahl von magnetisch prospektierbaren Strukturen zu erwarten, die Flurgrenzen und Überreste von Bewässerungssystemen unterschiedlichen Alters widerspiegeln. Eine genaue Identifikation und Alterseinstufung solcher Strukturen aus dem Magnetogramm ist hierbei nur sehr eingeschränkt möglich.

Um die magnetischen Eigenschaften von Lehm und Lehmziegeln und damit den möglichen magnetischen Kontrast dokumentieren zu können, wurden während der Ausgrabung am Gurban Tepe drei Proben von Lehmziegeln und zwei Proben von umgebendem Lehm entnommen und im Labor für Paläo- und Gesteinsmagnetik der Universität Tübingen auf ihre magnetischen Eigenschaften hin untersucht. Die magnetische Suszeptibilität der Proben, eine Materialeigenschaft, die maßgeblich bestimmt, ob und wie deutlich Objekte unterschiedlicher Materialien im Magnetogramm erfasst werden können, wurde an einer Kappabridge KLY-2 (Fa. Agico) bestimmt. Alle fünf Proben weisen für Lehm bzw. un-



<sup>57</sup> Die entsprechende Pollenzone 7 zeigte eine Dominanz von Weidekomponenten und einen Rückgang des Ackerbaus: deutliche Pollenzahlsteigerung von Weideunkraut, viel weniger Saatpollen von Getreide, Schimmelsporen (zumeist Schlauchpilze), Eier von Helminthen und viele Milbenreste. Gegen eine Besiedlung spricht auch das Fehlen jeglicher Textilfasern. Ebenso selten sind Pollen ruderaler Pflanzen, die normalerweise unweit von Siedlungen, an Wegen und Pfaden gedeihen.

<sup>58</sup> Zu Methodik und Gerät allgemein siehe Fassbinder 1994; Becker 1995. Grundlegende Datenverarbeitungsschritte, wie die Positionierung der Messpunkte im lokalen Koordinatensystem, die Nullpunktsbestimmung der magnetischen Messwerte sowie das Eliminieren von räumlichen Versätzen und laufrichtungsbedingten Fehlern der magnetischen Messungen sollten mit Hilfe eines zur Zeit an der Fachhochschule Mainz (S. Boos, I3Mainz) in Entwicklung befindlichen Computerprogramms vorgenommen werden. Die zur Zeit der Auswertung vorliegende Programmversion lieferte jedoch nur sehr unbefriedigende Ergebnisse. Zur groben Visualisierung der Ergebnisse wurden deshalb die GPS-Rohdaten zunächst ohne Korrektur verwendet. Für die genaue Positionierung der Messdaten der Teilläche „iki sütün“ wurden dann die Anfangs- und Endpositionen der im Gelände gelaufenen Linien im Datenfile einzeln von Hand editiert. Die weitere Datenverarbeitung und -visualisierung kann dann in kommerziellen Messdatendarstellungsprogrammen, Bildverarbeitungsprogrammen oder in geographischen Informationssystemen (GIS) erfolgen. Die hier vorliegenden Daten wurden mit dem Programm Surfer 8 (Golden Software), einer Standardssoftware zur Darstellung physikalischer Messdaten, visualisiert.

gebrannten Ton sehr hohe und einander sehr ähnliche Werte der magnetischen Suszeptibilität auf. Bei einer geschätzten Dichte von  $2,4 \text{ g/cm}^3$  für beide Materialien lagen die Suszeptibilitätswerte der Lehmziegel zwischen  $0,95$  und  $1,11 \times 10^{-2} \text{ SI}$ , die des umgebenden Bodens bei  $1,16$  bis  $1,21 \times 10^{-2} \text{ SI}$ . Bei gleicher Dichte sollte sich somit ein schwächer magnetischer Kontrast von ca. 10% zwischen beiden Materialien ergeben, bei etwas höherer Dichte der Lehmziegel im Vergleich zu Lehm wird der Kontrast geringer und könnte sich eventuell sogar umkehren.

Fazit: Ausgehend von diesen Ergebnissen, die nur auf fünf Proben beruhen und deshalb mit der nötigen Vorsicht zu betrachten sind, dürfen wir nur geringe magnetische Kontraste zwischen Lehmziegelmauern und umgebendem Material erwarten. Erfahrungsgemäß lassen sich aber mit der verwendeten Messtechnik bei ruhigem magnetischem Hintergrund und in Abwesenheit technischer Störungen auch sehr schwache Anomalien sicher erfassen.

### Teilfläche 1: Daraya Tax

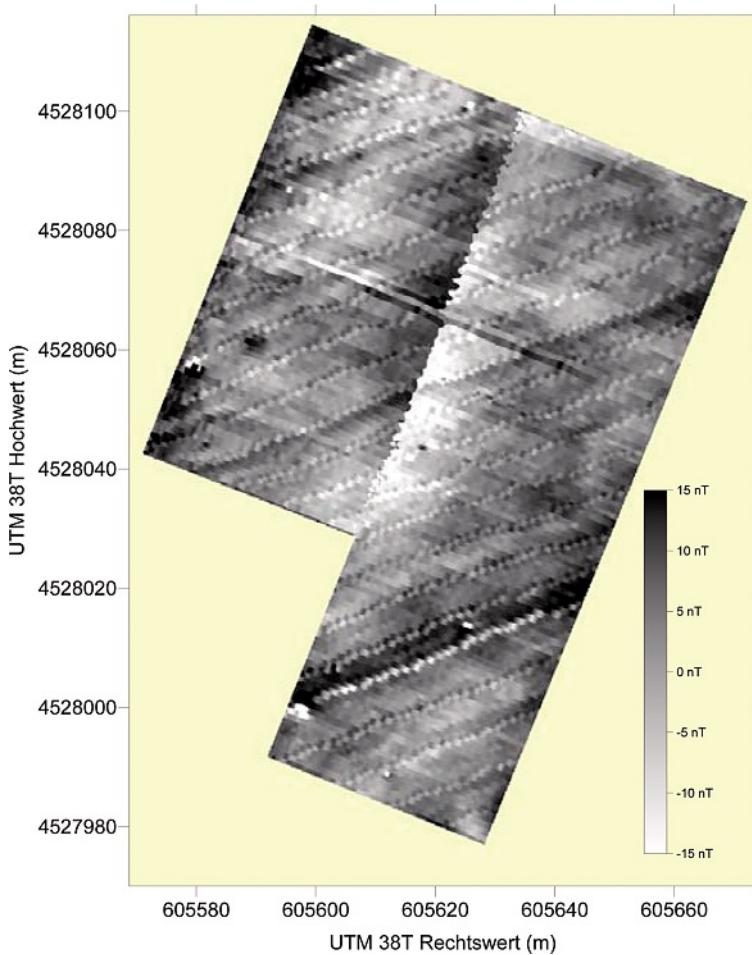
Da hier bei vorangegangenen Begehungen Kalksteinfragmente von Säulenbasen gefunden wurden (Abb. 4), wird in diesem Bereich perserzeitliche Monumentalbebauung mit Lehmziegelmauern vermutet. Nach Auskunft des Ortsvorstehers von Karaçamirli wurden in der Flur Daraya Tax („Tal der Rinder“) früher mehrere Meter tiefe Löcher bis zum Grundwasser gegraben, um das Vieh mit Wasser zu versorgen. Nach der Bohrung von Brunnen in den 1980er Jahren wurde diese Praxis aufgegeben.

Das Magnetogramm (Abb. 25) der untersuchten Teilfläche zeigt eine Reihe gefiederter dunkler „Adern“, die möglicherweise mit tonigem Material verfüllte Gräben oder Wasserläufe sein könnten. In der südlichen Spitze schneidet eine stärkere, lineare Struktur durch das Magnetogramm, bei der es sich um eine neuzeitliche Wasser- oder Versorgungsleitung (aus Beton oder Eternit?) handeln könnte. Aufgrund des insgesamt stark gestörten Messbildes lassen sich keine deutlichen Hinweise auf eine perserzeitliche Bebauung erkennen.

### Teilfläche 2: „Phiala meydanı“

Auch hier wurden bei vorangegangenen Begehungen Hinweise auf eine perserzeitliche Monumentalbebauung gefunden. Zur Zeit der magnetischen Prospektion war die Fläche kniehoch mit Feldfrüchten bestanden und zeitweise unter Wasser gesetzt.

Das Magnetogramm (Abb. 26) ist insgesamt arm an Befunden. Über das gesamte Bild ziehen

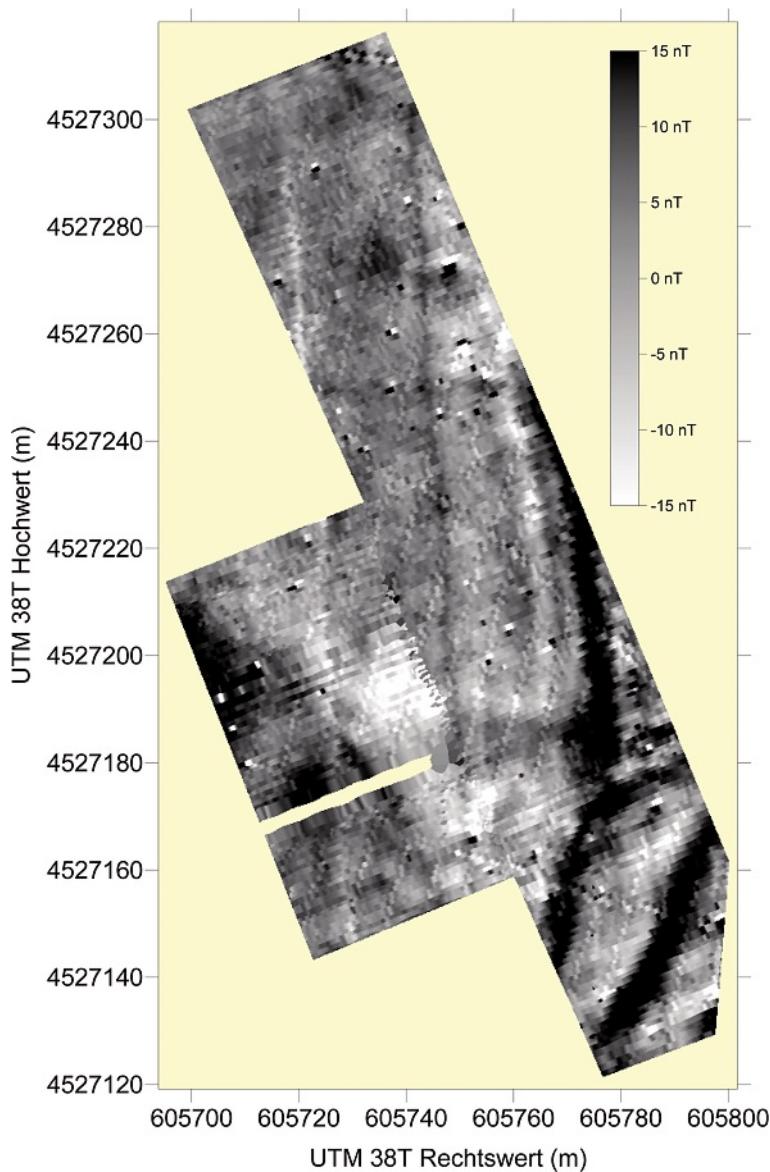


diagonal in Abständen von ca. 4 m kleine Bewässerungsgräben, die sich als „Nadelstreifenmuster“ erkennen lassen. Ein dunkler Streifen im unteren rechten Bildteil markiert einen tieferen Graben an einer Flurgrenze. Im linken oberen Bildteil lassen sich einige schwache Strukturen erkennen, die auf archäologische Objekte zurückgehen könnten: eine schwach positive, runde Anomalie (Grube, Brunnen?) und davon ausgehend eine positive lineare Anomalie bis zum oberen, nördlichen Bildrand. Insgesamt lassen sich jedoch keine Strukturen erkennen, die als direkte Hinweise auf größere Gebäude gedeutet werden können.

### Teilfläche 3: Rizvan Tepe

Bei Geländebegehungen am Rizvan Tepe wurden größere Mengen perserzeitliche Keramik gefunden, was darauf hinweisen könnte, dass es sich um einen Friedhof handelt. Das Magnetogramm (Abb. 27)

**Abb. 26**  
Magnetogramm „Phiala meydanı“ in Grauwertdarstellung  $-15 \text{ nT} / + 15 \text{ nT}$ . GPS-Koordinaten unkorrigiert. Messpunkt-abstand ca.  $0,15 \times 1 \text{ m}$



**Abb. 27**  
Magnetogramm  
Rizvan Tepe in Grauwertdarstellung  
-15 nT / + 15 nT.  
GPS-Koordinaten unkorrigiert. Messpunkt-  
abstand ca. 0,15 × 1 m

zeigt im rechten unteren Bildbereich zwei starke, mehr oder weniger parallele, leicht gebogene positive lineare Anomalien (Gräben/Wasserleitungen?) von je ca. 5 m Breite und – soweit im Bild – beträchtlicher Länge. Parallel dazu ziehen mehrere schwächere lineare, leicht positive und auch leicht negative Anomalien in Nord-Süd-Richtung durch das Messbild. Hierbei könnte es sich um verfüllte Bewässerungsgräben, aber auch um Strukturen, die durch Tiefpflügen entstanden sind, handeln. Zusätzlich sind v.a. im unteren Bildbereich kleine Bewässerungskanäle als „Nadelstreifenmuster“ erkennbar. Über die gesamte Fläche verstreut liegt eine Viel-

zahl von magnetischen Dipolen, die als kleinräumige Schwarz-Weiß-Anomalien mit unterschiedlicher Ausrichtung zu erkennen sind. Hierbei handelt es sich um Metallobjekte, vermutlich Eisenschrott von landwirtschaftlichen Geräten. Insgesamt lassen sich auch auf dieser Fläche keine Strukturen erkennen, die direkt Hinweise auf Bebauung oder auf Gräber geben.

#### Teilfläche 4: „iki sütün“

In dieser Teilfläche wurden bei vorangegangenen Begehungen Kalksteinfragmente von zwei Säulenbasen gefunden (Abb. 4), die wie bei den Teilflächen 1 und 2 einen starken Hinweis auf eine zu erwartende Monumentalbebauung geben.

Das Magnetogramm (Abb. 28; 29) zeigt im unteren linken Teil eine deutlich sichtbare Struktur aus zwei Geraden mit einem rechten Winkel (3), die möglicherweise als Umfassungsmauer oder verfüllter Graben zu interpretieren ist. Im gesamten nördlich daran anschließenden Bereich findet sich eine Vielzahl unterschiedlicher magnetischer Anomalien, die zum Teil in einem rechteckigen Schema (4), parallel und in Fortsetzung zu dem markanten rechten Winkel angeordnet sind. Zwei sehr starke dipoliforme Anomalien (1 und 2) sind vermutlich durch Eiselemente (Eisenstangen, Eisenrohre) verursacht, Anomalie (1) wäre auch durch einen Herd-, Ofen- oder Schmiedeplatz zu erklären. Die schwach sichtbaren, rechtwinkligen Strukturen (4) können als großes Gebäude mit einer Ausdehnung in Ost-West-Richtung von ca. 60 m und in Nord-Süd-Richtung von ca. 45–50 m gedeutet werden. Stark positive Anomalien mit ca. 5–10 m × 10 m Ausdehnung (5) könnten auf Verfüllungen mit tonreicherem Material hindeuten (verfüllte Gruben?). Im Magnetogramm sind auch einige Lineamente vorhanden, die scheinbar weder mit der rezenten Bewirtschaftung noch mit den rechtwinkligen Befunden in Zusammenhang stehen (6). Im Bereich (7) treten auffällig negative Werte auf, die auf Material mit niedrigerer magnetischer Suszeptibilität hindeuten. Das kann auf weniger tonhaltigen Boden hindeuten, aber auch auf größere Mengen Kalkstein.

#### Ausblick

Florian S. Knauß

Nach den Ergebnissen der ersten drei Kampagnen kann kein Zweifel mehr bestehen, dass sich südlich der Kura bei dem Dorf Karaçamırı einstmais ein eindrucksvoller Architekturkomplex der Achaimenidenzeit befunden hat. Wir haben gute Gründe, auf

dem Gurban Tepe das Zentrum dieser Anlage anzunehmen, die offenbar durch eine Temenosmauer weiträumig von ihrem Umfeld abgegrenzt wurde. Das so ummauerte Areal hatte eine Fläche von  $400 \times 450$  m (Abb. 4).<sup>59</sup> Die weit über die Region hinausreichende Bedeutung dieser persischen Residenz – als solche möchten wir die Anlage deuten<sup>60</sup> – steht schon jetzt außer Frage. Unabhängig davon, ob hier sowie in den nächstgelegenen achaimenidischen Anlagen von Gumbati im Alazani-Tal und auf dem Sari Tepe bei Kasach prinzipiell gleichrangige Vertreter des persischen Großkönigs residierten, oder ob der Hausherr des großen Lehmziegelgebäudes auf dem Gurban Tepe jenen gegenüber eine übergeordnete Position einnahm, bietet sich bei Karaçamirli die einmalige Gelegenheit, ein achaimenidisches Verwaltungszentrum großflächig und in seinen unterschiedlichen Facetten freizulegen.

Die bislang ausgegrabenen Lehmziegelmauern auf dem Gurban Tepe vermitteln einen Eindruck von den Dimensionen des Gebäudes, das wohl das Zentrum des gesamten Baukomplexes bei Karaçamirli bildete. Es dürfte sich um den Palast eines persischen Würdenträgers handeln. Das in der jüngeren Vergangenheit nur geringfügig gestörte Gelände lässt hoffen, das Gebäude ähnlich vollständig freilegen zu können wie schon das Propylon auf dem Ideal Tepe. Weitere Grabungen werden auch die Frage beantworten, ob der gesamte Hügel anthropogen ist und ob dort in der Perserzeit möglicherweise zunächst eine große Terrasse aus Lehmziegeln angelegt wurde, auf der ein oder mehrere Monumentalbauten errichtet wurden.<sup>61</sup>

Große Fragmente von Säulenbasen ließen uns bereits 2006 annehmen, dass auch im näheren Umfeld der Fundplätze Daraya Tax und „iki sütün“ in achaimenidischer Zeit monumentale Bauten errichtet worden waren.<sup>62</sup> Lesefunde von Keramik bestätigen nun die Besiedlung der genannten Plätze im Zeitraum von der Mitte des 5. bis mindestens ins 4. Jh. v. Chr.

Von den Fundplätzen im näheren Umfeld des Gurban Tepe bietet nach Ausweis der geophysikalischen Untersuchungen vor allem das Gelände südlich des Fundplatzes zweier Glockenbasen mit glatter Oberfläche („iki sütün“) gute Chancen auf einen

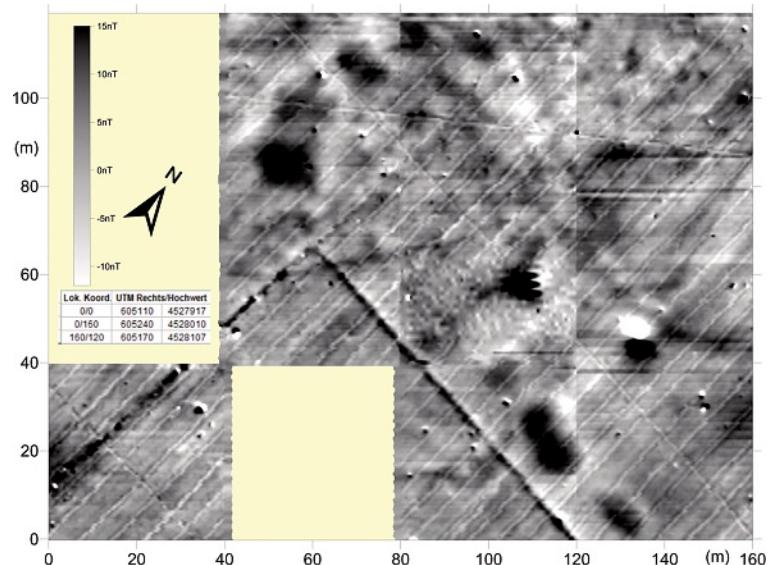


Abb. 28  
Magnetogramm „iki sütün“ in Grauwertdarstellung  $-15$  nT /  $+ 15$  nT. Lokales Koordinatensystem. Messpunktabstand ca.  $0,15 \times 0,5$  m

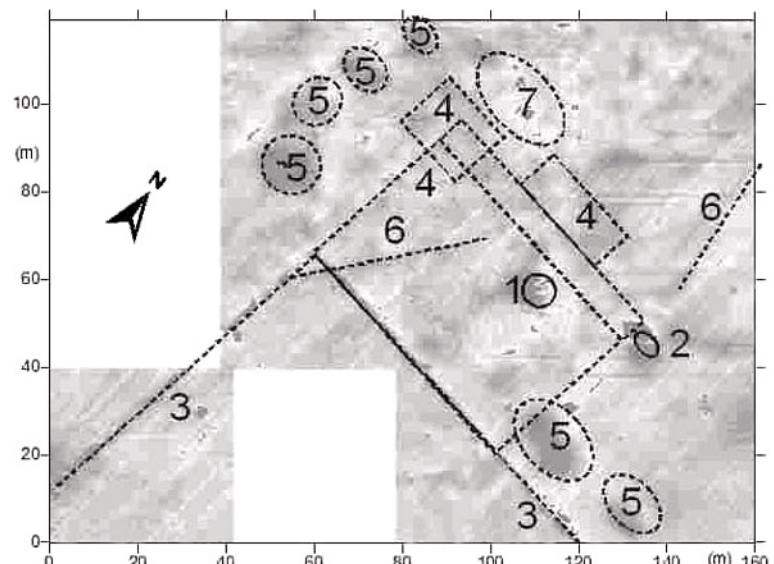


Abb. 29  
Interpretationszeichnung zum Magnetogramm von „iki sütün“. Die Objekte mit Zahlen bezeichnen einzelne magnetische Anomalien. Erklärungen siehe Text. Lokales Koordinatensystem. Messpunktabstand ca.  $0,15 \times 0,5$  m

signifikanten Architekturbefund.<sup>63</sup> Das sich dort abzeichnende große orthogonale Gebäude und die rechtwinklig dazu in Nord-Süd- bzw. in Ost-West-Richtung verlaufenden Mauern weisen exakt diesel-

<sup>59</sup> Während die Ost-West-Erstreckung (400 m) des Temenos festliegt, kann die Nord-Süd-Erstreckung vorläufig nur vermutet werden. Unsere Schätzung basiert auf der Annahme, dass das Propylon bzw. das große Gebäude auf dem Gurban Tepe auf halber Strecke (225 m) liegen.

<sup>60</sup> Dazu bereits ausführlich Babaev/Gagoshidze/Knauss 2008b, 16–19; Babaev u. a. 2010, 116–118.

<sup>61</sup> Nielsen 1994, 39–40.

<sup>62</sup> Babaev/Gagošidse/Knauß 2008a, 309–312 Abb. 26–29 [U. Sens].

<sup>63</sup> Vgl. ferner die 2006 dort gefundenen Glockenbasen K06/69/1 und K06/69/2; Babaev/Gagošidse/Knauß 2008a, 310 Abb. 26–27. 29 [U. Sens].

be Orientierung auf wie die Bauten auf dem Ideal Tepe und dem Gurban Tepe. Diese langen Mauerzüge bilden wohl die nördliche und westliche Teme-nosmauer, die mit den nördlich und südlich an das Propylon anschließenden Mauern zu verbinden ist. Die Fundplätze bei Daraya Tax und „Phiala meydanı“ im Norden sowie auf dem Rizvan Tepe im Südosten liegen dann schon außerhalb dieses Bereichs. Wegen der großen Mengen an Keramik, die bei Daraya Tax und auf dem Rizvan Tepe schon an der Oberfläche zu beobachten sind, könnte man dort zugehörige Siedlungen der indigenen Bevölkerung (?) oder aber Nekropolen vermuten. Im Fall des Rizvan Tepe spricht der Fund eines fast vollständig erhaltenen Gefäßes für die Annahme eines Gräberfeldes. Wie die Funde von achaimenidischer Bauplastik an beiden Plätzen zu interpretieren sind, können nur zukünftige Ausgrabungen klären.

Wie bereits an anderer Stelle dargelegt wurde,<sup>64</sup> folgt das Propylon auf dem Ideal Tepe hinsichtlich des Grundrissplanes bis in Details dem Tripylon (Central Building) auf der Palastterrasse von Persepolis, auch in seinen Abmessungen. Lediglich die Treppenanlagen des Tripylon lassen sich in Karačamirli nicht nachweisen. Weil gerade die Torbauten in der frühen achaimenidischen Architektur sehr unterschiedliche Gestalt haben konnten,<sup>65</sup> dürfte das Gebäude von Persepolis mindestens mittelbar als Modell gedient haben.<sup>66</sup> Daraus ergibt sich ein *terminus ante quem non* für die Anlage auf dem Ideal Tepe: Das Tripylon (Central Building) wurde wahrscheinlich unter Xerxes (486–465 v. Chr.) errichtet und unter seinem Nachfolger Artaxerxes I. (465–425/4 v. Chr.) um die Treppenanlage im Norden erweitert.<sup>67</sup> Die Anlage bei Karačamirli dürfte demnach kaum vor dem zweiten Viertel des 5. Jhs. v. Chr. geplant und gebaut worden sein. Die Zeitstellung der ältesten auf dem Ideal Tepe gefundenen Keramik unterstützt ein Baudatum um die Mitte des 5. Jhs. v. Chr. Dieser neue Zeitansatz wirft ein interessantes Licht auf die Politik der Achaimeniden. Der Verzicht auf weitere Expansion des Reiches nach dem Scheitern der Griechenlandfeldzüge zugunsten einer Sicherung des Bestandes ist schon häufig kon-

tatiert worden.<sup>68</sup> Doch wenn die Statthalterresidenz in Karačamirli und damit wohl auch die Anlagen von Gumbati und Sari Tepe nicht schon bald nach der Eroberung des Kaukasus unter Dareios I., sondern erst unter Xerxes oder Artaxerxes I. angelegt wurden, gewinnt die restaurative Politik an den Grenzen des Imperiums eine ganz neue und eindrucksvolle Gestalt.

Aufgrund seiner außerordentlichen Fruchtbarkeit versorgt heute der Rayon Şamkir, zu dem auch die Ortschaft Karačamirli gehört, das restliche Aserbaidschan mit landwirtschaftlichen Produkten, vor allem Obst und Getreide; hiesige Agrarprodukte werden in viele Nachbarländer exportiert. Nach Ausweis der palynologischen Untersuchungen waren die klimatischen Verhältnisse in der Zeit des Achaimenidenreiches sogar noch wesentlich günstiger als heute. Das mag ein wichtiger Grund gewesen sein, der die persischen Herren dazu bewogen hat, gerade hier ein großes Verwaltungszentrum einzurichten. Vielleicht haben sie auch noch einige Kulturpflanzen (Pfirsich, Wein) mitgebracht. Der Fundplatz bei Karačamirli verspricht jedenfalls auch in Zukunft noch viele interessante Aufschlüsse zur Perserherrschaft im Kaukasus.

## Danksagung

Die wie schon in den Vorjahren problemlose Durchführung der Grabung verdanken wir der Unterstützung unterschiedlicher Institutionen und Einzelpersonen: Die Gerda Henkel Stiftung finanzierte das Projekt und die Akademie der Wissenschaften in Baku, namentlich Frau Maisa Ragimova, das Georgische Nationalmuseum, namentlich David Lordkipanidze und Iulon Gagoşidse, sowie der Gouverneur des Rayon Şamkir, Nazim Veisov, leisteten unverzichtbare logistische Unterstützung. Doch ohne die Hilfe des Ortsvorstehers Gurban Mehdiev und den tatkräftigen Einsatz von Ilyas Babaev und Ceyhun Eminli wäre die erfolgreiche Durchführung der Arbeiten unmöglich gewesen. Für die großzügige und unbürokratische Bereitstellung des Magnetometers danken wir dem Leiter des Instituts für Vor- und Frühgeschichte der Universität Mainz, Christopher Pare. Insbesondere bei der Einfuhr der geophysikalischen Geräte leistete die deutsche Botschaft in Baku (Heribert Schmitter, Horst Triller) wertvolle Hilfe. Dem deutschen Botschafter, Peer Stanchina, und dem zuständigen Referenten im aserbaidschanischen Ministerium für Kultur und Tourismus, Rizvan Bayramov, sind wir für ihren unermüdlichen persönlichen Einsatz für unser Projekt außerordent-

<sup>64</sup> Babaev u. a. 2010, 117–119 Abb. 8.

<sup>65</sup> Allein auf der Palastterrasse von Persepolis finden wir mit dem Tor aller Länder (Xerxes-Tor), dem unvollendeten Tor und dem Tripylon (Central Building) drei unterschiedliche Toranlagen, die sich wiederum von denen in Pasargadae (Tor R und möglicherweise auch Pavillons A und B) und Susa (Propylon des Dareios-Palastes) deutlich unterscheiden; vgl. Babaev u. a. 2010, 117.

<sup>66</sup> Es entbehrt jeder Plausibilität anzunehmen, dass es irgendwo ein unbekanntes gemeinsames Vorbild für die Bauten in Persepolis und in Karačamirli gegeben hat.

<sup>67</sup> Roaf 1983, 142–144; 157 Abb. 154–155; zuletzt noch einmal Roaf 2004, 404; dagegen vertritt Koch 2001, 56–57, die Ansicht, das Tripylon sei erst unter Artaxerxes I. entstanden.

<sup>68</sup> Vgl. Briant 1996, 533–534; 576–578; 596–599; Wiesehöfer 1999, 32–35.

lich dankbar. Ferner haben Ulrich Sens (Potsdam) und Enno Burmeister (München) die diesjährige Kampagne uneigennützig unterstützt.

Gurban und Tünsal Mehdić sowie ihre Kinder machten uns den Aufenthalt in Karačamirli erneut so angenehm wie nur möglich. Das Engagement und der selbstlose Einsatz der Grabungsteilnehmer ermöglichen den reibungslosen Ablauf in angenehmer Arbeitsatmosphäre. Die Mannschaft bestand aus Florian Knauß (Grabungsleiter), Ilyas Babaev (Organisation, wissenschaftliche Beratung), Gundula Mehnert (stellvertretende Grabungsleitung, Fundbearbeitung), Andreas Mehnert (Vermessung, photographische Dokumentation), Ceyhun Eminli (Grabung, Logistik), Emil Isgändärov, Dimitri Jachviani (beide Grabung), Wolfgang Rösler und Peter Steffens (beide geophysikalische Untersuchungen). Reinzeichnungen: Florian Knauß, Zizino Turkiašvili, Gundula Mehnert, Nadine Ludwig.

## Literaturverzeichnis

Abka'i-Khavari 1988

M. Abka'i-Khavari, Die achämenidischen Metallschalen. Archäologische Mitteilungen aus Iran 21, 1988, 91–137. Babaev u. a. 2007

I. Babaev/I. Gagoshidze/F. Knauß, An Achaemenid „Palace“ at Qarajamirli (Azerbaijan). Preliminary report on the excavations in 2006. In: A. Ivantchik/V. Licheli (Hrsg.), Achaemenid culture and local traditions in Anatolia, Southern Caucasus and Iran. Ancient civilizations from Scythia to Siberia 13, 2007.1–2 special issue, 31–45.

Babaev u. a. 2008a

I. Babaev/I. Gagoshidze/F. Knauß, Ein Perserbau in Azerbajdžan. Ausgrabung auf dem Ideal Tepe bei Karačamirli 2006. Erster Vorbericht. Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan 38, 2006 (2008) 291–330.

Babaev u. a. 2008b

I. Babaev/F. Knauß/I. Gagoshidze, The preliminary results of the International archaeological expedition of Azerbaijan, Germany, and Georgia carried out in 2006–2007 at Garajamirli village in Shamkir region of Azerbaijan (Excavations at Idealtepe). In: Shamkir. Archaeological heritage, history and architecture, Materials of the 1<sup>st</sup> national scientific and practical conference, 28–29 november 2007, Shamkir (Baku 2008) 10–30 (aserbaidschanisch mit englischer und russischer Zusammenfassung).

Babaev u. a. 2010

I. Babaev/I. Gagoshidze/F. Knauß, A Persian propylon in Azerbaijan. Excavations at Karacamirli. In: J. Nieling (Hrsg.), Achaemenid Impact in the Black Sea. Communication of powers in Circumpontic cultures (Aarhus 2010) 111–122.

Becker 1995

H. Becker, From nanotesla to picotesla – a new window for magnetic prospecting in archaeology. Archaeological Prospection 2, 1995, 217–228.

Behre 1981

K. E. Behre, The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. Pollen et Spores 23, 1981, 225–245.

Bill 2003

A. Bill, Studien zu den Gräbern des 6. bis 1. Jahrhunderts v. Chr. in Georgien unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zu den Steppenvölkern. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie 96 (Bonn 2003).

Briant 1996

P. Briant, Histoire de l'empire perse (Paris 1996).

Eminli/Ludwig 2008

J. Eminli/N. Ludwig, Pottery found in Idealtapa. In: Shamkir. Archaeological heritage, history and architecture, Materials of the 1<sup>st</sup> national scientific and practical conference, 28–29 november 2007, Shamkir (Baku 2008) 98–106 (aserbaidschanisch mit englischer und russischer Zusammenfassung).

Faegri/Iversen 1989

K. Faegri/J. Iversen, Textbook of pollen analysis (Chichester 1989).

Fassbinder 1994

J. W. E. Fassbinder, Die magnetischen Eigenschaften und die Genese ferrimagnetischer Minerale in Böden im Hinblick auf die magnetische Prospektion archäologischer Bodendenkmäler (Rahden/Westf. 1994).

Furtwängler 1995

A. Furtwängler, Gumbati. Archäologische Expedition in Kachetien 1994. 1. Vorbericht. Eurasia Antiqua 1, 1995, 177–211.

Furtwängler u. a. 1998

A. E. Furtwängler/F. Knauß/I. Motzenbäcker, Archäologische Expedition in Kachetien 1997. Ausgrabungen in Širaki. 4. Vorbericht. Eurasia Antiqua 4, 1998, 354–357.

Gambaschidze u. a. 2001

I. Gambaschidze/A. Hauptmann/R. Slotta/Ü. Yalçın (Hrsg.), Georgien. Schätze aus dem Land des Goldenen Vlies. Katalog der Ausstellung des Deutschen Bergbau Museums Bochum (Bochum 2001).

Hachmann/Penner 1999

R. Hachmann/S. Penner, Kāmid el-Lōz. 3. Der eisenzeitliche Friedhof und seine kulturelle Umwelt. Saarbrücker Beiträge zur Altertumskunde 21 (Bonn 1999).

Knauß 2000

F. Knauß, Der „Palast“ von Gumbati und die Rolle der Achaimeniden im transkaukasischen Iberien. Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan 32, 2000, 119–130.

Knauß 2008

F. S. Knauß, Auf den Spuren der Perser im Kaukasus. Damals 9, 2008, 45–46.

Koch 2001

H. Koch, Persepolis. Glänzende Hauptstadt des Perserreichs (Mainz 2001).

Kossack 1983

G. Kossack, Tli Grab 85. Bemerkungen zum Beginn des skythenzeitlichen Formenkreises im Kaukasus. Beiträge zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie 5, 1983 (1985), 89–186.

Kvavadze 1999

E. V. Kvavadze, The results of palynological studies of sediments from the cultivated layers of the Late Bronze

and Early Iron Ages in the steppe region of Georgia. In: L. Stuchlik (Hrsg.), *Proceedings of 5<sup>th</sup> European Palaeobotanical and Palynological Conference (EPPC). Acta Palaeobotanica, Supplement 2 (Krakau 1999)* 555–559.

**Kvavadze/Chichinadze 2007**  
E. Kvavadze/M. Chichinadze, Preliminary results of pollen deposition in vineyards of Kvemo-Magaro village (Kakheti, Georgia): Comparison between pollen traps and surface soil samples. In: L. Kalnīja/E. Lukševičs (Hrsg.), *Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Meeting of Pollen Monitoring Programme (Riga 2007)* 45–47.

**Kwawadze 2002**  
E. Kwawadze, Feldforschungsbericht und vorläufige Analyse des palynologischen Materials aus den Kulturschichten der Siedlung Didi Gora. *Studia Troica* 12, 2002, 494–497.

**Lordkipanidse 1991**  
O. Lordkipanidse, *Archäologie in Georgien. Von der Altsteinzeit zum Mittelalter* (Weinheim 1991).

**Mehnert 2008**  
G. Mehnert, *Sykhika in Transkaukasien. Reiternomadische Sachkultur im archäologischen Fundkontext. Nomaden und Sesshafte* 10 (Wiesbaden 2008).

**Narimanishvili 2000**  
G. Narimanishvili, Die Keramik Kartlis (Iberiens) in achaimenidischer und postachaimenidischer Zeit. *Archäologische Mitteilungen aus Iran und Turan* 32, 2000, 227–242.

**Nielsen 1994**  
I. Nielsen, Hellenistic palaces. Tradition and renewal. *Studies in Hellenistic Civilization* 5 (Aarhus 1994).

**Perrot u. a. 1999**  
J. Perrot/D. Ladiray/F. Vallat, The propylaeum of the palace of Darius at Susa. In: A. Alizadeh u. a. (Hrsg.), *The Iranian World. Essays on Iranian art and archaeology presented to Ezat O. Negahban (Tehran 1999)* 158–177.

**Roaf 1983**  
M. Roaf, Sculptures and sculptors at Persepolis. *Iran* 21, 1983, 1–164.

**Roaf 2004**  
M. Roaf, Persepolis. In: D. O. Edzard (Hrsg.), *Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie* 10, Lief. 5–6 (Berlin, New York 2004) 393–412.

**Speyer 2006**  
Historisches Museum der Pfalz Speyer (Hrsg.), Pracht und Prunk der Großkönige – Das persische Weltreich. Begleitbuch zur Ausstellung (Stuttgart 2006).

**Wesenberg 1971**  
B. Wesenberg, Kapitelle und Basen. Beobachtungen zur Entstehung der griechischen Säulenform. *Bonner Jahrbücher, Beiheft* 32 (Düsseldorf 1971).

**Wiese Höfer 1999**  
J. Wiese Höfer, Das frühe Persien. Geschichte eines antiken Weltreichs (München 1999).

**Квавадзе/Тодрия 1992**  
Э. В. Квавадзе/Ц. Т. Тодрия, Экологические условия человека эпохи поздней бронзы и раннего железа: Удабно Гареджи по палинологическим данным (Восточная Грузия) (Тбилиси 1992).

**Квавадзе и. а. 2007**  
Э. Квавадзе/С. Коннор/Г. Нариманишвили, Позднеплейстоеновая и голоценовая история развития ландшафтов окрестностей Цалки (Южная Грузия) по палинологическим данным озёрных и почвенных образований. In: G. Mchedlidze (Hrsg.), *Problems of Palaeobiology, Proceedings of the Institute of Palaeobiology (Tbilisi 2007)* 34–47.

**Лисицына/Прищепенко 1977**  
Г. Н. Лисицына/Л. В. Прищепенко, *Палеоэтноботанические находки Кавказа и Ближнего Востока* (Москва 1977).

**Работнов 1971**  
Т. А. Работнов, *Травянистые растения СССР* (Москва 1971).

Ilyas Babaev  
Institute of Archaeology and Ethnography  
of the Academy of Sciences of Azerbaijan  
H. Javid pr. 31  
Baku 1143  
Azerbaidschan  
E-Mail: babayevilyas@rambler.ru

Florian S. Knauß  
Staatliche Antikensammlungen und Glyptothek  
Meiserstraße 10  
80333 München  
E-Mail: knauss@antike-am-koenigsplatz.mwn.de

Gundula Mehnert  
Andreas Mehnert  
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
Lehrstuhl für Klassische Archäologie  
Universitätsplatz 12 (Robertinum)  
06099 Halle (Saale)  
E-Mail: GundulaMehnert@web.de

Nadine Ludwig  
Staatliche Antikensammlungen und Glyptothek  
Meiserstraße 10  
80333 München  
E-Mail: semurg@web.de

Ceyhun Eminli  
Faiq Yussibov St. 36 /apt. 44  
1052 Baku  
Azerbaijan  
E-Mail: ceminli@mail.ru

Eliso Kvavadze  
Paläobiologisches Institut des Nationalmuseums Georgien  
Ul. Potochnaja-Niagvarskaja 4  
0108 Tbilisi  
Georgien  
E-Mail: ekvavadze@mail.ru

## Zusammenfassung

Bei Karačamirli in Westazerbajdžan wurde 2006–2007 auf dem Ideal Tepe ein monumentaliger Torbau freigelegt. Insgesamt vier Säulenbasen wurden noch *in situ* angetroffen, sechs weitere Säulenstellungen sind gesichert. Bautypus und Kleinfunde erweisen den Bau als achaimenidisches Propylon. Die Anlage folgt hinsichtlich des Grundrissplans sehr genau dem sog. „Tripylon“ auf der Palastterrasse in Persepolis, das unter Xerxes und Artaxerxes I. erbaut worden ist.

Eine nördlich und südlich sich anschließende Umfassungsmauer macht deutlich, dass das Propylon nur den eindrucksvollen Zugang zu einer noch größeren Anlage bildete. Bei Ausgrabungen auf dem 200 m westlich gelegenen Gurban Tepe zeigten sich dann 2008 Mauerzüge eines großen Lehmziegelgebäudes. Orientierung, Bautechnik und Kleinfunde erweisen diesen Bau als gleichzeitig mit dem Propylon. Der Architekturvergleich und die Keramikfunde legen nahe, dass beide um die Mitte des 5. Jhs. v. Chr. errichtet worden sind. Verschiedene Beobachtungen legen die Vermutung nahe, dass es sich auf dem Gurban Tepe um das Hauptgebäude eines gewaltigen Architekturkomplexes handelt, möglicherweise die Residenz eines persischen Statthalters.

Geophysikalische Untersuchungen lassen einerseits den weiteren Verlauf der Umfassungsmauer erkennen, die eine Fläche von ungefähr  $450 \times 400$  m einfasste und in deren Zentrum das Lehmziegelgebäude auf dem Gurban Tepe liegt. Andererseits zeichnet sich im Nordwesten in einer Entfernung von etwas mehr als 300 m, unweit des Fundplatzes zweier Glockenbasen ein weiteres Monumentalgebäude ab. Lesefunde von Bauskulptur lassen in der näheren Umgebung weitere große Bauten vermuten.

Schließlich haben palynologische Untersuchungen ergeben, dass das Klima in der Region in der „Perserzeit“ wesentlich milder war als heute, was eine erheblich vielfältigere Vegetation, insbesondere größere Waldbestände zur Folge hatte und den Anbau einer Reihe von Kulturpflanzen ermöglichte.

## Summary

Near Karačamirli in Western Azerbaijan in 2006 and 2007 a monumental gate house has been uncovered on Ideal Tepe. Four column bases have been found *in situ*, however, there is evidence of a total of ten columns. Architecture and small finds give ample proof that this was an Achaemenid Propylon. The building plan is a close copy of the so-called ‘Tripylon’ on the terrace at Persepolis which has been erected during the reign of Xerxes and Artaxerxes I.

An enclosure wall leading North and South from the Propylon clearly shows that this was only the impressive entrance to an even greater architectural ensemble. In 2008 excavations on Gurban Tepe, a mound situated 200 m to the west, several walls of a monumental mud brick building came to light. Orientation, construction technique and small finds prove that it is contemporaneous with the Propylon. A comparison of the architecture and of the pottery lets us assume that both structures were built around the middle of the 5<sup>th</sup> century BC. On Gurban Tepe there might have been the main building of

the site, probably the residence of a Persian chief magistrate, as some observations make us believe.

Geophysical investigations provided strong evidence concerning the run of the enclosure walls, approximately 450 by 400 m with the structure on Gurban Tepe in the centre, as well as another huge building c. 300 m in north-western direction and nearby the find spot of two column bases. Chance finds of architectural sculpture argue for even more monumental remains in the vicinity.

Finally, palynological investigations clearly show rich vegetation in this region during the Persian period, for instance, there have been dense forests as well as a great variety of cultivated plants due to a far more moderate climate.

## Резюме

В результате археологических раскопок в 2006–07 гг на Идеал-тепе у селения Гараджамирли в западной части Азербайджана, был обнаружен корпус ворот. При этом, кроме зафиксированных *in situ* четырех баз колонн, были обнаружены остатки еще шести колонн. Как архитектурный тип – так и индивидуальные находки позволяют определить постройку как пропилеи ахеменидского периода. Их общий план в точности повторяет расположенный на дворцовой террасе Персеполя, т. н. Трипилон, построенный при Ксерксе и Артаксерксе I.

Обводная стена, непосредственно примыкающая к пропилеям с северной и южной сторонам, показывает, что они представляли собой внушительное сооружение на подступе к архитектурному ансамблю огромных размеров. В 2008 на Гурбан-тепе, расположенном в 200ах метрах западнее, были обнаружены кладки стен, относящиеся к большому зданию из сырцовых кирпичей. Его ориентация и строительная техника, а также индивидуальные находки доказывают, что строительство этого здания совпадало по времени с возведением пропилеев. Сравнение особенностей архитектуры, а также керамический спектр позволяют датировать обе постройки серединой 5-ого века до н. э. Исходя из дальнейших исследований можно предположить, что на Гурбан-Тепе было расположено главное здание огромного архитектурного комплекса – возможно, резиденции персидского наместника.

Геофизические исследования дают возможность проследить дальнейший ход обводной стены, охватывающей участок площадью примерно  $450 \times 400$  м, в центре которого находится здание из глиняного кирпича на Гурбан Тепе, а на расстоянии 300 м в северо-западном направлении, недалеко о места находки двух баз колонн, находилось другое здание больших размеров. Случайные находки строительной скульптуры предполагают наличие в окрестностях и других монументальных построек.

В заключении, по итогам палинологических исследований, климат в регионе в период персидского правления был значительно более умеренным, чем в настоящее время, что, в свою очередь, способствовало возникновению разнообразной растительности, в частности, обширных лесных массивов, а также создало необходимые условия для выращивания культурных растений.