

50 Urtakurgan in Ustrušana

Schloss, 7.-8. Jh. n. Chr.
Tonnen und Bögen (**Taf. 130-133**)

1 Zeichnerische Dokumentation

Taf. 130 Urtakurgan

- (a) Grundriss des Erdgeschosses. Umgezeichnet nach НЕГМАТОВ u. a. 1973: 13, Abb. 6.
- (b) Vergleichende Darstellung der Grundrisse der Erd- und Obergeschosses. Eigene Darstellung. Nach НЕГМАТОВ u. a. 1973: 11, Abb. 5.

Taf. 131 Urtakurgan

- (a) Grundriss der Schlossanlage mit Deckenentwurf. Nach СHМЕЛНИЗКИЈ 1989: 101, Abb. 63.
- (b) Laternendecke über Raum 2. Rekonstruktion von СHМЕЛНИЗКИЈ 1989: 104, Abb. 65.

Taf. 132 Urtakurgan

- (a) Längsschnitt A-A durch die Bauanlage. Umgezeichnet nach НЕГМАТОВ u. a. 1973: 13, Abb. 7.
- (b) Querschnitt B-B durch die Bauanlage. Umgezeichnet nach НЕГМАТОВ u. a. 1973: 13, Abb. 7.

Taf. 133 Urtakurgan

- (a) Rekonstruktion des Längsschnitts A-A durch den Flur 2. Eigene Darstellung.
- (b) Rekonstruktion des Querschnitts B-B durch die Räume 1, 2, 5. Eigene Darstellung.

2 Vorliegende Dokumentation und Interpretation

2.1 Literatur

- НЕГМАТОВ, ПУЛАТОВ, ХМЕЛЬНИЦКИЙ 1973: 7-42.
- СHМЕЛНИЗКИЈ 1989: 100-105, Abb. 63-65.
- ХМЕЛЬНИЦКИЙ 2000: 114-117, Abb. 122-124.

2.2 Untersuchungsgeschichte und Baubestand

Das Schloss Urtakurgan auf dem Gipfel des gleichnamigen Hügels befindet sich 2,5 km südlich der modernen Siedlung Šahrīstan in Nord-Tadžikistan (**Taf. 130 a-b**). Die Grabungen wurden 1958-1960, zum Teil 1963 durch PULATOV und von der Nordtadžikischen Archäologischen Expedition unter Leitung von NEGMATOV durchgeführt. Das Schloss wurde von СHМЕЛНИЗКИЈ vermessen (НЕГМАТОВ u. a. 1973: 9-10, 37).

Die Gesamthöhe des Hügels Urtakurgan erreicht im Westen 13 m und im Osten 16 m. Durch ihre Lage nahe dem Eingang in den Talkessel beherrschte die Schlossanlage die umliegende Ebene. Der 7 m hohe Hügelgipfel mit der Bauanlage ist von regelmäßiger Form und nimmt mit den Maßen 18 x 16 m die Mitte eines Hofes ein²⁹⁶. Die umgebenden Hofteile waren 13 bis 30 m breit und von einer Wehrmauer mit Türmen umgeben. Ein Eingang ins Innere befand sich im westlichen, breiteren Teil des Hofes (НЕГМАТОВ u. a. 1973: 7-8).

Die Schlossanlage war vermutlich über eine Rampe entlang der Südseite zugänglich. Die im Westteil des Hügelgipfels angelegte, 3,4 m tiefe Suchsondage zeigte, dass die Anlage zweigeschossig war (**Taf. 130 a-b**). Über dem nordwestlichen Teil des Bauwerks waren drei bis vier Räume des oberen Geschosses fragmentarisch erhalten. Mauerreste anderer Räume waren zur Zeit der Grabungen nicht zuzuordnen. Es ist aber durchaus möglich, dass Räume im Obergeschoss nur über der Westseite des Erdgeschosses errichtet waren. Das Erdgeschoss bestand aus acht Räumen und einer Eckrampe. Die Grabungen zeigten, dass der gesamte Bau in einem Zuge errichtet worden war.

Eine Türöffnung in das Schlossinnere befindet sich an der Südseite des unteren Geschosses, wohingegen eine andere Öffnung an der Nordseite als Fensterdurchbruch interpretiert wurde (**Taf. 130 a**)²⁹⁷. Die Räume entlang des süd-nördlich orientierten Korridors 2 (21 x 2,65 m) bilden eine westliche und östliche Gruppe. Die westliche Gruppe besteht aus einem überwölbten Korridor 1 (9,25 x 2,65 m), aus einem Empfangssaal 3 mit Windfang (9,55 x 7,9 m) und Raum 4 (8,5 x 6,4 m) in der nordwestlichen Ecke (НЕГМАТОВ u. a. 1973: 12, 14-18, 21-26; СHМЕЛНИЗКИЈ 1989: 101; ХМЕЛЬНИЦКИЙ 2000: 116).

Die östliche Gruppe im Erdgeschoss besteht aus dem überwölbten Raum 6 (6,6 x 2,05 m), dem 6,6 x 6,6 m großen Empfangssaal 5 mit Windfang und erhöhtem Boden, aus Raum 8 (4,65 x 4,65 m) mit Eingangsnische 7 (4,4 x 1,82 m) und aus einem Rampenaufgang mit einer Spannweite von 0,7 m mit einem um 30° geneigten Boden, der zu den Räumen im Obergeschoss führte. Alle Schmalräume waren überwölbt, wie hier viele verstürzte Lehmziegel in der Verschüttung belegen. Wegen einer dichten Verschüttung aus Lehmziegeln nimmt man an, dass Raum 8 eine Kuppel besaß (НЕГМАТОВ u. a. 1973: 26-29).

²⁹⁶ Laut СHМЕЛНИЗКИЈ befindet sich das Bauwerk auf dem nordöstlichen Teil des Hofes; siehe СHМЕЛНИЗКИЈ 1989: 100; ХМЕЛЬНИЦКИЙ 2000: 114.

²⁹⁷ Über die Funktion der westlichen Öffnung äußert sich der Ausgräber nicht.

Über der Schnittstelle der Korridore 1 und 2 im Erdgeschoss wurden diverse Balkenreste einer Holzdecke freigelegt. Es wird vermutet, dass sich hier eine Holzkuppel (bzw. Laternendecke) des *ruzan*²⁹⁸-Typs befand (СНМЕЛНИЗКИЈ 1989: 103-105, Abb. 65; ХМЕЛЬНИЦКИЙ 2000: 117) (**Taf. 131 a-b**). Spuren von vier Holzsäulen, die die Decke stützten, sind in Raum 3 gefunden worden. In Raum 4 waren bei den Grabungen keine Reste von Holzstützen festzustellen, obwohl die Spannweite des Raums 6,4 m erreicht (НЕГМАТОВ u. a. 1973: 14-18, 21-26). Es wird angenommen, dass dieser Raum mit einer sechseckigen *ruzan*-Holzkuppel überdeckt war (СНМЕЛНИЗКИЈ 1989: 103; ХМЕЛЬНИЦКИЙ 2000: 117).

2.3 Datierung und ihre Begründung

Die Schlossanlage Urtakurgan wurde auf das Frühmittelalter, d. h. das 7.-8. Jh. n. Chr. datiert. Aufgrund der gefundenen Münzen aus den Jahren 765-766 wurde als Hauptnutzungszeit des Schlosses die zweite Hälfte des 8. bis Anfang des 9. Jh. n. Chr. angesetzt (НЕГМАТОВ u. a. 1973: 93-94, 97).

1.4 Bewertung der vorliegende Dokumentation

Der Ausgräber widmete dem Schloss Urtakurgan einen Bericht, in dem er Grabungsablauf, Stratigraphie und bauliche Besonderheiten der Anlage beschreibt (НЕГМАТОВ u. a. 1973: 9-13, 37-39). Eine ausführliche Untersuchung der Grundrissform des Erdgeschosses findet sich erstmals in den Monographien von СНМЕЛНИЗКИЈ (СНМЕЛНИЗКИЈ 1989: 100-105; ХМЕЛЬНИЦКИЙ 2000: 114-117). In der zusammenfassenden Literatur werden bereits veröffentlichte Angaben über das Bauwerk kurz wiederholt (НЕГМАТОВ 1999: 119-120).

Das Schloss wird von СНМЕЛНИЗКИЈ und НЕГМАТОВ als architektonisch gut durchdachter Typ eines Wohn- und Palastbaus betrachtet (СНМЕЛНИЗКИЈ 1989: 100-103; НЕГМАТОВ 1999: 119; ХМЕЛЬНИЦКИЙ 2000: 117). Von besonderem Interesse sind hierbei die hölzernen Dachreste und die daraus abgeleitete Rekonstruktion der Balkendecke (**Taf. 131 b**). Da die Wölbungen über den Mauern schlecht erhalten und nicht *in situ* zu bestimmen waren, wurde ein Rekonstruktionsversuch der Baustruktur und Überdachungen unterlassen.

Merkwürdigerweise haben weder der Ausgräber noch der Vermesser die unteren und oberen Räume des Baus funktional aufeinander bezogen²⁹⁹. Das Schloss wird stillschweigend als eingeschossiger Bau aufgefasst, denn die Rampe habe nicht zu Räumen im Obergeschoss, sondern zum Dach geführt (СНМЕЛНИЗКИЈ 1989: 101; ХМЕЛЬНИЦКИЙ 2000: 116)³⁰⁰ (**Taf. 131 a**). Eine Zusammenstellung der vorhandenen Informationen legt jedoch nahe, dass der Westteil von Beginn an zweigeschossig war (**Taf. 130 b**). Dies ermöglicht eine erstmalige Rekonstruktion des Aufbaus und der Gestalt des Bauwerks (s. unter 4. Rekonstruktion).

3 Beschreibung und Beurteilung der Bau- und Gewölbestruktur

3.1 Baumaterial und Ausführung von Gründung und Wand

Der Hügel Urtakurgan besteht aus Lößablagerungen. Sein Südhang wurde vor Baubeginn lotrecht abgeschnitten und durch eine dichte Schicht von 3,2 m Stärke aus Lehmklumpen gefestigt (НЕГМАТОВ u. a. 1973: 40).

Die Gesamthöhe des wahrscheinlich rechteckigen Schlosssockels blieb unbestimmt. Der durch die Außenmauer umgrenzte Sockel wurde innen aus einer grob bearbeiteten Lehmschicht mit einer Höhe von 1,8 m, aus einer aufgeschütteten Lehmschicht und aus fünf dicht gestampften Lößschichten mit einer Höhe von 0,3-0,4 m errichtet. Diese Schichten wurden, um sie zu verdichten, offenbar stark mit Wasser durchfeuchtet. Innerhalb der Räume wurde die Sockeloberfläche mit einer Lehmziegelschicht bedeckt (НЕГМАТОВ u. a. 1973: 37-39).

Die Außenmauer des Sockels war bis zu der erhaltenen Höhe von 3,4 m schichtweise aus Lehmziegeln und Lehmschichten aufgemauert. Dabei waren die Lehmziegel als Binder mit ihren kurzen Seiten nach außen verlegt. Das Mauerwerk an der inneren Sockelseite ist von geringer Qualität.

Zwischen dem Sockelmauerwerk und dem Mauerfuß³⁰¹ wurde eine 18-19 cm starke Lehmschicht verlegt. Darüber wurde die Außenmauer des Erdgeschosses mit Lehmziegeln in regulärem Verband mit dichtem Lehmörtel hochgeführt (НЕГМАТОВ u. a. 1973: 37-39).

Die Innenmauern des Bauwerks bestehen aus zwei bis drei übereinander verlegten Schichten aus Lehmblöcken (mit den Maßen 1,71-1,52 x 1-0,95 m), die im Wechsel mit einer Lehmziegelschicht verlegt wurden. Die Maße der verwendeten Lehmziegel betragen 49 x 24 x 10 und 54 x 25 x 10 cm. Die mittlere Rampenwand wurde vermutlich aus Lehmblöcken erbaut (НЕГМАТОВ u. a. 1973: 12-13, 28, 37).

Zum Mauerwerk der Wände im Obergeschoss äußert sich der Ausgräber nicht.

²⁹⁸ Eine Erläuterung zum Terminus siehe im Kat. Nr. 42 Klein Kyz-Kala, Punkt 3.2.3 Ausführung der Tonnen, Bögen und Trompen, S. 316ff., Fn. 250.

²⁹⁹ Die Räume beider Geschosse sind sogar im Text unabhängig voneinander nummeriert; vgl. НЕГМАТОВ u. a. 1973: 10-13.

³⁰⁰ Die Orientierung der von СНМЕЛНИЗКИЈ veröffentlichten Grundrisse des Bauwerks ist nur annähernd korrekt; vgl. СНМЕЛНИЗКИЈ 1989: 101, Abb. 63; ХМЕЛЬНИЦКИЙ 2000: 116, Abb. 122 (**Taf. 131 a**).

³⁰¹ Beobachtet in Raum 4.

3.2 Die Gewölbe

3.2.1 Baumaterial

Für die Ausführung der Gewölbe wurden wahrscheinlich rechteckige Lehmziegel mit den Maßen 49 x 24 x 10 und 54 x 25 x 10 cm benutzt, aus denen auch die Zwischenschichten der Mauern bestanden.

3.2.2 Auflager

Den veröffentlichten Quer- und Längsschnitten nach (HEГMATOB u. a. 1973: 13, Abb. 7) (**Taf. 132 a-b**), befand sich das Auflager für die Tonnen über den Räumen 1 und 2 auf einer Höhe von ca. 1,65 und 2 m über dem Fußboden. Es ist anzunehmen, dass es aus einer horizontal verlegten Lehmziegelschicht bestand (**Taf. 133 a-b**). Vermutlich stieg das Auflager für die Tonne über dem Rampengang entsprechend der Bodenhöhe an.

Für die Auflager des tonnenüberwölbten Raums 6 und des Kuppelraums 8 im Erdgeschoss stehen mir keine Angaben zur Verfügung.

3.2.3 Ausführung der Bögen, Tonnen und Kuppel

- Ringschichten

Der Verschüttung nach zu urteilen liegt die Vermutung nahe, dass die 2,65 m breiten Räume 1 und 2 mit Ringschichttonnen überwölbt waren (**Taf. 133 a-b**). Die Ringschichten waren stärker zu den Nord-, West- und Süd Stirnwänden hin geneigt. Wahrscheinlich nahm ihre Neigung zur mittleren Vierung allmählich ab.

Der ca. 1,45 m breite Raum 6 im Erdgeschoss war vermutlich ebenfalls mit einer Tonne aus Ringschichten überwölbt.

Die steigende Tonne mit einer Spannweite von 1,2 m über dem Rampenaufgang war vermutlich durchlaufend und bestand aus gegen die Bögen über der Eingangsöffnung geneigten Ringschichten. Aufgrund der geringen Spannweite ist zu vermuten, dass die Tonne in den Ecken keine besondere Stützkonstruktion besaß.

- Radialschichten

Es ist anzunehmen, dass alle Zugänge in die Räume der Schlossanlage mit Radialbögen überwölbt waren (**Taf. 133 a-b**). Ausnahme sind die mit hölzernen Balken überdeckte Türöffnung in Raum 4 sowie nördliche die Fenster- und westliche Türöffnung.

3.2.4 Ausfüllung der Zwickel

Die Ausfüllung der Zwickel über den Radialbögen der Eingänge bestand vermutlich aus Lehmschichten und Lehmziegeln.

3.3 Strukturelle Zusammenhänge von Raum und Gewölbe

Durch den tonnenüberwölbten Raum 2 wurde die strukturelle Aufgliederung des Schlosses Urtakurgan in West- und Ostteile entlang einer Nord-Süd-Achse erzielt (**Taf. 130 a, 131 a**). Die Höhe des Bodenniveaus in den Räumen der Schlossanlage nimmt stufenweise von Westen nach Osten hin zu. Da die unteren Westräume mit einem Obergeschoss überbaut waren, wurden sie vermutlich nur 2,7 m hoch errichtet. Die Osträume des Erdgeschosses waren dagegen ca. 4 m hoch, besaßen erhöhte Fußböden und Lichtöffnungen im oberen Teil ihrer Wände.

4 Rekonstruktion und ihre Begründung

Die vorliegenden Angaben ermöglichen eine Rekonstruktion der Baustruktur. Der Erbauer der Anlage plante wohl von Beginn an, nur die schmalen Räume mit einer Spannweite bis zu ca. 2,65 m und die ca. 4,4-4,6 m breiten Räume 7 und 8 mit Lehmziegelgewölben zu überwölben. Für die weiten, 6,2 x 5,8 m und 8,8 x 6,3 m großen Räume 5 und 3 wählte er eine hölzerne Deckenkonstruktion. Die dünnen Mauern der Räume im Obergeschoss lassen ebenso eine Verwendung von Holzdecken vermuten.

Die Eingangsnische bzw. Raum 7 und Kuppelraum 8, der als Hausaltar des Schlosses interpretiert wird, erinnern in der Grundrissform an mittelalterliche überkuppelte Mausoleen (ХМЕЛЬНИЦКИЙ 2000: 116). Die Konstruktion der vermuteten Kreiskuppel über Raum 8 war wegen der niedrigen Mauerreste nicht zu bestimmen. Der Raum 7 war vermutlich ähnlich einem Portal mit einem Bogen überwölbt (**Taf. 133 a**). Der ca. 1,82 m tiefe Bogen bestand wohl aus radial verlegten Lehmziegeln, die mit ihren Kurzseiten quer zu den Mauerrichtungen verlegt waren. Die ca. 25 cm starke Bogenschale schnitt dann etwas in den Tonnenfuß des Raums ein.

Die Mauern der Räume 7 und 8 waren vermutlich stark genug, den Druck des Radialbogens und der Kreiskuppel mit einem Durchmesser von 4,6 m abzuleiten. Der Bogen war vermutlich zusätzlich mit der Mauer des Längskorridors im Obergeschoss belastet (vgl. **Taf. 130 a**).

Die Tonnen über den zueinander rechtwinklig verlaufenden Korridoren 1 und 2 im Erdgeschoss des Bauwerks waren mit einer hölzernen Laternendecke über der Vierung kombiniert. Diese Kombination kann als Maßnahme gegen eine Überschneidung der Tonnen betrachtet werden³⁰². Da die Holzdecke ein horizontales Auflager

³⁰² Detailliert darüber siehe den Textteil, Punkt 7.2.3 Wechselseitiges Überschneiden von Tonnenschalen, S. 190ff. und 9.3 Grundlegende Gestaltungsprinzipien, S. 221ff.

brauchte, vermute ich, dass der Bogen über der Türöffnung in Raum 5 in einer modifizierten Wölbtechnik ausgeführt war (**Taf. 133 a**).

Die ca. 1,6 bis 1,75 m starken Mauern im Erdgeschoss trugen die ca. 0,9 m starken Wände des Obergeschosses. Die Holzsäulen des Raums 3 hatten die ca. 0,8 m starken Mauern des südwestlichen Raums im Obergeschoss zu tragen (**Taf. 130 a**)³⁰³. Aufgrund der Aufstockung des Baus verfügten die Laternendecken über den Räumen 2, 3, 4 nicht über Lichtöffnungen (vgl. CHMELNIZKI 1989: 101, Abb. 63). Die Bodenstärke zwischen beiden Geschossen entsprach der Tonnenstärke und der Zahl der Balken in der Decke (**Taf. 133 a-b**). Die Mauerreste der östlichen Räume des Gebäudes sind bis in eine Höhe von ca. 2,4 m über dem Boden erhalten. Es ist anzunehmen, dass diese eingeschossig waren und das Tageslicht in das Innere durch Öffnungen im Scheitel der Kuppel bzw. der Holzdecke fiel.

Obwohl ich für die Form der Gewölbeshalbkugeln über keine näheren und begründeten Angaben verfüge, ist eine annähernde Bestimmung des Stichs möglich. Der Stich der Tonnen über den Räumen 1 und 2 im Erdgeschoss beträgt ca. 0,8 m. Diese Tonnen waren 2,6 und 2,9 m hoch. Dies zog bautechnisch eine unterschiedliche Höhe des Bodenniveaus in den Räumen des Obergeschosses nach sich.

Für die abgerundeten Bögen über den Eingängen ist eine Höhe von 2 m (Räume 6, 8, Rampe, Eingang) und 2,3 m (Raum 5) rekonstruiert worden. Der Bogen über Raum 7 war vermutlich von niedriger elliptischer Form.

Zwischen den Tonnenschalen und den Holzdecken der Räume im Erdgeschoss wurden die Mauern des Obergeschosses errichtet. Der Zwickel zwischen den Schalen wurde vermutlich mit Bauschutt aufgefüllt.

Die Höhe der Stützfläche für die Überwölbungen der Räume im Obergeschoss wurde vollständig rekonstruiert, sie betrug wohl ca. 1,45 und 1,65 m über dem Boden. Es ist anzunehmen, dass die Räume mit den Ringschichttonnen mit einer Spannweite von 2,65 bis 3,2 m sowie mit einem Stich von 0,8 m überwölbt waren.

³⁰³ Die senkrechte Belastung der hölzernen Balkendecke und Säulen in Raum 3 mag problematisch erscheinen. Jedoch ist ein ebensolcher Fall bei der Lehmschichtenkuppel im Gehöft von Ravšan Mered in Süd-Turkmenistan nachgewiesen. Die 6,7 m hohe Kuppel stützt sich über die Holzbalken, welche die ca. 3 m weite Türöffnung überdecken. - Vgl. ЛЕВИНА u. a. 1953: 42-43, Abb. 52, 53.