

**Keramik der frühmittelalterlichen Siedlung Dzhan Kent im regionalen Kontext**

**D i s s e r t a t i o n**

**Zur**

**Erlangung des akademischen Grades**

**Doktor der Philosophie**

**in der Philosophischen Fakultät**

**der Eberhard Karls Universität Tübingen**

**Vorgelegt von**

**Gulmira Amirgalina**

**aus**

**Kyzylorda (Kasachstan)**

**2026**

**Gedruckt mit Genehmigung der Philosophischen Fakultät  
der Eberhard Karls Universität Tübingen**

**Dekanin: Prof. Dr. Angelika Zirker**

**Hauptberichterstatter: Prof. Dr. Heinrich Härke**

**Mitberichterstatterin: Prof. Dr. Natascha Mehler**

**Tag der mündlichen Prüfung: 11. 11. 2025**

**Universitätsbibliothek Tübingen, TOBIAS-lib**

# INHALT

<b>Vorwort</b>	7
<b>Transkription und Terminologie</b>	8
<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	9
<b>Tabellen-, Diagrammverzeichnis und Abbildungsverzeichnis</b>	10
<b>Kapitel 1. Einleitung</b>	14
1.1 Fragestellung und Ziele	14
1.2 Geografischer und kultureller Kontext	18
1.3 Mittelalterliche schriftliche Quellen zu Dzhankent	21
1.4. Geschichte der archäologischen Forschung	24
1.4.1 Forschungsreisen und Reiseberichte aus dem 18. Jahrhundert	24
1.4.2 Geschichte der Erforschung von Dzhankent	24
1.4.3 Geschichte der Keramikforschung im Syr-Darya-Delta	29
1.5 Methodik und Material	33
<b>Kapitel 2. Typologie</b>	36
2.1 Terminologie	36
2.2 Keramiktypologie	44
2.2.1 Handgeformte Keramik	45
2.2.1.1 Klassifikation von Geschirrformen	46
2.2.1.2 Spezialwaren	68
2.2.1.3 Einrichtungsgegenstände	71
2.2.1.4 Haushaltsgegenstände	74
2.2.1.5 Gegenstände mit unbestimmtem Zweck	79
2.2.2 Handgefertigte Keramik mit Nachbesserung auf der Drehscheibe	82
2.2.2.1 Klassifikation von Geschirrformen	82
2.2.2.2 Spezialwaren	86
2.2.3 Drehscheibenkeramik	87
2.2.3.1 Klassifikation von Geschirrformen	88
2.2.3.2 Spezialwaren	91
2.2.3.3 Einzelne Keramikfunde	93
2.2.3.4 Glasierte Keramik	98
2.2.3.4.1 Verteilung glasierter Keramik nach Typen und Schnitten	98
2.2.3.4.2 Verteilung glasierter Keramik über Grabungsareale und Tiefen	114
<b>Kapitel 3. Räumliche und zeitliche Einordnung der Keramik</b>	117
3.1 Keramiktypen nach Schnitten und Schichten	117

3.2 Keramiktypen und Radiokarbonaten	130
<b>Kapitel 4. Technologie, Herstellung, Behandlung, Gebrauch</b>	138
4.1 Technologie der Herstellung handgemachter Keramik	138
4.2 Technologie der Keramikherstellung durch Handformgebung mit Nachbehandlung auf der Drehscheibe	146
4.3 Technologie der Keramikherstellung auf der Drehscheibe	148
4.4 Behandlung der Oberfläche von Keramikwaren	149
4.5 Vorläufige Schlussfolgerungen aus den petrographischen Analysen und deren Vergleich mit der Typologie der Keramik	152
4.6 Keramikgebrauch nach Ausweis der Lipidanalysen	155
4.7 Ornamentierung der Keramik	158
4.8 Zeichen und Inschriften auf Keramik	163
<b>Kapitel 5. Ergebnisse</b>	169
<b>Anhang. Naturwissenschaftliche Analysen</b>	186
1. Petrographische Analyse	186
2. Lipidanalysen	226
<b>Literaturverzeichnis</b>	245
<b>Katalog</b>	264
<b>Katalog- und Abbildungsverzeichnis</b>	265
<b>Angaben zu den Fundabbildungen</b>	268
<b>Abkürzungen. Maßstab</b>	269
Katalog 1. Gruppe I. Handgeformte Keramik	270
Untergruppe Ia	270
Kategorie 1. Kochgeschirr	270
Untergruppe Ib	296
Kategorie 2. Tafelgeschirr	296
Kategorie 3. Vorratsgeschirr	315
Untergruppe Ic	318
Kategorie 4. Spezialwaren	318
Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände, Herdständer	326
Kategorie 6. Haushaltsgenstände	335
Kategorie 7. Gegenstände mit unbestimmtem Verwendungszweck	341
Katalog 2. Gruppe II. Handgeformte und auf der Drehscheibe fertiggestellte Keramik	343
Kategorie 1. Tafelgeschirr	343
Kategorie 2. Vorratsgeschirr	344
Kategorie 3. Spezialwaren	353

Katalog 3. Gruppe III. Keramik, die auf einer schnellrotierenden Drehscheibe (Doppeldiskdrehscheibe) getöpfert wurde	355
Kategorie 1. Tafelgeschirr	355
Kategorie 2. Vorratsgeschirr	360
Kategorie 3. Spezialwaren	362
Kategorie 4. Einzelne Keramikfunde	367
Katalog 4. Glasierte Keramik	369
Katalog 5. Technik der Keramikherstellung	381
Katalog 6. Zeichen auf Keramik	398
Arabische Inschriften auf Keramik	400
Katalog 7. Werkzeuge des Keramikers	401

# Vorwort

Meine erste Begegnung mit der frühmittelalterlichen Stadtanlage von Dzhankent (Zentralkasachstan) erfolgte im Jahr 2006 während meiner Teilnahme an den dortigen archäologischen Ausgrabungen. Für mich persönlich war der außerordentliche Reichtum an Keramikfunden in dieser Siedlung von besonderem Interesse. Auf dem Hintergrund meiner praktischen Erfahrungen mit Ausgrabungen von vor- und frühgeschichtlichen Gräbern in Zentralkasachstan war ich hier immer wieder aufs Neue beeindruckt von den Keramikfunden, zumal wenn es sich auch mal um ein komplettes Gefäß handelte.

Wegen dieses Interesses bin ich sehr dankbar, dass die Leiter der archäologischen Arbeiten in Dzhankent, zunächst Frau Prof. Irina Arkadievna Arzhantseva (Moskau) und später Prof. Heinrich Härke mir die Bearbeitung der Keramikfunde von Dzhankent antrugen, was mir auch ein großer Vertrauensbeweis war.

Während der Gesamtdauer meiner Forschungen zu diesem Thema unterstützten mich Prof. Härke und Prof. Arzhantseva in jeder Hinsicht, gaben mir Ideen und halfen mit Ratschlägen und anregenden Diskussionen auch während der Grabungen sowie danach, so bei der Literaturrecherche.

Im Wintersemester 2018 wurde ich von der Philosophischen Fakultät der Eberhard-Karls-Universität Tübingen als Doktorandin angenommen, mit Prof. Härke als Erstbetreuer und als Zweitbetreuer zuerst Prof. J. Staecker(†), später dann Frau Prof. N. Mehler. Meine Dissertationsarbeiten wurden drei Jahre lang (2018-2021) im Rahmen des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Kooperationsprojektes „Nomadenstaatbildung und Urbanisierung an der nördlichen Seidenstraße: Die frühmittelalterliche Stadt Dzhankent (Aral-See-Gebiet, Kasachstan)“ (DFG Projekt Nr. 389351859) finanziell unterstützt. Dafür bin ich der DFG und den Projektleitern, Prof. Härke und Dr. A.A. Tazhekeev (seinerzeit Kyzylorda), zu großem Dank verpflichtet.

Besonderer Dank geht an S.B. Bolelov (Moskau), der als erfahrener Spezialist für antike und mittelalterliche Keramik Zentralasiens mir mit wertvollem Rat und praktischen Hinweisen geholfen hat, die Klassifikation des Fundmaterials und seine weiteren Verbindungen zu verstehen.

Darüberhinaus gilt meine Dankbarkeit allen Teilnehmern der archäologischen Ausgrabungen in Dzhankent von 2006 bis 2020, denn ohne ihre engagierte Arbeit wäre die Quellenbasis, auf der meine Forschungsarbeit beruht, einfach nicht gegeben. Besonders erwähnen möchte ich dabei das Zeichner-Team M. Smirnova, A. Efremova, S. Riabushinskaia und A. Nasarov, deren exzellente Arbeiten auch hier verwendet werden, sowie die Restauratorin E.A. Pshenichnova, welche die meisten der in dieser Dissertation dargestellten Keramikobjekte über viele Grabungskampagnen meisterhaft restauriert hat.

Ganz wichtige naturwissenschaftliche Aspekte wurden dankenswerterweise beigesteuert von Dr. M.A. Bronnikova (jetzt Lubbock, Texas, USA) und Yu.O. Karpova (Moskau), mit petrographischen Analysen der Keramik, sowie von Sophie Brown (früher Bristol, GB) und Dr. Murat Eroğly (Kastamonu, Türkei) mit der Anfertigung bzw. Interpretation von Lipidanalysen ausgewählter Keramik von Dzhankent.

Meiner Familie schließlich bin ich grenzenlos dankbar für ihren großen Rückhalt, insbesondere meiner Schwiegermutter, die sich trotz ihres hohen Alters selbstlos um ihre drei Enkelkinder gekümmert hat und mir dadurch mit großer Geduld und Respekt den

unabdingbaren Freiraum für die vorliegende Arbeit geschaffen hat. Der ganz besondere und tiefstempfundene Dank geht zum Schluß an meinen Ehepartner Seydali, der mich all die Jahre dazu inspiriert hat, nie aufzugeben und die Arbeit an der Dissertation zum Abschluss zu bringen.

## **Transkription und Terminologie**

Diese Dissertation beruht im wesentlichen auf Grabungsunterlagen und Magazindokumentation, die auf Kasachisch und Russisch angefertigt waren, und auf der Auswertung von Publikationen in diesen beiden Sprachen sowie in Englisch und Deutsch. Die Anfertigung des vorliegenden deutschen Textes stellte deshalb in mehrfacher Hinsicht eine sprachliche Herausforderung dar, bei deren Bewältigung ich dankenswerterweise unterstützt wurde von Dr. K. Pustovoytov (Tübingen) und Dr. M. Hegewisch (Berlin). Ohne die praktische Hilfe dieser beiden Kollegen würde jetzt kaum eine abgabereife Version des Textes vorliegen, die meine eigenen Arbeiten und Gedanken korrekt wiedergibt.

Ein besonderes Problem stellt die Transkription kyrillischer Schrift dar, die im Kasachischen ihre eigenen, über das Russische hinausgehenden Varianten aufweist. Nicht zuletzt aus diesem Grunde wurde das Transkriptionssystem ICAO Doc 9303 (<http://translit-online.ru/>) gewählt, aber wie jedes andere System kann auch dieses nicht alle Eventualitäten abdecken. Weitere (auch deutlich größere) Probleme werfen zudem eingeführte, z.T. auch international gebräuchliche Schreibweisen geographischer Namen, von Orten und Fundstellen, von archäologischen Kulturen usw. auf, die schon seit z.T. langer Zeit in der Fachliteratur verbreitet sind bzw. sich auf Karten oder jetzt eben im Internet finden. Im Zweifelsfall wurde jeweils die international gebräuchlichste bzw. in der Fachliteratur bekannteste Schreibweise gewählt (siehe nebenstehende tabellarische Übersicht – Tab. Nr. 1), auch wenn diese im Einzelfall nicht immer genau dem gewählten Transkriptionssystem entsprechen mag – Verständnis geht hier über System.

Eine etwas anders gelagerte Herausforderung stellt die Keramikterminologie dar, denn für manche der in der zentralasiatischen Fachwelt geläufigen Termini für Keramiktypen und -formen gibt es natürlich keine genauen deutschen Entsprechungen. Wo eine deutsche Übersetzung möglich war, ohne bei nicht-deutschen Lesern Verständnisprobleme zu schaffen, wurde diese Möglichkeit gewählt; bei manchen eingeführten Termini für Formen, für die es keine mitteleuropäischen Entsprechungen gibt, wird hier aber die transkribierte kasachische Bezeichnung beibehalten, da dies dem beiderseitigen Verständnis wohl eher dient als direkte deutsche Übersetzungen.

# Abkürzungsverzeichnis

ChAEE - archäologisch-ethnografische Choresmien-Expedition

THAEE – Trudy horezmskoj arheologo-etnograficheskoy ekspedicii

MITT – Materialy po istorii turkmen i Turkmenii

KSIIMK – Kratkie soobshcheniya Instituta istorii material'noj kul'tury

S1 – Schnitt 1

S2 – Schnitt 2

S5 – Schnitt 5

S6 – Schnitt 6

S7 – Schnitt 7

S9 – Schnitt 9

Q – Quadrat

R – Raum

T – Tiefe bzw. stratigraphischer Kontext

BH – Bauhorizont

1BH – erster Bauhorizont

2BH – zweiter Bauhorizont

3BH – dritter Bauhorizont

4BH – vierter Bauhorizont

5BH – fünfter Bauhorizont

Sk – Subkomplex

## **Tabellen-, Diagramm- und Abbildungsverzeichnisse**

### **Tabellen (Tab. Nr. 1: – Tab. Nr. 24)**

- Tab. Nr. 1: Transkription von geographischen Namen, archäologischen Kulturen, Orten und Fundstellen
- Tab. Nr. 2: Methoden zur Gestaltung von Gefäßrändern
- Tab. Nr. 3: Verteilung der Keramik über die Gruppen
- Tab. Nr. 4: Gefäßkategorien in Gruppe I
- Tab. Nr. 5: Klassifizierung der Gefäßkategorien in Gruppe II
- Tab. Nr. 6: Klassifizierung von Gefäßkategorien in Gruppe III
- Tab. Nr. 7: Klassifizierung glasierter Keramik nach Grabungsschnitten
- Tab. Nr. 8: Arten von Keramik
- Tab. Nr. 9: Arten von glasierter Keramik
- Tab. Nr. 10: Arten von glasierter Keramik
- Tab. Nr. 11: Gefäßkategorie
- Tab. Nr. 12: Verteilung des keramischen Materials auf die Grabungsschnitte
- Tab. Nr. 13: Verteilung der Keramikarten nach Schnitten und Bauhorizonten
- Tab. Nr. 14: Varianten der Verzerrungen auf Keramik
- Tab. Nr. 15: Zeichen auf Keramik
- Tab. Nr. 16: Fotos von Keramikfragmenten und von Dünnschliffen der Stichprobe für petrografische Analysen
- Tab. Nr. 17: Gesamtgehalt an Gesteinselementen und Glühverluste
- Tab. Nr. 18: Gesamtgehalt von Mikroelementen
- Tab. Nr. 19: Parameter für die Bestimmung der Brenntemperatur
- Tab. Nr. 20: Mikromorphologische Charakteristik typologischer Keramikgruppen
- Tab. Nr. 21: Fotos von Keramikfragmenten für die Lipidanalyse
- Tab. Nr. 22: Namen und Eigenschaften der gesättigten Fettsäuren
- Tab. Nr. 23: Interpretation der Lipidanalysen: Organische Säuren
- Tab. Nr. 24: Interpretation der Lipidanalysen: Organische Säuren

### **Diagramme (Diagramm Nr. 1: – Diagramm Nr. 14)**

- Diagramm Nr. 1. Prozentsatz der Keramikgruppen
- Diagramm Nr. 2. Anteile der Gefäßkategorien in Gruppe I
- Diagramm Nr. 3. Anteil der Gefäßkategorien in Gruppe II
- Diagramm Nr. 4. Anteile von Gefäßkategorien in Gruppe III
- Diagramm Nr. 5. Anteile von Rotkeramik zu Hellkeramik
- Diagramm Nr. 6. Anteile von Rotkeramik zu Hellkeramik
- Diagramm Nr. 7. Anteil der Keramikfragmente nach Glasurfarbe
- Diagramm Nr. 8. Verhältnis der glasierten Gefäßkategorien
- Diagramm Nr. 9. Anteil der Gefäßkategorien nach Glasurfarbe
- Diagramm Nr. 10. Anteil der Keramik nach Glasurfarbe in verschiedenen Kategorien
- Diagramm Nr. 11. Verteilung glasierter Keramik in S1 nach Bauhorizonten
- Diagramm Nr. 12. Verteilung glasierter Keramik in S2 nach Tiefe
- Diagramm Nr. 13. Verteilung glasierter Keramik in S6 nach Tiefe
- Diagramm Nr. 14. Verteilung glasierter Keramik in S5, 7 und 8 nach Tiefe

## **Abbildungsverzeichnis (Abb. 1 – Abb. 31)**

- Abb. 1. Geografische Lage von Dzhankent
- Abb. 2. Dzhankent aus der Luft von Westen
- Abb. 3. Topografischer Plan von Dzhankent mit Lage der wichtigsten Schnitte
- Abb. 4. Parametrische Merkmale des Topfes
- Abb. 5. Parametrische Merkmale des Krugs
- Abb. 6. Parametrische Merkmale der Kanne
- Abb. 7. Parametrische Merkmale des Topfes
- Abb. 8. Parametrische Merkmale der Schale
- Abb. 9. Boden eines Gefäßes mit Aussparung
- Abb. 10. S1. Sondage
- Abb. 11. S1. Stratigraphie. Nördliches Sondageprofil
- Abb. 12. S1. Stratigraphie. Östliches Sondageprofil
- Abb. 13. S8. R-8. Metallgefäß und Dastarkhan
- Abb. 14. S8. R-2. In die Wand eingebautes Tandyr
- Abb. 15. S8. Von Hand geformter Krughals
- Abb. 16. S8. R-4. In die Wand eingebautes Tandyr
- Abb. 17. S2. Zitadelle. Q-93-94/99. T-63-75 cm. Altar
- Abb. 18. S2. Q-98-99/99. T-88-111 cm. Schicht mit einer Ansammlung zerbrochener Keramik
- Abb. 19. S2. Q-104-105/102-103. T-365-380. Reste von Tonaufbereitung mit Schamott
- Abb. 20. S2. Q-103/100. T-450 cm. Gefäßunterteile, im Boden eingegraben
- Abb. 21. S2. Q-103/104. T-465 cm. An der Wand befestigter Tandyr
- Abb. 22. S2. Q-103/104. T-530 cm. Zylindrisches Bein eines Dastarkhan
- Abb. 23. Profil des Schnittes 2 mit <sup>14</sup>C-Daten
- Abb. 24. S1. R-33. Bruchstücke eines Kochtopfes mit Widderschädel darin
- Abb. 25. Verbreitung der in Dzhankent gefundenen Keramiktypen
- Abb. 26. Hochtemperatur-GC-Analyse des Gesamtlipidextrakts einer Scherbe aus einem frühmittelalterlichen Graben. Nur die Retentionsfenster für die wichtigsten Verbindungsklassen sind markiert
- Abb. 27. Chromatogramm einer Butterprobe, analysiert in einer DB 23-Kapillarsäule
- Abb. 28. Chromatogramm einer Butterprobe, analysiert in einer HP-5-Kapillarsäule
- Abb. 29. Chromatogramm einer aufbereiteten Maiskeimprobe, analysiert auf einer DB-Kapillarsäule
- Abb. 30. Chromatogramm einer aufbereiteten Maiskeimprobe, analysiert auf einer HP-5-Kapillarsäule
- Abb. 31. Morpho-substantive keramiktypologie

Tab. Nr. 1. Transkription von geographischer Namen, archäologischen Kulturen, Orten und Fundstellen

<b>Deutsch</b>	<b>Russisch</b>	<b>Kasachisch</b>
Ahmed-kala	Ахмед-кала	Ахмет қала
Ajteke-bi	Айтеке-би	Айтеке-би
Ak-kurgan	Ак-курган	Ақ қорған
Ak-tobe	Ак-тобе	Ақтөбе
Altyn-asar	Алтын Асар	Алтын асар
Altyn-tobe	Алтын-тобе	Алтын төбе
Asanas	Асанас	Ашнас
Ashag-asar	Ашаг-асар	Ошақ асар
Amu-Darya	Амударья	Әмудария
Bazar-kala	Базар-кала	Базар қала
Berkut-Kalinskij oasis	Беркут-Калинский оазис	Бүркіт қала оазисы
Bekej	Бекей	Бекей
Dzhanbas-kala	Джанбас-кала	Жанбас қала
Dzhankent	Джанкент	Жанкент
Dzhety-asar	Джеты-Асар	Жетіасар
Dzhigerbent	Джигербент	Жігербент
Erkurgan	Еркурган	Ерқорған
Ulken (großer) Kara Asar	Большой Кара-асар	Үлкен Қара-асар
Hodzha-kazgan I	Ходжа-казган I	Қожа қазған I
Zhetysu	Семиречье	Жетісу
Chirik-Rabat	Чирик-Рабат	Шірік-Рабат
Choresmien	Хорезм	Хорезм
Karak-asar	Карак-асар	Қарақ асар
Karatobe	Каратобе	Қаратөбе
Kesken-Kuyuk-kala	Кескен-Куюк-Кала	Кескен-Күйік қала
Kerdery	Кердеры	Кердері
Kuyuk-kala	Куюк-кала	Күйік қала
Kuvan-Darya	Куван-дарья	Қуандария
Kaunchi-tepe	Каунчи-тепе	Қауыншы төбе
Koj-Krylgan-kala	Кой-Қрылган-кала	Қой қырылған қала
Kujruktobe	Куйруктобе	Құйрұқтөбе
Kyryk-kyz-kala	Қырык-қыз-кала	Қырық қыз қала
Kyzylorda	Қызылорда	Қызылорда
Mardan-kuyuk	Мардан-куюк	Мардан күйік
Mojshokty-asara	Мойшокты-асар	Моншақты асар
Myntobe	Мынтобе	Мыңтөбе
Otrar	Отрар	Отырар
Sauran	Сауран	Сауран
Sidak	Сидик	Садық ата
Sogdiana	Соғд	Соғды
Sortobe	Сортөбе	Сортөбе
Syr-Darya	Сырдарья	Сырдария
Syrly-asar	Сырлы-асар	Сырлы-асар
Syryltam-kala	Сырлытам-кала	Сырлытам қала
Taraz	Тараз	Тараз

Tok-kala	Ток-Кала	Тоқ қала
Toprak-kala	Топрак-кала	Топрақ қала
Schauschukum-tobe	Шаушукум-тобе	Шаушүкүм-төбе
Zangar-kala	Зангар-кала	Заңғар қала

# Kapitel 1. Einleitung

## 1.1 Fragestellung und Ziele

Die vorliegende Arbeit widmet sich der Untersuchung von Keramik aus der frühmittelalterlichen Siedlung Dzhankent, deren Ruinen sich östlich des Aralsees im Delta des Syr-Darya-Flusses befinden (Abb. 1). Hinsichtlich der territorialen und administrativen Lage befindet sich das archäologische Denkmal in der Region Kyzylorda der Republik Kasachstan, 37 km südwestlich der Stadt Aiteke-bi. Die geographischen Koordinaten von Dzhankent lauten 45° 33' 29.9" N und 61° 53' 18.9" E.

Die frühesten Informationen über Dzhankent finden sich in mittelalterlichen arabisch-persischen Quellen des 10. Jahrhunderts. Dzhankent wird in diesen Quellen als Winterresidenz des Oghusen-Herrschers, des yabgu, genannt (ausführlicher dazu siehe Abschnitt 1.3). Jüngere Informationen stammen meist aus den Berichten russischer Wissenschaftler und Militärangehöriger des 18.–19. Jahrhunderts. Diese haben in der Regel nur beschreibenden Charakter (ausführlich dazu siehe Abschnitt 1.4.1).

Die ersten Untersuchungen in der Siedlung Dzhankent erfolgten in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, jedoch nicht durch professionelle Archäologen (ausführlich dazu siehe Abschnitt 1.4). Nach einer fast hundertjährigen Pause stieg das Interesse an Dzhankent im Zusammenhang mit der Erforschung der antiken Denkmäler der Regionen am Aralsee und am Syr-Darya. Die Forschungen begannen in den 1940er Jahren des 20. Jahrhunderts und wurden von erfahrenen Wissenschaftlern, Archäologen und Mitgliedern der Archäologisch-Ethnografischen Choresmien-Expedition (im Folgenden als ChAEE bezeichnet) unter der Leitung von S.P. Tolstov durchgeführt. Die Arbeit der ChAEE vor Ort umfasste jedoch lediglich Erkundungen und Sichtprüfungen. Dennoch gelang es der Expedition, im Syr-Darya-Delta zwei weitere große Bodendenkmäler zu entdecken, die mitsamt Dzhankent zu den „Sumpfsiedlungen“ der Yangikent-Gruppe zählen (siehe Kapitel 1.2). Die ChAEE leistete lediglich in begrenztem Rahmen Arbeiten zur Untersuchung dieser Denkmäler. Zu den durchgeführten Maßnahmen zählten die Anfertigung von Luftaufnahmen der Siedlungen, eine visuelle Beschreibung, die Erstellung topografischer Pläne sowie das Sammeln von Oberflächenfunden.

Mit Beginn der 2000er Jahre rückten die „Sumpfsiedlungen“ erneut in den Fokus der Forschung.<sup>1</sup> Dzhankent (Yangikent in historischen Schriftquellen) ist inzwischen das am intensivsten untersuchte archäologische Bodendenkmal der drei „Sumpfsiedlungen“. Dieser Schwerpunkt ergab sich zum einen aus der Annahme, dass es sich hier um den Wohnsitz eines Yabgu (Khan) der Oghusen handelt, zum anderen jedoch auch aus der günstigen geografischen Lage sowie der in der Nähe verfügbaren Infrastruktur (Abb. 2). Im Jahr 2005 begannen die neueren archäologischen Untersuchungen von Dzhankent durch kasachisch-russisch-deutsche Expeditionen in wechselnder Zusammensetzung und mit unterschiedlicher Förderung.<sup>2</sup> Diese Arbeiten dauern in der einen oder anderen Form bis heute an.

---

<sup>1</sup> Arzhantseva/Härke 2011: 5.

<sup>2</sup> Die Erforschung von Dzhankent begann dank eines Abkommens zwischen der Korkyt Ata Universität (Kyzylorda, Kasachstan) und dem Miklucho-Maklai Institut für Ethnologie und Anthropologie der Russischen Akademie der Wissenschaften, ab 2011 mit einer Kooperationsvereinbarung (MoU) zwischen der Korkyt Ata Universität Kyzylorda und der Eberhard-Karls-Universität Tübingen (Deutschland) durchgeführt. Förderung der Forschungsarbeiten erfolgte



Abb. 1. Geografische Lage von Dzhankent

2005-2011 durch die Korkyt Ata Universität, im Jahre 2011 dann durch ein International Collaborative Research Grant der Wenner Gren Foundation (USA) mit dem Titel „The Origins of Early Medieval Towns in North-Western Kazakhstan: The Case of Dzhankent“ (ICRG-104). In den Jahren 2012-2014 wurden die Arbeiten im Rahmen der Projekte „Die Rolle der Städte am Unterlauf des Syr-Darya in den ethnokulturellen Beziehungen im Mittelalter (Siedlung Dzhankent)“ (Nr. 1984-GF MBW RK) und „Kulturschicht als Informationssystem: Interdisziplinäre Forschungen frühmittelalterlicher Siedlungen Eurasiens“ (Nr. 14-06-00348) von der Russischen Stiftung für Grundlagenforschung gefördert. Im Rahmen des landesweiten Programms „Ruchani shangyru“ (Spirituelle Wiedergeburt) wurden 2017-2021 Mittel aus dem Haushalt der Region Kyzylorda bereitgestellt. Die Feldforschung der Jahre 2018-2019 und 2022 (unterbrochen durch die Covid-Epidemie) wurden dann im Rahmen des Projekts „Nomadenstaatbildung und Urbanisierung an der nördlichen Seidenstraße: Die frühmittelalterliche Stadt Dzhankent (Aral-See-Gebiet, Kasachstan)“ von der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert (DFG Projekt Nr. 389351859).



Abb. 2. Dzhankent aus der Luft von Westen (Drohnenfoto, S. Bilalov 2025)

Die gesamte Ausgrabungsfläche innerhalb von Dzhankent beträgt inzwischen mehr als 3.500 m<sup>2</sup>. Das archäologische Material, das im Rahmen dieser Untersuchungen gewonnen wurde, besteht hauptsächlich aus Keramik und umfasst derzeit 19.000 Objekte, die sich aus vollständigen Formen sowie aus Fragmenten zusammensetzen. Die Keramik von Dzhankent ist in ihrer Zusammensetzung heterogen. In Bezug auf die technologischen Eigenschaften ist festzustellen, dass der überwiegende Teil der Keramiken freihandgeformte Erzeugnisse sind, während ein geringerer Teil auf einer schnell rotierenden Töpferscheibe geformt wurde. Eine dritte Gruppe von keramischen Erzeugnissen, die mit freier Hand vorgetöpft und dann auf der Drehscheibe nachgearbeitet wurden, lässt sich in nur geringem Umfang nachweisen. In der Sammlung ist eine Untergruppe von rotengobierter, polierter, dünnwandiger Keramik erkennbar, die einen wesentlichen Teil der Formprodukte bildet. Daneben gibt es eine Untergruppe eher grober, dickwandiger Keramik mit Scherben geringerer Qualität. Diese ist entweder verzierungslos oder zeigt eingekerbte Pflanzen- oder zoomorphe Dekore. Die Drehscheibenkeramik ragt unter diesen Keramiktypen heraus.

Die vorliegende Studie hat zum Ziel, eine Typologie der Keramik zu erarbeiten, welche die Artenvielfalt in den Typen widerspiegelt, den Prozentsatz der Stück- und Keramikprodukte zu bestimmen und kulturell bedingte Stile in der Keramik zu identifizieren. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auf der Einbeziehung von Fragen zur Technik der Keramikherstellung. Bereits in den 1940er Jahren des 20. Jahrhunderts formulierte S.P. Tolstov bei der Erkundung der "Sumpfsiedlungen" auf der Grundlage einer Analyse des Fundmaterials die Hypothese, dass die Keramik sich aus der antiken choesmischen Keramik, der Dzhety-asar-Keramik der Region am unteren Syr-Darya sowie der Nomadenkeramik zusammensetzte.<sup>3</sup> Diese Hypothese hat alle weiteren

---

<sup>3</sup> Tolstov 1947: 70.

Untersuchungen der Keramik von Dzhankent sowie der umliegenden Region bestimmt und wird auch in der vorliegenden Arbeit zu prüfen sein.

Weitere Forschungsfragen der Keramik von Dzhankent richteten sich auf Aspekte der Chronologie des Denkmals (Entstehung und Zerstörung), der Zusammensetzung der Stadtbevölkerung und ihrer kulturellen Beziehungen sowie der Rolle des Ortes im System der wirtschaftlichen und politischen Kontakte mit benachbarten Regionen. Es wird natürlich nicht möglich sein, im Rahmen der vorliegenden Arbeit umfassende Antworten auf all diese Fragen zu erhalten, zumal dies die erste vollumfängliche Bearbeitung dieses komplexen Materials ist. Begriffsbestimmungen von „Stadt“ und „Steppe“ sowie die Termini "Nomadentum" und "Sesshaftigkeit" sind im wissenschaftlichen Diskurs schon lange umstritten, und die Diskussionen zu Urbanisierungsprozessen in nomadischer Umgebung bringen daher eine Reihe kontroverser Standpunkte zusammen. Ein wesentlicher Faktor für die anhaltenden Kontroversen ist eine nach A. G. Tumansky<sup>4</sup> mittelalterliche anonyme Quelle, in der unter Berufung auf arabisch-persische Autoren die Existenz von Oghusen-Städten geleugnet wird. S.P. Tolstov betonte in diesem Zusammenhang die Relevanz archäologischer Forschung zur Korrektur zweifelhafter Vorstellungen über die mittelalterlichen Städte am Unterlauf des Syr-Darya und allgemein über die Städte der Oghusen. Letztere wurden nach Ansicht von V.V. Bartol'd von „kulturellen Aliens“ und nicht von den Oghusen selbst gebaut.<sup>5</sup>

Die in der Siedlung durchgeführten Ausgrabungen über einen Zeitraum von nahezu 20 Jahren ermöglichen nun den Zugriff auf eine repräsentative Stichprobe der Keramik, welche dieser Arbeit zugrundeliegt. Ein signifikanter Teil der Arbeit, konkret die Kapitel 2 und 3, widmet sich der Typologie und Technologie der Keramik. Das gesamte Belegmaterial zur Klassifizierung und Technologie der Keramik ist im Anhang enthalten (siehe Katalog). Die Arbeit berührt damit Fragen zur Entwicklung des Töpferhandwerks sowie zu den an seinen Ursprüngen stehenden kulturellen und ethnischen Gegebenheiten und Traditionen. Auch Schlussfolgerungen in Bezug auf keramische Herstellungstechniken werden im Text gezogen und im Anhang mit naturwissenschaftlichen Analysen belegt.

Bisherige Publikationen zu Dzhankent haben nur in sehr verallgemeinernder Weise Bezug genommen auf die Keramikfunde, die dort im wesentlichen nach der hypothetischen Unterteilung und Datierung des Materials von S.P. Tolstov kurz vorgestellt wurden.<sup>6</sup> In Vorarbeiten der Autorin wurden bereits einzelne keramische Aspekte behandelt,<sup>7</sup> aber die hier vorgelegte, umfassende Analyse einer erheblichen Stichprobe des Gesamtmaterials von Dzhankent stellt unserer Ansicht nach einen signifikanten Schritt auf dem Weg zum Verständnis der dort gefundenen Keramik sowie von deren Bezügen zum Fundmaterial der gesamten Region am unteren Syr-Darya dar.

---

<sup>4</sup> MITT 1939: 209.

<sup>5</sup> Tolstov 1947: 56.

<sup>6</sup> Arzhantseva u. a. 2009, 2010; Kurmankulov u. a. 2007; Zilivinskaja u. a. 2011, Zilivinskaja 2013; Baipakov 2007; Härke 2018.

<sup>7</sup> Amirgalina 2014.

## 1.2 Geografischer und kultureller Kontext

Die Oghusen sind turksprachige, überwiegend nomadische Stämme Zentralasiens, die ihre Territorien durch militärische Eroberungen erweiterten und im 9. bis 11. Jahrhundert in Zentralasien politisch einflußreich wurden. Nach schriftlichen Quellen erfolgte zu Beginn des 9. Jahrhunderts Eroberungen am Unterlauf des Syr-Darya und in der Aral-See-Steppe sowie die Gründung des Oghusen-Staats mit seinem Zentrum in der Stadt Yangikent. Die Siedlungsgebiete der Oghusen erstreckten sich demnach über weite Gebiete von der südlichen Balkasch-Region bis zum Unterlauf der Wolga.<sup>8,9,10</sup>

Mittelalterliche Schriftquellen und volkstümliche Überlieferungen waren im 18.–19. Jahrhundert die Grundlage, Yangikent ohne große Schwierigkeiten im Syr-Darya-Delta zu lokalisieren und mit Dzhankent gleichzusetzen.<sup>11</sup> Die umgebenden Landschaften wurden von S.P. Tolstov als Feuchtgebiete klassifiziert, wobei es sich genauer um einen flachen, tiefliegenden, feuchten und stark salzhaltigen Inselabschnitt handelte, der von zahlreichen trockenen Kanälen durchzogen war. An den Ufern dieser Kanäle befanden sich „Sumpfsiedlungen“, zu denen Dzhankent, Kesken-Kuyuk-kala und (Bolshoya) Kuyuk-kala zählen.<sup>12</sup>

Die Analyse des Keramikmaterials, das von ChAEE in „Sumpfstädten“ aufgelesen wurde, ermöglichte es Tolstov, eine Reihe vorläufiger Schlussfolgerungen über die Chronologie der Denkmäler sowie ethnokultureller Prozesse und Geschehnisse in diesem Gebiet zu ziehen.

In dem Keramikkomplex der „Sumpfstädte“ wurde eine Gruppe von Keramikscherben festgestellt, die ihrem Ursprung nach aus Choresmien stammen. Unter den zahlreichen Keramikfunden wurden u.a. Fragmente der rotgebrannten Keramik gefunden, die nach der inzwischen als falsch anzusehenden Meinung von Tolstov der Keramik von Choresmien aus der Kangyuj-Kushan-Zeit nahekomen.<sup>13</sup>

S.P. Tolstov charakterisierte die Keramik der sogenannten „Sumpfsiedlungen“ wie folgt: „Es sind auch ziemlich viele (insbesondere in Kesken-Kuyuk-kala und Kuyuk-kala) Fragmente verschiedener Gefäße, insbesondere kleine Hum typischer arktischer Formen (5.-7. Jh. n. Chr.) mit einem charakteristischen wellenlinienförmigen Ornament, die in Choresmien in der Siedlung Toprak-kala und in der unteren Schicht der frühmittelalterlichen Burg Teschik-kala zu finden sind. Es gibt ziemlich zahlreiche Fragmente von unglasierten Gefäßen (Randfragmente, Henkels, Hum), die zu frühmittelalterlichen Choresmien-Typen aus dem 9.-11. Jahrhundert gehören, die in Yangikent besonders reichlich vorhanden sind. Zusammen mit ihnen treten Fragmente von Bewässerungsschalen mit weißer Unterglasur-Engobe mit rötlichbrauner Malerei auf, die typisch für 10.–11. Jahrhunderte sind. In Yangikent gibt es auch spätere Funde, allerdings kommen sie nur in wenigen Stücken vor. In anderen Städten gibt es keine.“<sup>14</sup>

---

<sup>8</sup> Agadzhanov 1969: 6.

<sup>9</sup> Tolstov 1947: 49.

<sup>10</sup> Baipakov 2007: 36.

<sup>11</sup> Tolstov 1947: 49.

<sup>12</sup> Tolstov 1962: 198.

<sup>13</sup> ebenda: 198.

<sup>14</sup> Tolstov 1947: 67.

Die Analyse des Materials bestätigt seiner Ansicht nach, dass enge wirtschaftlich-kulturelle Beziehungen der Bewohner der „Sumpfstädte“ zu Choresmien bestanden und auch Einwohner mit choresmischer Abstammung anwesend waren.<sup>15</sup> Tolstov hebt einige Details in der Architektur der „Sumpfstädte“ hervor, die diese Beziehungen und die choresmische Abstammung der Einwohner belegen. So verwies er auf die quadratische Form der Ziegel, die sich signifikant von den rechteckigen Ziegeln der Dzhety-asar-Kultur unterschieden.<sup>16</sup>

Im Gegensatz zu den Parallelen in der Choresmien-Keramik beobachtete Tolstov auch in den Sumpfsiedlungen nachweisbaren „Fragmente, die nicht der Choresmien-, sondern der Dzhety-asar-Keramik nahestehen“. Diese Fragmente unterstreichen mit großer Genauigkeit „den von Osten entlang des Kuvan-Darya gegangenen Einfluss“. <sup>17</sup> In Bezug auf die Chronologie der "Sumpfstädte" vertrat er die Auffassung, dass diese ununterbrochen seit der Antike existierten, zumindest seit Beginn unserer Zeitrechnung bis zum 10.–11. Jahrhundert: „Yangikent ist sowohl nach keramischen Funden als auch nach Anlage genau die gleiche 'Sumpfstadt', die bis in die Antike zurückreicht, aber um das 10. Jahrhundert nach mittelalterlichen Choresmien-Mustern wieder befestigt wurde, anscheinend von choresmischen Ingenieuren, und die, nach der Keramik zu urteilen, eine ziemlich große choresmische Kolonie hatte.“ Die neuen Radiokarbonaten (7.–11. Jahrhundert) für Dzhankent<sup>18,19</sup> legen jedoch nahe, dass die Anfänge der Stadt erheblich jünger anzusetzen sind als die von Tolstov angegebenen Daten.

Tolstov identifizierte im Keramikkomplex "der Sumpfstädte" eine signifikante Menge an Grobkeramik und deutete diese als einheimisch. Zur Analyse der Variabilität ihrer Merkmale unterteilte er sie in zwei Gruppen:<sup>20</sup>

1) Die Keramik der ersten Gruppe stellt einen eher archaischen Typ dar, welcher einerseits der höherqualitativen Choresmien-Keramik (rot poliert) am nächsten kommt und andererseits der Dzhety-asar-Keramik ähnelt (so im Vorhandensein eines Vorsprungs um den Rand, der eine Schnur imitiert). Zu dieser Gruppe gehören Gefäße unterschiedlicher Größe, deren Ränder gebogen, am oberen Rand abgeflacht und von einem Vorsprung umgeben sind. Charakteristisch für diese Gruppe sind ein Tannenzweigmuster-Ornament sowie ovale oder lineare Stempelabdrücke. Tolstov stellte einige Ähnlichkeiten zur Stuckkeramik der Siedlung Tsimlyansk am Unteren Don (um die Mitte des I. Jahrtausends n. Chr.) und der nordkaukasischen Alanen fest. Sogar eine Ähnlichkeit der Keramik mit dem Material der späten Gruppe der Andronovo-Kultur wurde diagnostiziert.<sup>21</sup>

2) Zur zweiten Gruppe rechnete S.P. Tolstov „grobe und schlecht gebrannte Gefäße (Töpfe und Schalen), die hinsichtlich der Formmasse, des Profils und der Herstellungstechnik nicht unterscheidbar von den ersten [Gruppe] sind, sie sind auch reich verziert, aber in ganz anderem Stil. Dabei handelt es sich um ein üppiges, kurvenlinig gezeichnetes Spiral- und Pflanzenornament, unter dessen Motiven an den

---

<sup>15</sup> ebenda 1947: 67.

<sup>16</sup> ebenda: 67-68.

<sup>17</sup> ebenda: 66-67.

<sup>18</sup> Härke u. a. 2020: 31.

<sup>19</sup> Härke/Arzhantseva 2021.

<sup>20</sup> Tolstov 1947: 68-69.

<sup>21</sup> Tolstov 1947: 69.

Enden blühende Spiralabschnitte und blattförmige Muster überwiegen“.<sup>22</sup> Analogien zu dieser Art von Keramik aus den "Sumpfsiedlungen" wurden von Tolstov in entfernten Keramikfunden aus dem Minussinsk-Becken und in den Steinschnitzereien türkischer Sarkophage des 8. Jahrhunderts n. Chr. Gesehen. Auch in der spättürkischen Ornamentik, der modernen Volkskunst Zentralasiens (insbesondere bei Kirgisen und Kasachen), in Applikationen, Stickereien, Knochen- und Metallarbeiten sowie in der Verzierung der Kleidung von Semirechye-Hunnen zu Beginn unserer Zeitrechnung liessen sich demnach Parallelen erkennen.<sup>23</sup>

Anhand dieses Keramikmaterials identifizierte Tolstov „drei ethnografische Ströme“, die sich in der Kultur der Sumpfsiedlungen widerspiegeln:<sup>24</sup>

– der erste Strom umfasst die „lokale Kultur, die alte, zutiefst archaische Traditionen trägt, die bis in die Bronzezeit zurückreichen“;<sup>25</sup>

– der zweite Strom ist „ein starker Einfluss auf diese lokale Kultur durch den künstlerischen Stil der Steppenturkstämme (und vielleicht auch der prototürkischen Stämme) der Mongolei und der Altai-Regionen, der in der gesamten zweiten Hälfte des ersten Jahrtausends n.Chr. dramatische Auswirkungen hatte, wobei die in Technik und Form lokalen Gefäßtypen östliche, hunno-türkische Ornamentformen aufnehmen und zur Aral-Keramik nicht zu hunno-türkischer Keramik, sondern zu Produkten aus anderen Materialien (Stoff, Metall, Knochen) übergehen“;<sup>26</sup>

– den dritten Strom bildet „der kontinuierlich wirkende Einfluss der zentralasiatischen Hochkultur – in erster Linie Choresmien, in geringerem Maße des mittleren Syr-Darya (Dzhety-asar)“.<sup>27</sup>

Auf Grundlage dieser Beobachtungen zog Tolstov historisch-ethnografische Schlussfolgerungen:

1) Die Hypothese, dass die Städte am unteren Syr-Darya, insbesondere die Yangikent-Region, nicht "von kulturellen Aliens [Außenseitern] gegründet" wurden, sondern vielmehr von der einheimischen Bevölkerung selbst erschaffen wurden, bedarf einer detaillierten Überprüfung. Es lässt sich jedoch ein gewisser Einfluss hauptsächlich aus Choresmien und partiell aus der Region der Dzhety-asar-Kultur feststellen.<sup>28</sup>

2) Die Oghusen der Yangikent-Region des 10. Jahrhunderts sind direkte Nachkommen der ältesten lokalen Bevölkerung, deren kulturelle Wurzeln in die lokalen Traditionen der Bronzezeit zurückreichen. Zugleich ist es unbestreitbar, dass an ihrer Ethnogenese ein starkes Element aus dem Osten beteiligt war, das anscheinend um die Mitte des ersten Jahrtausends n. Chr. auftauchte.<sup>29</sup>

3) Sowohl die Proto-Oghusen als auch die Oghusen-Bevölkerung des unteren Syr-Darya waren keine echten Nomaden. Vielmehr handelte es sich um eine halbsesshafte, wenn nicht sogar vollständig sesshafte Bevölkerung (gemessen an der Beschaffenheit ihrer Siedlungen). Gleichzeitig übte diese Bevölkerung Viehzucht (sichtbar in großen

---

<sup>22</sup> ebenda.

<sup>23</sup> ebenda.

<sup>24</sup> ebenda: 69-70.

<sup>25</sup> ebenda: 70.

<sup>26</sup> ebenda: 70.

<sup>27</sup> ebenda: 70.

<sup>28</sup> ebenda: 70-71.

<sup>29</sup> ebenda.

Mengen an Tierknochen) sowie Fischerei aus, worauf auch schon die Lage der Siedlungen im sumpfigen Delta hinweist.<sup>30</sup>

In den 1960er Jahren des 20. Jahrhunderts führten L.M. Levina und B.I. Vajnberg Analysen archäologischen Materials aus den "Sumpfsiedlungen" durch. Die Analyse von Perlensammlungen, Schmuckstücken und anderen Erzeugnissen führte zu einer erheblichen Anpassung des chronologischen Rahmens, der nach Tolstov vom 7. bis zum 9. Jahrhundert reichte.<sup>31</sup> Im Jahr 1999 streckte B.I. Vajnberg dann die Enddatierung bis in das späte 9. Jahrhundert.<sup>32</sup> Ihre Analyse des keramischen Materials ermöglichte ihr die Identifizierung von drei kulturellen Stufen in der Keramik der „Sumpfsiedlungen“. Die erste Stufe (Dzhety-asar III) sah sie charakterisiert durch eine Assimilation der Semirechy-Kultur durch die Dzhety-asary, mit einem choresmischen Element, das in der Tafelkeramik und in rotengobierter Keramik zu finden sei.<sup>33</sup>

K.M. Baipakov postulierte, dass die sogenannten „Oghusen-Städte“ am Syr-Darya entstanden waren, bevor die Oghusen dort erschienen. Die eigentliche Oghusen-Zeit dieser Städte begann in der Phase der politischen Vorherrschaft der Oghusen in der Region.<sup>34</sup> Aus Bajpakovs Perspektive umfasste die Oghusen-Periode, definiert durch die ethnisch spezifische Oghusen-Keramik, das 10. bis 12. oder frühe 13. Jahrhundert.<sup>35</sup>

Aus dieser Übersicht der Forschungsgeschichte ergeben sich eine Reihe von Forschungsmeinungen und konkreten Hypothesen zu Dzhankent, die in der vorliegenden Arbeit anhand des keramischen Fundmaterials zu überprüfen sind. Zum einen ist dies die von Tolstov aus den Keramikstilen abgeleitete Zusammensetzung der Bevölkerung aus einem autochthonen Kultursubstrat, das in Kontakt zum benachbarten Choresmien stand und dann von Oghusen überschichtet wurde. Zum zweiten haben sich drei Positionen zur Chronologie von Dzhankent bzw. allgemein für die „Sumpfstädte“ herauskristallisiert:

(a) Die erste Position, vertreten von S.P. Tolstov, datiert die „Sumpfstädte“ von der Antike bis zum 10.–11. Jahrhundert, wobei er postuliert, dass Dzhankent im 10. Jahrhundert erneut von den Choresmiern befestigt wurde.

(b) Die zweite chronologische Hypothese wird von L.M. Levina und B.I. Vajnberg vertreten. Sie schränken den chronologischen Rahmen der Städte auf das 7.–9./10. Jahrhundert ein und identifizieren im Keramikmaterial der Siedlungen die späte Dzhety-asar-Phase sowie assimilierte Elemente aus dem Semirechye und Choresmien.

(c) Den dritten chronologischen Ansatz vertrat K. M. Baipakov, der eine spätere Chronologie der „Sumpfstädte“ vorgestellt hat.<sup>36</sup>

### 1.3 Mittelalterliche Schriftquellen zu Dzhankent

Die Siedlung Dzhankent wird mehrfach in mittelalterlichen Schriftquellen unter verschiedenen sprachlichen Varianten ihres Namens (Dich-i-nau, al-Karyat, al-Hadisa, Yangikent – fast alle mit der Bedeutung ‚neue Stadt‘ oder ‚neues Dorf‘) erwähnt, und

---

<sup>30</sup> ebenda.

<sup>31</sup> Levina 1971: 78.

<sup>32</sup> Vajnberg 1999: 189.

<sup>33</sup> ebenda: 85-86.

<sup>34</sup> Baipakov u. a. 2012: 42.

<sup>35</sup> ebenda: 29, 41.

<sup>36</sup> ebenda: 42.

durchweg im Zusammenhang mit den Oghusen und ihrer Herrschaft über diese Region. Die nachfolgende Übersicht geht das Thema dementsprechend aus dieser Perspektive an.

Die ersten schriftlichen Zeugnisse über die Oghusen finden sich in den Werken mittelalterlicher arabischer und persischer Reisender aus dem 9.–10. Jahrhundert. In der Geschichtswissenschaft wird dieser Zeitabschnitt als Blütezeit der Geografie in der muslimischen Welt betrachtet. Die Ursprünge dieser Blüte sind im Zusammenhang mit den Zielen der arabischen Herrscher zu sehen, besonders ihrem politischen und religiösen Einfluss auf benachbarte Völker einschließlich turksprachiger Nomaden.

Die frühesten Informationen über Oghusen finden sich im Werk "Kitab al-Mesalik va-l-memalik" (Das Buch der Wege und Provinzen) von ibn Hordabeh (820–912). In diesem Werk findet sich eine Aufzählung einer Reihe von Turkvölkern, die ein großes Gebiet bewohnen: "Tokus Oghusen..., Kimaki, Ghusen, Dzigire, Petschenegen, Turgeshen, Asgish, Kipchaken, Kirgisen, Karluken und Chaladzen".<sup>37</sup>

Zu den frühesten Überlieferungen bezüglich des Landes der Ghusen zählt das Werk von Abu Ali Ahmed ibn Omar ibn Ruste mit dem Titel "Kitab al-a'laq an-Nafisa" (Buch der kostbaren Halsketten, von 903), in welchem er die Siedlungen in der Nähe von Choresmien beschreibt: "...Zar [König] der Siedlung, die Neusiedlung genannt wird".<sup>38</sup>

Weitere Informationen über die Ghusen finden sich im Werk des Abu-l-Abbas Ahmed ibn Yahya ibn Dzabir al-Belasuri "Kitab futuh al-Buldan" (Das Buch der Eroberungen von Ländern, vom Ende des 10. Jahrhunderts).<sup>39</sup>

Im Werk von Abu-Bekr Ahmed ibn Muhammad ibn Ishaq al-Hamadani, Ibn Al-Fakih „Kitab Akhbar al-Buldan“ (Das Buch der Geschichten über Länder, 902–903) finden sich Informationen über die Ghusen und auch der Titel ihres Herrschers: „Dzabgu“.<sup>40</sup>

Angaben zum Leben, den Traditionen, dem Glauben und der sozial-politischen Struktur der Oghusen finden sich im Reisebericht des Ahmad ibn Fadlan, der zur Gesandtschaft des Kalifen al-Muqtadir gehörte und 921–922 von Bagdad aus nach Wolga-Bulgarien reiste.<sup>41</sup>

Abu-l-Hassan al-Masudi, ein arabischer Reisender des 10. Jahrhunderts, erwähnte Dzhankent in seinem Werk "Kitab Murudz As-Sahab" (956–957) als al-Medina (Stadt) namens al-Dzadida (Neustadt). Die Bevölkerung der Stadt, die sich aus nomadischen und sesshaften Oghusen zusammensetzte, wurde von ihm als Muslime bezeichnet. Er unterteilte die Oghusen in drei Gruppen: eine untere, eine obere und eine mittlere Gruppe, und beschrieb auch ihr Aussehen.<sup>42</sup> Kurze geographische Informationen über die Länder der Oghusen finden sich im "Kitab al Masalik al-Memalik" (Buch der Wege der Länder, 951) von Ishak al-Istakhri.<sup>43</sup>

Abul-Kasim Muhammad Ibn Haukal beschrieb die Turk-Ghusen in seinem eigenen "Kitab al-Mesalik val-Memalik" (von 977) und berichtete von Dzhankent, dem Sitz des

---

<sup>37</sup> MITT 1939: 17-18.

<sup>38</sup> ebenda: 150.

<sup>39</sup> ebenda: 78.

<sup>40</sup> ebenda: 153.

<sup>41</sup> Ibn Fadlan 1939: 18-79.

<sup>42</sup> MITT 1939: 166.

<sup>43</sup> ebenda: 176-177, 179.

Herrschers, sowie der muslimischen Religionszugehörigkeit der Oghusen und ihrer Nachbarschaft zu Choresmien und Farab.<sup>44</sup>

Die Geographie der Oghusen-Städte wird von al-Muqaddasi (al-Makdisi) im Werk "Ahsan at-Takasim fi-Ma'rifat al-Akalim" (aus dem Jahr 985) folgendermaßen beschrieben: "Sauran ist eine große (Stadt), umgeben von 7 Mauern...; Baladz ist eine kleine Stadt, deren Mauern zerstört wurden; Beruket ist eine große Stadt; sie und Baladz sind Grenzfestungen".<sup>45</sup> In seiner Arbeit "Nushat al-Mushtak fi Ichthirak al-Afak" erwähnt Al-Idrisi mehrere Städte der Ghusen (Oghusen): "... darin sind die Städte der Ghusen: Darmach, Nudzhah, Badagah, Dzadzhan, Marakash, Dartu, Darand, Garban, Gorgus...".<sup>46</sup>

Dagegen wird die Existenz von Oghusen-Städten im persischen geografischen Werk "Hudud al-Alam" (Grenzen der Welt) aus dem Jahre 982 von einem unbekanntem Autor in Abrede gestellt: "...Sie haben keine Städte. Sie stellen viele in Zelten lebende Menschen dar ...".<sup>47</sup>

Schriftliche Zeugnisse über die Oghusen finden sich später in historischen Werken des 11. bis 12. Jahrhunderts, einer Epoche, in der sich neue Staaten bildeten und neue Kulturzentren in Zentralasien, im Iran und Afghanistan entstanden. In dieser Zeit wurden wichtige Werke sowohl auf Arabisch als auch auf Persisch verfasst.

Im "Kitab al-Yamini" (Buch der rechten Hand der Macht) von Abu-Nasr al-Utbi, dem Hofhistoriker der Ghaznawiden im 11. Jahrhundert, sind Informationen über die Beziehungen der Turk-Ghusen zu den Karachaniden zu finden.<sup>48</sup> Im Werk "Sein al-Achbar" (Dekoration der Chroniken) des persischen Historikers Abu Said Gardisi, ebenfalls aus dem 11. Jahrhundert, wird über die Turkvölker einschließlich der Oghusen berichtet, wobei "yabgu" als Titel ihres Herrschers genannt wird.<sup>49</sup> Von größtem Interesse ist das Werk "Divan luga at-Turk" (Sammlung türkischer Dialekte) des Philosophen Mahmud ibn-al Hussein ibn Muhammad al-Kashgari; es befasst sich mit der Stammeszusammensetzung und dem Leben der Turkvölker, darunter der Oghusen.<sup>50</sup>

Unter den Schriftquellen der späteren Zeit, welche die Geschichte der Turkvölker widerspiegeln, nimmt das ins 14. Jahrhundert datierte klassische Werk "Dzami 'at-tavarih" (Allgemeine Geschichte, Chronikensammlung) des persischen Staatsmannes und Historikers Faslallah Rashid ad-Din eine herausragende Stellung ein. In diesem Werk wird die Geschichte der Oghusen im Kontext der Weltgeschichte dargestellt.<sup>51</sup> Im Zentrum eines bekannten Heldenepos stehen die Oghusen dagegen im "Kitabi dede Korkut" (Das Buch meines Großvaters Korkut) aus dem 13. Jahrhundert.<sup>52</sup>

Die Rezeption und Übersetzung dieser Primärquellen über die Oghusen verdanken wir den Gelehrten V.V. Barthold,<sup>53</sup> I.P. Beresin, V.I. Belyaev, S.L. Wolin, A.A.

---

<sup>44</sup> ebenda: 184.

<sup>45</sup> ebenda: 185.

<sup>46</sup> ebenda: 220.

<sup>47</sup> ebenda: 211.

<sup>48</sup> ebenda: 223.

<sup>49</sup> ebenda: 232.

<sup>50</sup> ebenda: 309.

<sup>51</sup> Fazlallah Rashid ad-Din 1987.

<sup>52</sup> Bartol'd 1962a.

<sup>53</sup> Bartol'd 1962b.

Romaskewitsch, A.Y. Yakubovsky, I.Y. Krachkovsky<sup>54</sup> und A.P. Kovalevskij<sup>55</sup>, die sich der großen Herausforderung stellten, die genannten Werke in moderne Sprachen zu übertragen.

## **1.4 Geschichte der archäologischen Forschung**

### **1.4.1. Forschungsreisen und Reiseberichte aus dem 18. Jahrhundert**

Die Eingliederung des kasachischen Khanats in das Russische Reich, welche mit der Jüngerer Zhus (1731) ihren Anfang nahm, resultierte auch in verschiedenen wissenschaftlichen Forschungsexpeditionen auf dem Gebiet Kasachstans. Diese führten zur Entdeckung historischer Altertümer in Kasachstan und deren Dokumentation. Zu den dabei entdeckten Bodenaltertümern zählte auch die Stadt Dzhankent, deren nachfolgende Erforschung im 18. und 19. Jahrhundert zu einem „Patrimonial Project“ wurde.<sup>56</sup> Diese Bezeichnung ist gerechtfertigt angesichts der Beobachtung, dass jede Phase der Erforschung ein spezifisches politisches Programm widerspiegelt.

„Die ersten Russen, die Dzhankent sahen“,<sup>57</sup> waren Leutnant D. Gladyshev und Landvermesser Muravin, die mit der Erkundung des Gebiets in der Nähe der Mündung des Syr-Darya beauftragt waren. Diese Reise wurde organisiert auf Bitte des kasachischen Khans des Jüngerer Zhus, Abulhair, der die russischen Behörden ersuchte, ihm eine Stadt an der Stelle von Dzhankent zu errichten. Die Ergebnisse der Berichte von Gladyshev und Muravin wurden von Y.V. Hanykov veröffentlicht, dessen Arbeit den Titel "Reise von Orsk nach Chiwa und zurück" trägt und im Jahr 1740–1741 publiziert wurde.<sup>58</sup>

In den Werken der russischen Forscher P.I. Rychkov ("Topographie der Provinz Orenburg")<sup>59</sup> und A.I. Levshin ("Beschreibung der Kirgisen-Kasachen oder Kirgisen-Kaisak Horden und Steppen")<sup>60</sup> sowie in den Schriften von Oberst L.L. Mejer ("Die kirgisische Steppe des Orenburg-Verwaltungsbezirks") finden sich Erwähnungen von Dzhankents.<sup>61</sup> Und in den Werken eines weiteren russischen Militärs, A.I. Maksheev, wird Dzhankent und das dort gesammelte archäologische Fundmaterial an drei Stellen erwähnt.<sup>62</sup>

Es existieren demnach schriftliche Zeugnisse und Erwähnungen Dzhankents seit dem 18. Jahrhundert in Form von Berichten, die von Regierungsvertretern angefertigt wurden und einen beschreibenden Charakter haben. Informationen zur Siedlung selbst findet man größtenteils nur in Dokumenten und Quellen seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, als mit der archäologischen Erforschung der Siedlung begonnen wurde.

### **1.4.2. Geschichte der Erforschung von Dzhankent**

---

<sup>54</sup> Ibn Fadlan 1939.

<sup>55</sup> Kovalevskij 1956.

<sup>56</sup> Arzhantseva/Gorshenina 2018.

<sup>57</sup> Lerkh 1870: 1.

<sup>58</sup> Hanykov 1851: 1, 33-34.

<sup>59</sup> Rychkov 1762: 174.

<sup>60</sup> Levshin 1832: 212.

<sup>61</sup> Mejer 1865: 285-286.

<sup>62</sup> Maksheev 1856.

Die ersten archäologischen Unternehmungen in der Siedlung Dzhankent wurden 1867 vom russischen Orientalisten und Archäologen P. Lerkh durchgeführt, der als Mitglied der militärisch-diplomatischen Mission in Buchara und Chiwa archäologische Untersuchungen antiker Ruinen im Tal des Syr-Darya-Flusses, einschließlich Dzhankent, durchführen sollte. Die Ausgrabungen erbrachten keine besonderen Ergebnisse, abgesehen von Tongefäßscherben und Schafsknochen.<sup>63</sup> Darüberhinaus berichtete Lerkh von der Entdeckung der Überreste einer Töpferei, die Töpferwaren zum Brennen produzierte.<sup>64</sup> Es ist anzunehmen, dass er einen Brennofen mit einem Raum zum Trocknen von Keramik entdeckte, jedoch ist der exakte Ort seiner Entdeckung nicht überliefert. Die Analyse der gefundenen Ziegel mit weißer und blauer Glasur<sup>65</sup> zeigt eine Verbindung zu einer jüngeren Fundstelle nördlich von Dzhankent, die von den Einheimischen als "Myntobe" bezeichnet wird und in die Zeit vom 13. bis zum 15. Jahrhundert datiert wird. Nach Ansicht von K.M. Baipakov wurde Dzhankent in der nachmongolischen Zeit an einen neuen Ort verlegt, 600 m nördlich von Dzhankent, und nach Aussagen der Bevölkerung würde diese Örtlichkeit "Myntobe" genannt.<sup>66</sup>

Nach P. Lerkh führte der berühmte russische Künstler V.V. Vereshchagin die Ausgrabungen in Dzhankent im Herbst 1867 fort und veröffentlichte die Ergebnisse seiner Arbeit in den Sankt-Petersburger Schriften (Bd. 2, 1868). Lerkh zitierte in seiner Arbeit aus der Publikation des Künstlers: Auf dem „interessanten Turm für Krüge“ „...gruben sie Backsteinstücke, Kohle und viele Tonscherben aus“; an einer Stelle fanden sie „einen ziemlich schlanken Krug, sehr schön mit einem Henkel und einem Ausguss“. Es wurde „eine flache Schale mit drei Ausgüssen und einem halb gebrochenen Griff – eine Art von Gefäß für Leuchter – gefunden, über diesem Gefäß wurde das zweite gefunden“.<sup>67</sup> Alle Beschreibungen und Skizzen von Keramikgeschirr, die Vereshchagin hinterließ, weisen eine starke Ähnlichkeit zur Keramik von Dzhankent auf.

Die archäologische Erforschung der Denkmäler am Unterlauf des Syr-Darya und auch der Siedlung Dzhankent wurde 1946 durch die ChAEE initiiert, die sich aus Spezialisten unterschiedlichster Fachrichtungen (Archäologen, Ethnographen, Topographen, Vermesser, Bodenkundler, Hydrologen, Geomorphologen, Architekten sowie Zeichner und Maler) rekrutierte. Die Leitung der ChAEE lag in den Händen des breit gebildeten Ethnographen, Archäologen und Orientalisten S.P. Tolstov. Die ChAEE widmete sich seit ihren Anfängen der Aufgabe, die Kulturgeschichte der regionalen Steppenbevölkerungen um den Aral-See und am Unterlauf des Syr-Darya, also den (angenommenen) Vorfahren der heutigen Turkmenen, Karakalpakken und Kasachen, von der Mitte des 1. Jahrtausends v. Chr. bis ins Spätmittelalter zu erforschen.<sup>68</sup>

Im Rahmen der Luftaufklärung der ChAEE wurden mehr als einhundert neue Denkmäler entdeckt und untersucht, darunter „Sumpfsiedlungen“ wie Dzhankent, Kesken-Kuyuk-kala und (Bolshaya) Kuyuk-kala. In den „Sumpfstädten“ wurden Oberflächenfunde gesammelt und ihre Umgebung wurde erkundet. Die Siedlungen liegen in einer damals als extrem sumpfige Deltalandschaft beschriebenen Region, was

---

<sup>63</sup> Lerkh 1870: II-VII.

<sup>64</sup> ebenda: IV.

<sup>65</sup> ebenda: V.

<sup>66</sup> Baipakov 2007: 53.

<sup>67</sup> Lerkh 1870, Anmerkungen und Anhänge: 4.

<sup>68</sup> Tolstov 1948.

ihre ursprüngliche Benennung als „Sumpfstädte“ erklärt.<sup>69</sup> Die Analyse des in diesen Stadtplänen gesammelten Fundmaterials ermöglichte eine vorläufige Bestimmung ihrer Chronologie und trug wesentlich zur Aufhellung des kulturhistorischen Hintergrunds ihrer Erbauer bei.<sup>70</sup> Die „Sumpfsiedlungen“ wurden von Tolstov den Oghusen zugeschrieben. Die Ergebnisse der Surveyarbeit der ChAEE spiegeln sich in Tolstovs Veröffentlichungen wieder, die für die Erforschung archäologischer und ethnohistorischer Fragen zur Herkunft der antiken Bevölkerung der Syr-Darya-Region immer noch von hohem Wert sind. Für die vorliegende Untersuchung sind insbesondere seine Publikationen „Städte der Ghusen“ (1947),<sup>71</sup> „Auf den Spuren der altchoresmien Zivilisation“ (1948)<sup>72</sup> und „In den alten Deltas von Oxus und Jaxartes“ (1962)<sup>73</sup> von Relevanz. Das Werk „Oghusen, Pechenegs, Daukarsen (Anmerkungen zur historischen Ethnonymie der östlichen Aralsee-Region)“ (1950)<sup>74</sup> ermöglichte eine neue Betrachtung ethnokultureller Prozesse, die in der Antike am Aralsee stattfanden.

In seinem Werk über die „Ghusen-Städte“ präsentierte Tolstov eine detaillierte Topographie der Städte, einschließlich sorgfältig gestalteter Pläne und aussagekräftiger Luftaufnahmen. Er beschrieb kurz die innere Gliederung der Siedlungen und einzelne Bereiche mit den jeweiligen Überresten und Denkmälern. Anhand des keramischen Materials definierte er den chronologischen Rahmen der „Sumpfsiedlungen“ (siehe Kap. 1.2). Die ChAEE legte somit den Grundstein für die archäologische Erforschung der Ethnohistorie der „Sumpfstädte“, von ihren kulturellen Verbindungen zu den Städten Choresmiens und des mittleren Syr-Darya, aber auch generell von Fragen zum Staat der Oghusen.

Gegen Ende der 1940er Jahre begann der kasachische Wissenschaftler A.Kh. Margulan in Kasachstan (zu diesem Zeitpunkt Kasachische SSR) seine Forschungen. Sein Ziel war es, die Ansichten sowjetischer Wissenschaftler zum Fehlen einer städtischen Zivilisation auf dem Territorium Kasachstans zu widerlegen<sup>75</sup>. Zu diesem Zweck führte er archäologische Ausgrabungen durch, und im Rahmen dieser Untersuchungen gelang es ihm, das größte Zentrum der Begazy-Dandybaev-Kultur der zentralkasachischen Bronzezeit zu identifizieren. Margulan forschte in zahlreichen Städten Südkasachstans; die von ihm hinterlassenen Informationen zu Dzhankent sind deskriptiv und basieren auf mittelalterlichen Schriftquellen sowie den archäologischen Erkundungen der ChAEE. Margulan führte das Ende von Dzhankent auf eine Naturkatastrophe zurück, die er mit Überschwemmungen des Flusses Syr-Darya verband.<sup>76</sup>

Eine der grundlegenden Untersuchungen zur Oghusen-Frage ist die Arbeit von S.G. Agadzhanov zur Geschichte der Oghusen und Turkmenen Zentralasiens des 9. bis 13. Jahrhunderts. In dieser Arbeit analysierte Agadzhanov eine Vielzahl mittelalterlicher Quellen und charakterisierte das wirtschaftlich-soziale und gesellschaftspolitische Leben der Oghusen. Darüberhinaus rekonstruierte er die Herausbildung der Herrschaft des Yabgu am Syr-Darya und lokalisierte ihr Besiedlungsgebiet mit Yangikent (Dzhankent).

---

<sup>69</sup> Tolstov 1947: 57.

<sup>70</sup> ebenda: 66.

<sup>71</sup> Tolstov 1947.

<sup>72</sup> Tolstov 1948.

<sup>73</sup> Tolstov 1962.

<sup>74</sup> Tolstov 1950.

<sup>75</sup> Margulan 1950.

<sup>76</sup> Margulan 1950: 75-77.

Auf der Grundlage von Tolstovs Arbeiten und Publikationen stellte er fest, dass „im 10. Jahrhundert die Stadt mit Hilfe choresmischer Baumeister wiederaufgebaut und befestigt wurde. Die Bevölkerung von Yangikent bestand offenbar überwiegend aus Kolonisten, hauptsächlich Einwanderern aus Choresmien. Hier lebten auch Gruppen von Oghusen, die sesshaft geworden waren, wie die an dieser Stelle gefundenen Keramiken belegen.“<sup>77</sup>

Nach den Surveyarbeiten der ChAEE wurden 2005 erstmals systematische archäologische Ausgrabungen in Dzhankent begonnen, die seither von verschiedenen kasachisch-russisch-deutschen kooperativen Expeditionen durchgeführt und aus verschiedenen Quellen finanziert worden sind. Diese Grabungen stellen eine neue Qualität in der archäologischen Untersuchung der Stadtanlage dar, wobei seit 2011 interdisziplinär mit Experten aus einer ganzen Reihe von Natur- und Geowissenschaften gearbeitet wird.

Ausgrabungen sind seither an mehreren Stellen innerhalb der Stadtanlage durchgeführt worden, die meisten davon seit 2011 bzw. 2018 (Abb. 3). Die wichtigsten Schnitte sind:

Schnitt 1 – Wohnviertel im östlichen Teil der Unterstadt;

Schnitt 2 – die Verbindung der nördlichen Stadtmauer mit der östlichen Mauer der Zitadelle (Akropolis);

Schnitt 5 – Z-Winkel der südlichen Stadtmauer;

Schnitt 6 – Areal im südwestlichen Teil der Zitadelle;

Schnitt 7 – Osttor der Stadt;

Schnitt 8 – Areal innen an der Stadtmauer, südlich von Zitadelle und Westtor.

Die in den vergangenen Jahren durchgeführten Untersuchungen zur Siedlung von Dzhankent ermöglichen wesentliche Rückschlüsse auf die komplexe Struktur der Stadt sowie die hier nachweisbaren Bautechniken. Darüber hinaus erlauben sie Einblicke in die Entstehungsphase der Stadtanlage, ihre Funktion und ihr Ende. Im Rahmen der Arbeiten zur Erforschung des Denkmals wurden wichtige Erkenntnisse bezüglich der Chronologie, der materiellen Kultur, der Interaktion der Bevölkerung mit der Außenwelt sowie weiterer Themen gewonnen. In der von G.V. Shishkina und O.N. Inevatkina entwickelten Typologie der Siedlungen in den westlichen Gebieten von Samarkand und Sogdiana gehört Dzhankent zum Typ der Stadt, "die mit einer Zitadelle innerhalb der Stadtmauer befestigt ist".<sup>78</sup>

Über die reine Typologie hinaus erlaubt der nun angewandten interdisziplinäre Ansatz, weiterführende Fragen anzugehen. Dazu gehören der innere Grundriss der Stadt, ihre Vorbilder und Parallelen, der Einfluss benachbarter Kulturen auf die Architektur und die materielle Kultur der Stadt.<sup>79</sup>

---

<sup>77</sup> Agadzhanov 1969: 126-127.

<sup>78</sup> Arzhantseva u. a. 2014: 293.

<sup>79</sup> Arzhantseva/Gorshenina 2018.

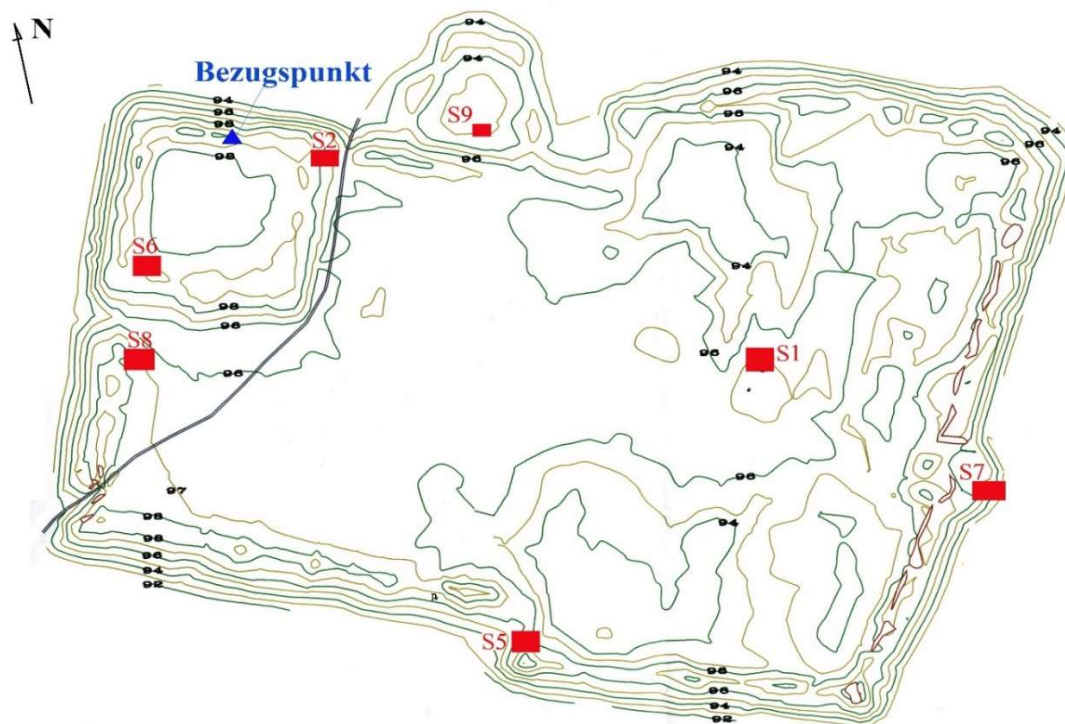


Abb. 3. Topografischer Plan von Dzhankent mit Lage der wichtigsten Schnitte (nach Arzhantseva u. a.,<sup>80</sup> bearbeitet von G. Amirgalina)

In einer Reihe von Artikeln sind solche Fragen von den Ausgräbern und ihrem Team im Hinblick auf Dzhankent beleuchtet worden, so die ethnische Deutung der materiellen Kultur, die gezielte Suche nach Parallelen für den aus geophysikalischen Daten erschlossene Anlage der Stadt, und in einer breiteren Perspektive auch Prozesse der Urbanisierung und Staatenbildung in Ost und West.<sup>81,82,83,84</sup>

Ein schon erwähnter Sammelband hat zudem 2014 über Ergebnisse von Materialstudien und naturwissenschaftlichen Analysen bis zu diesem Zeitpunkt informiert.<sup>85</sup> So hat dort die Autorin der vorliegenden Dissertation eine Übersicht und vorläufige Typologie der Keramik vorgestellt,<sup>86</sup> S.A. Ruzanova legte Analysen von Metallfunden vor<sup>87</sup> und die Bodenkundler M.A. Bronnikova und A.E. Ivanova die Ergebnisse ihrer Bodenanalysen.<sup>88</sup> Aus letzteren erschlossen sie günstige Klima- und Wasserbedingungen während der Existenz der Stadt sowie landwirtschaftliche Aktivitäten der Stadtbevölkerung.<sup>89</sup> L.L. Gajduchenko analysierte das umfangreiche osteologische Material von Dzhankent auf die Zusammensetzung der Tierherden und die Art der fleischlichen Ernährung der Bevölkerung.<sup>90</sup>

<sup>80</sup> Arzhantseva/Bilalov 2014: 34.

<sup>81</sup> Arzhantseva u. a. 2009.

<sup>82</sup> Härke/Arzhantseva 2016.

<sup>83</sup> Härke u. a. 2020.

<sup>84</sup> Härke/Arzhantseva 2021.

<sup>85</sup> Kompleksnie issledovaniya....2014.

<sup>86</sup> Amirgalina 2014: 188-241.

<sup>87</sup> Ruzanova 2014: 178-187.

<sup>88</sup> Ivanova u. a. 2014: 141-160.

<sup>89</sup> Arzhantseva u. a. 2014: 295.

<sup>90</sup> Gajduchenko 2014: 161-177.

Von grundlegender Bedeutung für das Verständnis der Stadtanlage waren geophysikalische Untersuchungen von I.N. Modin und seinem Team.<sup>91,92</sup> Die Ergebnisse ihrer Arbeiten haben die ältere Hypothese von Tolstov (und ihm folgend Agadzhanov) zur Umstrukturierung der Stadt für das späte 9. oder 10. Jahrhundert bestätigt.<sup>93</sup>

Somit lassen sich bei der archäologischen Erforschung von Dzhankent drei Phasen unterscheiden:

Phase 1 umfasst die von P. Lerkh durchgeführten Untersuchungen, die eher einen deskriptiven Charakter hatten. Seine Ausgrabungen sind als spontan und ungeplant zu bewerten, wobei sich bei der Lokalisierung des einen oder anderen Objekts der Fundstelle zahlreiche Ungenauigkeiten zeigen.

In der 2. Phase, die unter der Leitung von S. P. Tolstov lief, wurden neue Ergebnisse erzielt, die sich durch eine hohe Professionalität auszeichneten. Da jedoch in Dzhankent keine gezielten stationären Grabungen durchgeführt wurden, kann man die Natur dieser Arbeiten nur als Erkundung einstufen. Dennoch waren die Erkenntnisse und Schlussfolgerungen, die auf der Basis von Oberflächenfunden gezogen wurden, durchaus weiterführend.

In Phase 3 sind noch laufende, gezielte und stationäre Grabungen durchgeführt worden, mit interdisziplinären Forschungen im großen Maßstab. Die Arbeiten zielen darauf ab, Fragen hinsichtlich der Merkmale architektonischer Strukturen, der Stratigraphie, der materiellen Kultur sowie der Entstehung, Chronologie und Funktion der Anlage zu beantworten. Die archäologischen Untersuchungen in dieser Phase ermöglichten insbesondere auch die Identifizierung und Klassifizierung von stratigraphisch gesichertem Keramikmaterial in absolut datierten Schichten (radiokarbondatierte Stratigraphie).

#### **1.4.3 Geschichte der Keramikforschung im Syr-Darya-Delta**

Es liegen nur sehr wenige archäologische Untersuchungen zu den Denkmälern östlich des Aral-Sees vor, die für das Keramikmaterial der „Sumpfsiedlungen“ nützliche Informationen liefern. Diese beschränken sich zum einen auf Keramikmaterial der „Sumpfsiedlungen“ selbst, das von der ChAEE während der archäologischen Erkundungen in den 1940er und 1960er Jahren gesammelt wurde, zum anderen auf langandauernde Grabungen in Bodendenkmälern des Dzhety-asar-Trakts durch eine ChAEE-Abteilung unter Leitung von L.M. Levina. Erwähnenswert sind zudem die Ausgrabungen, die 1963 von A.M. Khasanov in Kesken-Kuyuk-kala durchgeführt wurden.<sup>94</sup>

Die Ergebnisse dieser Arbeiten wurden in den bereits oben angeführten Publikationen von S.P. Tolstov sowie in zwei Monografien von L.M. Levina präsentiert: die erste mit dem Titel „Keramik des unteren und mittleren Syr-Darya im 1. Jahrtausend n. Chr.“, die zweite als „Ethnokulturelle Geschichte der östlichen Aral-See-Regio, 1. Jahrtausend v. Chr. – 1. Jahrtausend n. Chr.“. Dies sind Grundlagenforschungen zur Keramik- und Kulturgeschichte der Region am Syr-Darya, die einen großen Zeitraum

---

<sup>91</sup> Modin/Erohin 2014: 116-140.

<sup>92</sup> Arzhantseva u. a. 2013.

<sup>93</sup> Agadzhanov 1969: 133.

<sup>94</sup> Arzhantseva/Gorshenina 2018: 515.

abdecken. Auf der Basis des Keramikstudiums analysierte Levina die komplexen ethnokulturellen Prozesse, die in der Region im Altertum stattfanden.

In ihrer ersten Monografie widmete sich Levina der Klassifizierung der Keramik des unteren und mittleren Syr-Darya. Dabei wurden die Entwicklungsstadien von Gefäßformen und -typen sowie die charakteristischen Keramikkomplexe der regionalen Kulturen herausgearbeitet, darunter Dzhety-asar, Kaunchin und Otrar-Karatau. Basierend auf der Analyse der Keramik dieser Kulturen ermittelte Levina eine hohe ethnische Homogenität am mittleren Syr-Darya bis zum 8. Jahrhundert und am unteren Syr-Darya bis zum 9. Jahrhundert. Hinsichtlich der politischen Zugehörigkeit waren diese Gebiete zu Beginn unserer Zeitrechnung Teil des Kangyuj-Staates.<sup>95</sup> Die Untersuchung der Keramik aus Dzhankent ergibt die meisten Analogien zur Keramik, die in Levinas erster Monographie beschrieben ist.<sup>96</sup>

In ihrem Werk widmete sich Levina der Keramik von der Wende unserer Zeitrechnung bis zum 7./8. Jahrhundert. Sie unterteilte den gesamten Komplex der Dzhety-asar-Keramik in drei chronologische Stufen. Die Keramik der Stufe III (Ende des 7., vielleicht Anfang des 8. Jahrhunderts – 9. Jahrhundert n. Chr.) steht dem Material der „Sumpfstädte“ am nächsten.<sup>97</sup> Exemplarisch hierfür ist die Keramik von Syrly-asar, Ak-tobe, Ak-kurgan, Ahmed-kala, Großes Kara-asar, einigen Schichten aus Moishokty-asar und der letzten Phase der Dzhety-asar-Kultur, fassbar im „Großen Haus“ von Altyn-asar (Dzhety-asar Nr. 3), Dzhety-asar Nr. 4 und Nr. 11.<sup>98</sup> Nach den Beobachtungen von Levina unterliegt die Keramik der Stufe III in diesen Siedlungen markanten Veränderungen. Dies manifestiert sich in einer deutlichen Änderung der Dekorarten und der Konfiguration einzelner Elemente des Gefäßprofils, was zur Entstehung neuer Arten und sogar neuer Kategorien von Geschirr führt. So manifestieren sich die im Profil länglichen, fast rechtwinkligen Ränder der Töpfe in einer einfachen oder leicht verdickten Form. In der Dzhety-asar-III-Zeit dominierte auf den Topfrändern ein eingekerbtes Ornament in Fischgrätform, während sich außerdem Zickzacklinien, plastische Leisten mit Kerben und Fingerkniff finden. Eine weite Verbreitung findet die Methode der groben Beschichtung des Gefäßkörpers. Es finden sich neue Arten von eingekerbten geometrischen Verzierungen sowie Stempelornamenten auf großen Behältnissen (Hum). Darüber hinaus erfahren auch scheibenförmige Deckel eine Neugestaltung, die sich durch eine konische Form auszeichnet.

Modifikationen zeigen sich ebenfalls in der Morphologie der Krüge. Die Mündungen der Gefäße werden nunmehr in Form mehrerer weiter Bögen gestaltet, die jeweils zipfelartig spitz aufeinanderstoßen (Syrly-asar, Ak-tobe).<sup>99</sup> Keramikrüge, die sich durch einen kugelbauchigen Körper auszeichnen, erfahren eine Diversifizierung um neue Formen, so zylindrische Gefäße mit einem ringförmigen, vertikalen Griff in der Mitte des Körpers.<sup>100</sup> Darüber hinaus entstehen neue Formen von Wirtschaftsgefäßen wie große Schalen oder Becken. Eine wichtige Neuerung in dieser Phase ist die Entstehung von Dastarchanen, einer in Dzhankent weit verbreiteten, kleinen Tontafel.<sup>101</sup>

---

<sup>95</sup> Levina 1971: 6-7.

<sup>96</sup> Levina 1971.

<sup>97</sup> ebenda: 74.

<sup>98</sup> ebenda.

<sup>99</sup> ebenda: 51.

<sup>100</sup> ebenda.

<sup>101</sup> ebenda: 74-76.

In der Interpretation von Levina zogen in der dritten Phase der Dzhety-asar-Kultur umfangreiche Bevölkerungsanteile der Dzhety-asar-Gruppen in die Deltas von Amu-Darya und Syr-Darya. In der Folge entstand im Gebiet des unteren Syr-Darya ein neuer kultureller Komplex, der vollständig Dzhety-asar ist und von den Dzhety-asaren des Semirechye sowie in geringerem Maße von den Afrigiden assimiliert wurde (Choresmien-Phase). In den als „Sumpfstädten“ bezeichneten Siedlungen entstand auf diese Weise der so benannte Kulturkomplex, wobei offenbar alle Innovationen, die sich im Keramikkomplex von Dzhety-asar III herausgebildet hatten, bewahrt blieben.<sup>102</sup>

In den 1960er Jahren des 20. Jahrhunderts wurden durch die benannte Abteilung der ChAEE eine südliche Gruppe von Oghusen-Denkmalern entdeckt und untersucht, die etwas später als die Dzhankent-Zeit datieren und im Inkardarya-Becken liegen. Informationen über diese Fundorte sind in Tolstovs Buch „Durch die alten Deltas von Oxus und Jaxartes“, wo er die Auffassung vertritt, dass es sich dabei um Denkmäler der Oghusen handelte, die sich im 9.–11. Jahrhundert aus dem Norden kommend hier niedergelassen hatten. Im Rahmen der Untersuchungen dieser Siedlungen wurden Bewässerungssysteme sowie keramische Chigire aus dem 10.–11. Jahrhundert entdeckt.<sup>103</sup>

In Tolstovs Auflistungen der Fundorte der späten Oghusen-Zeit werden kleinere Gehöfte und eine Reihe von größeren Städten, darunter Syrlytam-kala und Sangar-kala, erwähnt. In Syrlytam-kala wurde Stuckkeramik entdeckt, die hauptsächlich in Form von Kochtöpfen mit unterrändständigen Leisten und umlaufendem Fingerkniff besteht. Darüber hinaus wurden Schalen und Deckel mit geschnitzten Ornamenten geborgen. Archäologische Untersuchungen ergaben, dass es in der Region seit dem 10. bis zum 11. Jahrhundert eine Produktion handwerklicher Töpferwaren gab. Die Funde umfassen Formen von Schalen auf scheibenförmigem Sockel sowie Krüge mit linearen, wellenförmigen oder gewölbten Mustern und rötlichem Brand. Auch spätere Keramik wurde hier gefunden, nämlich graue Tonkrüge mit im Querschnitt abgerundeten Griffen. Tolstov datierte die Choresmien-Keramiken auf das 12.–13. Jahrhundert, anscheinend sind sie hier aber schon früher erschienen. Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass diese Art von Produkten aus den nordöstlichen Steppen nach Choresmien gelangte und von choresmischen Handwerkern aufgenommen und weiterentwickelt wurde. Die Fundorte ergaben einen geringen Anteil glasierter Keramik aus dem 9. bis 11. Jahrhundert. Das Keramikmaterial von Sangar-kala ist identisch mit der Keramik von Syrlytam-kala.<sup>104</sup> Die Festungen Hodsha-Kasgan I und Asanas werden derselben Kategorie von Bodendenkmälern zugeordnet, in denen sich vergleichbare Töpferwaren finden. In Hodsha-Kasgan I allerdings fand sich neben frühmittelalterlichem auch späteres Material.<sup>105</sup>

Die vorstehend genannte zweite Monographie von Levina, ihre „Ethnokulturelle Geschichte der östlichen Aral-See-Region“,<sup>106</sup> war eine zusammenfassende Auswertung, welche die regionalen Siedlungen und Grabdenkmäler, die sie im Laufe der Jahre erforscht hatte, einbezog. Von besonderer Bedeutung hier ist das dritte Kapitel über

---

<sup>102</sup> ebenda: 76-77.

<sup>103</sup> Tolstov 1962: 276.

<sup>104</sup> ebenda: 281.

<sup>105</sup> ebenda.

<sup>106</sup> Levina 1996.

„Materielle Kultur“, da es u.a. eine schrittweise Analyse der Dzhety-Asar-Keramik aus Siedlungen und Gräbern enthält. Die in Levinas Arbeit vorgelegten Materialien ermöglichen es, ethnokulturelle Parallelen und Analogien zur Dzhankent-Keramik zu erkennen.

Die Erforschung der Keramik aus Choresmien stellt einen bedeutenden Forschungsbereich dar, der bisher vernachlässigt wurde. Die Bevölkerung Choresmiens stand in direktem Kontakt mit den Nomaden des Nordens, was zu einer starken Ähnlichkeit zwischen der Keramik Choresmiens und der Keramik der sogenannten „Sumpfsiedlungen“ führte. Eine grundlegende Publikation zu diesem Thema ist der Sammelband „Keramik von Choresmien“ von 1959.<sup>107</sup> Dieser Sammelband vereint Beiträge, die sich mit der Geschichte der Keramikproduktion in Choresmien von der Jungsteinzeit bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts befassen. Für die vorliegende Dissertation sind die Beiträge „Keramik des antiken Choresmien“ (M.G. Vorob'eva), „Keramik des antiken Choresmien der Afrigiden-Zeit“ (E.E. Nerasik) und „Chronologische Klassifizierung der mittelalterlichen Keramik von Choresmien (9.–17. Jahrhundert.)“ (N.N. Vakturskaya) von größtem Interesse.

Unter den choresmischen Keramiken aus der Afrigiden-Zeit finden sich direkte Parallelen zu Stuck-Chumas und -Schalen aus Dzhankent. Nerasik datierte die Keramik von Chaivan-Kala und Gyaur-Kala (Misdachkany) in die späte Afrigidenzeit im Übergang zur Samanidenzeit (Ende des 8. Jahrhunderts – Anfang des 9. Jahrhunderts). Die Keramik von Chaivan-Kala weist eine größere Ähnlichkeit mit der Keramik der Choresmien benachbarten Steppen auf als mit der Keramik des südlichen Teils dieser Region. In Chaivan-Kala findet man exakt die gleichen Formen wie in den „Sumpfsiedlungen“.<sup>108</sup> Diese Ähnlichkeiten zeigen sich in den Rändern und den Profilierungen der Gefäße. Auch in der Verzierung der Hüften lassen sich Analogien erkennen. Auf den Gefäßen von Dzhankent befindet sich ein gekerbttes wellenförmiges und lineares Ornament entlang der Schultern oder dem oberen Teil des Gefäßkörpers. Die Ursprünge solcher Verzierungstechniken für die choresmische Keramik der Afrigiden-Zeit, wie Kerben, Eindrücken und aufgeklebte plastische Ornamente, wurden von Nerasik im Einfluss der Dzhety-Asar-Kultur und der „Sumpfstädte“ gesehen.<sup>109</sup>

Das Werk von M.G. Vorob'eva zur „Keramik des antiken Choresmien“ ist für uns von besonderem Interesse, insbesondere wegen der Untersuchung des rotengobierten Geschirrs, das nach Vorob'eva zu dieser Zeit als kostbares Geschirr galt.<sup>110</sup>

In seiner Arbeit „Das antike Choresmien“ datierte Tolstov das Auftreten rotpolierter Keramik auf die ersten Jahrhunderte vor Christi Geburt. Zu dem Material aus den Siedlungen der Kangyuj-Zeit (Basar-kala, Koi-Krylgan-kala, Kyrk-kyz-kala, Dzanbas-kala) gehört rotengobierte Keramik; daneben gibt es auch solche mit schwarzer oder dunkelbrauner Engobe, was möglicherweise den Einfluss griechischer Schwarzlackkeramik widerspiegelt.<sup>111</sup> A.I. Terenozhkin hat beobachtet, dass eine solche Keramik in Zentralasien erstmals im antiken Sogdiana und Baktrien erschien. In Choresmien handelt es sich um isolierte Fragmente, die eindeutig nicht lokalen

---

<sup>107</sup> THAEE 1959.

<sup>108</sup> Nerasik 1959: 255.

<sup>109</sup> ebenda: 258.

<sup>110</sup> Vorob'eva 1959: 219-220.

<sup>111</sup> Tolstov 1948: 84-85.

Ursprungs sind und höchstwahrscheinlich aus dem Süden importiert wurden. In Afrasiab (Sogdiana) nahm vom 4. bis zum 2. Jahrhundert v. Chr. die Keramikproduktion zu, und in dieser Zeit verbreitete sich rotengobierte Keramik, die streifenförmige Glättungen bis hin zum metallischen Glanz aufwies.<sup>112</sup>

Direkte Parallelen der Keramik aus den „Sumpfstädte“ finden sich in Karatobe (Sauran)<sup>113</sup> – der Siedlung des mittleren Syr-Darya und in Siedlungen Südkasachstans, z.B. Otrar,<sup>114</sup> Kuiruktobe<sup>115</sup> und Taraz.<sup>116</sup>

Die vorstehende Übersicht der Schriftquellen sowie der Publikationen, die relevant sind für die Untersuchung der Keramik von Dzhankent, zeigt deutlich, dass das Thema nicht nur unzureichend, sondern im wesentlichen gar nicht behandelt wurde. Teile des in Dzhankent gewonnenen Keramikmaterials der letzten Jahre ist nur wenigen Artikeln des Autors der vorliegenden Dissertation vorgestellt worden, und größere Fragestellungen sind bisher unbeantwortet geblieben. Hier wird daher unter Einbeziehung naturwissenschaftlicher Methoden für Analyse und Datierung, statistisch-mathematischer Analysen sowie unter Verwendung eines vergleichend-typologischen Ansatzes bei der Bearbeitung des Keramikrepertoires von Dzhankent der Versuch unternommen, Grundlagen zu schaffen für die Bearbeitung und Interpretation frühmittelalterlicher Keramik des Aral-See-Gebiets und angrenzender Gebiete Zentralasiens.

## 1.5 Methodik und Material

Die vorliegende Untersuchung widmet sich der Analyse des Keramikkomplexes der städtischen Siedlung Dzhankent, der im Rahmen archäologischer Arbeiten zwischen 2006 und 2020 geborgen wurde. Bei der Analyse der Keramik wurden schwerpunktmäßig Methoden der Systematisierung und Klassifizierung des Materials angewandt. Dazu wurden statistische und kulturelle Analysen durchgeführt, um die Verteilung der Keramik nach Schichten (als Indikatoren von Bauhorizonten) und Grabungsschnitten (als Indikatoren der internen Struktur der Siedlung) zu ermitteln. Konventionelle chronologische Daten wurden bestimmt durch Vergleich mit externen Keramikprodukten bekannter Datierung. Die so ermittelten Daten wurden vergleichend geprüft gegen absolute Datierungen, die sich aus der stratigraphischen Radiokarbonchronologie (C14) für die Schnitte 1 und 2 ergeben. Dieser Arbeitsschritt ist umso wichtiger, als bisher keine C14-Daten für eisenzeitliche und mittelalterliche Siedlungskeramik der Aral-See-Region (und darüber hinaus) vorliegen. Die visuelle Untersuchung von frischem keramischem Abschlag mit einem digitalen Mikroskop (Mikroskopmodell – Levenhuk DTX 700 LCD) diente der Erfassung technischer Daten der Keramik. Um Daten zur quantitativen und qualitativen Zusammensetzung keramischer Formmassen zu erhalten, wurde in dieser Arbeit die petrographische Analyse eingesetzt.

---

<sup>112</sup> Terenozhkin 1950: 156.

<sup>113</sup> Smagulov 2010.

<sup>114</sup> Akishev u. a. 1972.

<sup>115</sup> Baipakov/Ternovaya 2005.

<sup>116</sup> Senigova 1972.

Bei diesen Arbeiten wurde die umfangreiche Erfahrung in der Erforschung von Keramik aus früheren Jahren berücksichtigt, wobei der mittlerweile klassische kulturhistorische Ansatz von A.A. Bobrinsky ("Pottery of Eastern Europe" 1978) vorgezogen wurde.<sup>117</sup> In seinem Werk beschreibt er detailliert die Methodik zum Studium der Keramikfertigung anhand technologischer Probleme.<sup>118</sup> Eingesetzt werden dafür die Verfahren der binokularen Mikroskopie, der Traceologie und Experimente, die zusammen Aufschluss geben über die Fertigkeiten sowie die Anwendung bestimmter Arbeitstechniken durch die Töpfer. In diesem Analyseprozess werden speziell entwickelte Standards verwendet.<sup>119</sup> Die sequentielle Untersuchung von Keramik anhand dieser Methode erlaubt die Rekonstruktion der Umwandlung der ursprünglichen Tonrohstoffe in das fertige Keramikprodukt sowie die Identifizierung der dabei ausgeführten Produktionsschritte.

Die Typologie der Keramik von Dzhankent basiert auf den bereits vorhandenen Erfahrungen mit der Klassifizierung zentralasiatischer Keramik durch G.V. Shishkina und S.B. Bolelov.<sup>120</sup> Deren Klassifizierungssystem und ihre daraus resultierende Typologie basiert auf der Untersuchung von Keramik aus dem Gebiet zwischen den Flüssen Amu-Darya und Syr-Darya, so dass sich der Gebrauch dieses Systems wegen der geographischen Nähe zu Dzhankent und der Ähnlichkeit der Töpfertraditionen anbietet. Für die Analyse der Keramik wurden auch konventionelle statistische Methoden der archäologischen Forschung eingesetzt, wie sie u.a. von G.A. Fedorov-Davydov entwickelt wurden.<sup>121</sup> Angewendet wurden auch Methoden der vergleichenden Typologie (Klassifikation), der mathematischen Statistik und der Bearbeitung von Keramikfunden nach V.F. Gening<sup>122</sup> und I.G. Glushkov.<sup>123</sup>

Die hier angewendeten Methoden zur Bestimmung von Material, Technik und Herstellung orientieren sich an Standardwerken und -verfahren der Keramikforschung. Die Analyse der Zusammensetzung von Ton und der Engobierung von Keramik in den Werken von N.S. Grazhdankina hat eine Reihe von diesbezüglichen Fragen hinsichtlich von Keramikgefäßen aus Dzhankent beantwortet.<sup>124</sup> Die Analyse der Keramikherstellung nach E.V. Sajko ermöglichte die Bestimmung der Zusammensetzung der Formmassen einer bestimmten Gruppe der Dzhankent-Keramik sowie die Beantwortung von Fragen zu den Brenntemperaturen unserer Keramik.<sup>125</sup> Die ethnografischen Studien von E.M. Peshchereva zur Keramikherstellung in Zentralasien, welche alle Phasen von der Auswahl des Tons bis hin zur fertigen Keramik erfassen,<sup>126</sup> machten es möglich, den Herstellungsablauf von Keramikprodukten durch die Töpfer von Dzhankent teilweise zu rekonstruieren.

Es war naheliegend, dass im Laufe der Arbeit für die vorliegende Dissertation auch ein Blick auf den Stand der Keramikforschung und ihre Methoden in der Archäologie anderer Regionen und Perioden sinnvoll oder auch notwendig sein würde. Zu den

---

<sup>117</sup> Bobrinskij 1978.

<sup>118</sup> Tsetlin 2001: 62-63

<sup>119</sup> Vasil'eva/Salugina 2010: 135.

<sup>120</sup> Shishkina/Bolelov 2010.

<sup>121</sup> Fyodorov-Davydov 1987.

<sup>122</sup> Gening 1973: 192.

<sup>123</sup> Glushkov 1996.

<sup>124</sup> Grazhdankina 1962: 144-157.

<sup>125</sup> Sajko 1982.

<sup>126</sup> Peshchereva 1959.

wichtigsten einschlägigen Werken zählt zweifelsohne A. Shepards Monographie "Ceramics for the Archaeologist",<sup>127</sup> in welcher er einen mathematischen Ansatz der Keramikforschung vorstellt. Shepard sowie auch F.R. Matson<sup>128</sup> und M.S. Tite<sup>129</sup> haben maßgeblich zur Anwendung petrographischer Methoden in der Keramikforschung beigetragen.

Im westeuropäischen Früh- und Hochmittelalter (Deutschland, Niederlande, England) war das Rheinbecken wohl das wichtigste Keramikproduktionszentrum, und ausweislich der Literatur gehört es auch zu den in dieser Hinsicht am besten erforschten Regionen Europas. In der Zeit vom 4. bis zum 14. Jahrhundert befanden sich hier die Produktionszentren von Mayen, Badorf und Pingsdorf, die eine bedeutende Rolle bei der Versorgung der Bevölkerung Deutschlands, der Niederlande, Belgiens sowie der südöstlichen und östlichen Küstengebiete Großbritanniens mit Keramik einnahmen. Die Keramik des Rheinbeckens der Spät Römer- bzw. Merowinger- und Karolingerzeit ist dank der Arbeiten von E. Gose,<sup>130</sup> W. Hübener,<sup>131</sup> W. Lobbedey,<sup>132</sup> H. Steuer,<sup>133</sup> H. Jankuhn,<sup>134</sup> W. Janssen,<sup>135</sup> A. Heege,<sup>136</sup> R. Schreg,<sup>137</sup> M. Redknap,<sup>138</sup> M. Sanke,<sup>139</sup> W. Gross<sup>140</sup> gut erforscht.

Die archäologische Keramikforschung hat in den westlichen Ländern in neuerer Zeit eine signifikante Entwicklung durchgemacht, wobei Forschungsrichtungen und Ansätze einem tiefgreifenden Wandel unterlagen. Dies zeigt sich besonders in der europäischen Archäologie in einer interdisziplinären Zusammenarbeit, wie sie sich in der zentralasiatischen und speziell auch der kasachischen Archäologie noch nicht in signifikantem Ausmaß entwickelt hat. Die vorliegende Dissertation unternimmt mit petrographischen Analysen, Lipidanalysen und Radiokarbondatierung typologischer Serien der Dzhankent-Keramik erste Schritte in dieser Richtung. Es darf gehofft werden, dass sie mit diesen Ansätzen im Verbund mit klassischen Methoden der Keramikklassifikation und -analyse einen Beitrag zu einer weiteren interdisziplinären Entwicklung der archäologischen Keramikforschung in Kasachstan liefern kann.

---

<sup>127</sup> Shepard 1995.

<sup>128</sup> Matson/Shepard 1965

<sup>129</sup> Tite 1972.

<sup>130</sup> Gose 1950.

<sup>131</sup> Hübener 1959.

<sup>132</sup> Lobbedey 1968.

<sup>133</sup> Steuer 1974.

<sup>134</sup> Jankuhn 1976.

<sup>135</sup> Janssen 1987.

<sup>136</sup> Heege 1995.

<sup>137</sup> Schreg 1998.

<sup>138</sup> Redknap 1999.

<sup>139</sup> Sanke 2002.

<sup>140</sup> Gross 2012.

## Kapitel 2. Typologie

Die Untersuchung der Keramiktypologie von Dzhankent basiert auf den Erfahrungen mit der von G.V. Shishkina und S.B. Bolelov entwickelten Keramikklassifikation des zentralasiatischen Zweistromlandes. Dieses System basiert auf zwei Blöcken von Merkmalen – technologischen und morphologischen.<sup>141</sup> Als technologisch werden die Zusammensetzung der Formmasse, das Herstellungsverfahren, die Oberflächenbehandlung, die Brandführung und die Dekoration angesehen. Der Satz morphologischer Eigenschaften bestimmt den Charakter der Tonware und ihren Verwendungszweck. Dieses Klassifikationssystem ist für die Behandlung der Keramik von Dzhankent am besten geeignet, da es mehrere Faktoren berücksichtigt – geographische Nähe, Ähnlichkeit der Keramikkomplexe, Vorhandensein einer Hierarchie von Merkmalen und terminologische Transparenz. Die Keramiktypologie von Dzhankent basiert also im Wesentlichen auf der Herstellungstechnologie der Waren und ihrer Funktion. Nach der Herstellungsmethode unterteilt sich die Keramik vor allem in drei Gruppen: Gruppe I – handgeformte Keramik, Gruppe II – handgeformte und auf der Drehscheibe fertiggestellte Keramik, Gruppe III – Keramik, die auf einer schnellrotierenden Drehscheibe (Doppeldrehscheibe) (Tab. Nr. 2, Diagramm Nr. 1) gefertigt wurde.

Des Weiteren wird die Keramik anhand ihrer Funktion in mehrere Kategorien unterteilt: *Geschirr (Kochgeschirr, Tafelgeschirr, Vorratgeschirr), spezialisierte Tonwaren, Gegenstände für Innenräume, Haushaltsgegenstände*. Eine besondere Gruppe bilden Gegenstände unbestimmter Funktion. Die zahlenmäßig größte und in ihrer Vielfalt komplexeste Kategorie bildet eben dieses Geschirr.

Bei der Klassifizierung wurden sowohl vollständige und archäologisch intakte Objekte als auch Profile fragmentierter Waren (bei Geschirr: Randfragmente, Hälse mit Bauteilen und Bodenfragmente) berücksichtigt.

### 2.1 Terminologie

Vor der eigentlichen Keramikklassifizierung wurde eine Liste von Merkmalen erstellt, anhand derer jede zu analysierende Tonware einer bestimmten Klassifizierungsgruppe zugeordnet wurde. Die Merkmalsliste besteht aus vier Blöcken. Jeder Block enthält eine bestimmte Anzahl unabhängiger Merkmale, die mehrere Bedeutungen haben.

**Block 1 – technologische Merkmale** – Herstellungsverfahren der Keramik, Zusammensetzung der Beimischungen im Ton, Vorhandensein von Engobe, Politur und Überzug.

**Block 2 – parametrische Merkmale** – alle linearen Parameter, die an einem Keramikobjekt oder seinem Fragment bestimmt werden können, sowie die Verhältnisse dieser Parameter, die seine Form bestimmen (formbestimmende Merkmale). Darüber hinaus bilden einzelne Parameterverhältnisse die Grundlage für die Bestimmung des Objekttyps (typbildende Merkmale).

---

<sup>141</sup> Shishkina/Bolelov 2010.

**Block 3 – morphologische Merkmale** – morphologische Merkmale eines bestimmten Keramiktyps – für Geschirr: die Form des Randes, das Vorhandensein eines Wulstes am Übergang vom Gefäßhals zu den Schultern, das Vorhandensein eines Henkels usw. sowie der Querschnitt des Henkels, das Vorhandensein eines Untersetzers und seine Form sowie andere mögliche Details.

**Block 4 – dekorative Merkmale** – das Vorhandensein von Verzierungen. Auf diesen Block wird im nächsten Kapitel ausführlich eingegangen (s. Kapitel 4).

Ebenfalls auf der Grundlage linearer Parameter und ihrer Verhältnisse werden auf der nächsten taxonomischen Ebene Formen bestimmt, die weiter in Typen unterteilt werden, beispielsweise nach Halsbreite und -höhe, Krümmungsgrad der Oberkante oder Bauchform (kugelförmig, topfförmig, birnenförmig, eiförmig, konisch, zylindrisch). Des Weiteren werden unter Berücksichtigung morphologischer Merkmale weitere Varianten identifiziert. Dabei handelt es sich um morphologische Merkmale wie die Form und das Aussehen des Gefäßrandes, das Vorhandensein eines Henkels usw. In manchen Fällen werden auch die Form des Gefäßes und die Art des Ornaments berücksichtigt (z. B. bei Kochtöpfen). Innerhalb jeder Form werden Klassen – geschlossene und offene Formen – unterschieden, die sich aus dem Verhältnis der Hauptparameter ergeben.

Die vollständige Liste der *technologischen, parametrischen und morphologischen* Merkmale, die zur Klassifizierung der Keramikgefäße verwendet werden, ist unten aufgeführt. Alle für die Analyse ausgewählten Keramiken wurden anhand dieser Merkmale klassifiziert. Die Klassifizierungsergebnisse werden im Anhang in Diagrammen, Tabellen und Grafiken dargestellt.

## Liste von Merkmalen

### I. Herstellungsverfahren der Gefäße

1. Das Gefäß ist manuell gefertigt – **handgeformt**.
2. Das Gefäß ist von Hand gefertigt und auf einem rotierenden Ständer nachgebessert – **handgeformt mit einer Fertigstellung auf Drehscheibe**.
3. Das Gefäß ist auf einer schnell rotierenden **Drehscheibe** hergestellt.

**II. Brandführung.** Wird durch die Farbe und Dichte der Scherbe am Bruch bestimmt.

1. Oxidationsbrand in einem Hochtemperaturofen – ein dichter, einfarbiger Scherben von roter, rosa, rotbrauner, hellbrauner Farbe – Rotkeramik.
2. Oxidationsarmes Brennen in einem Hochtemperaturofen – ein dichter Scherben von gelber, graugelber, hellbrauner Farbe – Hellkeramik.
3. Reduzierendes Brennen in einem Hochtemperaturofen – ein dichter, grauer bis dunkelgrauer Scherben – Graukeramik.
4. Feuerbrand – ein dichter oder weniger dichter Bruch in grauer, schwarzer, rotgrauer oder rotschwarzer Farbe. Die Gefäßwandung weist keine einheitliche Farbe auf (grau mit braunen oder roten Flecken; rot oder braun mit grauen, schwarzen oder gelborangen Flecken).
5. Klinkerbrand – Hochtemperaturbrennen (über 1100°C), bei dem eine Sinterung ohne Verformung erfolgt.

### III. Tonzusammensetzung (Beimischungen)

0. Ton ohne sichtbare Beimischungen (visuell nicht nachweisbar).

1. Ton mit einer Beimischung von **Schamotte**, es kann eine Feinfraktion (die Teilchengröße lässt sich nicht bestimmen) oder eine Grobfraktion (Partikelgröße 1–3 mm) vorhanden sein.

2. Ton mit mineralischen Beimischungen – **Grus** (zerkleinerter Quarzit, Granit, Schiefer, Glimmer, kristalliner Gips usw.).

3. Ton mit **organischen** Beimischungen (Stroh, Stallmist usw.) ist an verbrannten Spuren organischer Substanzen am Scherbenbruch oder auf der Oberfläche erkennbar.

**Parametrische Merkmale** (Diagramme parametrischer Merkmale sind weiter unten folgend in fünf Abbildungen dargestellt (Abb. 4–8).

H ist die Gesamthöhe des Gefäßes.

H1 – die Höhe des oberen Bereiches des Gefäßhalses – von der Mündung bis zur Minimalbreite des Gefäßhalses.

H2 – die Höhe der Gefäßschultern von der Halsbasis bis zur Höhe des maximalen Durchmessers des Gefäßbauches.

H3 – die Höhe des Bodenbereiches (unterer Teil des Gefäßes) von der Höhe des maximalen Durchmessers bis zum Gefäßboden.

H4 – die Höhe des Halses (hauptsächlich bei den Kannen feststellbar) von der Mündung bis zur Halsbasis am Übergang zu den Schultern.

D1 – der Durchmesser der Gefäßmündung.

D2 – der Minimaldurchmesser des Gefäßhalses.

D3 – der Maximaldurchmesser des Gefäßbauchs.

D4 – der Durchmesser des Gefäßbodens.

D5 – der Durchmesser der Basis des Gefäßhalses (hauptsächlich bei Kannen feststellbar).

D3/H – die Grundparameter des Gefäßes für offene oder geschlossene Formen, sofern das Gefäß vollständig intakt ist.

$(H1+H2)/H3$  – ein Indikator, der die Stelle des Maximaldurchmessers des Gefäßbauchs bestimmt.

$(D1-D2)/H1$  – ein Indikator, der den Grad der Umbiegung der Oberkante bestimmt.

$(D3-D2)/H2$  – (für Töpfe) – ein Indikator, der den Grad der Schultersteilheit bestimmt; Bei Kannen wird dieser Indikator durch das Verhältnis  $(D3-D5)/H2$  definiert.

$D1/H1$  – ein Indikator, der den Topfhals charakterisiert – breit, niedrig; groß, schmal.

$D1/H4$  – ein Indikator, der den Kannenhals charakterisiert – breit, niedrig; groß, schmal.

### Morphologische Merkmale

**I. Art des Randes.** Im Weiteren sind die wichtigsten Gestaltungsvarianten des Gefäßrandes aufgeführt; ihre detailliertere Klassifizierung ist in Tab. Nr. 2 dargestellt.

0 – Rand ist nicht profiliert.

1. – Rand in Form einer Walze.

2. – Rand in trapezoider Form.

3. – Rand mit annähernd rechteckigem Querschnitt.

## II. Henkel des Gefäßes

0 – kein Henkel.

1. Stelle, an der Henkel am Gefäß befestigt ist.

1a. – das obere Ende ist direkt an der Gefäßmündung befestigt; das untere Ende ist an den Schultern des Gefäßes befestigt.

1b. – das obere Ende des Henkels ist am Gefäßhals etwas unterhalb der Mündung befestigt, das untere Ende wird an den Gefäßschultern befestigt.

1c – der Henkel ist an den Gefäßschultern befestigt.

1d – der obere Bereich des Henkels ist an den Gefäßschultern oder an der Halsbasis befestigt, der untere Bereich des Henkels ist am Gefäßbauch in Höhe des maximalen Gefäßdurchmessers befestigt.

## III. Form des Querschnitts

1. – runder Querschnitt.

2. – ovaler Querschnitt.

3. – rechteckiger oder trapezförmiger Querschnitt.

4. – der Henkel mit ovalem oder rundem Querschnitt ist an der Außenseite mit vertikalen Rillen profiliert.

## Gestaltung des Übergangs vom Gefäßhals zum Gefäßboden

0. – keine

1. – der Übergang ist durch ausgeprägte Rillen betont.

2. – der Übergang ist durch einen ausgeprägten Vorsprung betont.

## IV. Gefäßboden

1. – der Gefäßboden ist flach.

2. – die Unterseite ist leicht profiliert.

3. – ein scheibenförmiges bzw. ringförmiges Tablett.

4. – ein Tablett-Ständer in Form eines Kegelstumpfes.

5. – ein flacher Boden mit daran befestigten Beinen.

Unter Berücksichtigung der Parameterdaten, morphologischen Merkmale und funktionalen Eigenschaften der Dzhankent-Keramik wurden die folgenden Klassifizierungseinheiten und Begriffe definiert, die aus dem System zur Beschreibung der Keramik von G.V. Shishkina und S.B. Bolelov übernommen.<sup>142</sup>

1 – **Topf** – ein Koch- oder Tafelgefäß geschlossener Form, mit Schultern und Hals (entweder ohne oder  $\frac{1}{2} D_3$ ).

2 – **Kanne** – ein Tisch- oder Vorratsgefäß geschlossener Form, mit Schultern und hohem Hals.  $D_5 \leq \frac{1}{2} D_3$ ,  $H_1 \geq \frac{1}{2} D_2$ .

3 – **Krug** – ein geschlossenes Gefäß mit einem Henkel. Es gibt zwei Krugarten: 1 – große mit Schultern, Hals und breitem Bauch 2 – zylindrische.

4 – **Tuvak** (auf Kasachisch: Tubek) – ein geschlossenes Gefäß mit einer breiten gebogenen Seite zum Einsetzen in eine Babywiege.

5 – **Sphärokonus** – ein kleines geschlossenes Gefäß mit röhrenförmigem Hals, hergestellt aus einer speziellen Tonmasse für einen hochwertigen Hochtemperaturbrand (Klinkerbrand).

---

<sup>142</sup> Shishkina/Bolelov 2010.

6 – **Digir** – ein geschlossenes Gefäß mit einem Henkel im oberen und kegelförmigen Zierleisten im unteren Teil  $H > D_3$ .

7 – **Hum** – ein großes Vorratsgefäß geschlossener Form, die Form ähnelt im Wesentlichen der eines Topfes,  $H > 50$  cm.

8 – **Tandyr** – ein traditioneller Keramikofen zur Nutzung als Wärmespender sowie für die Zubereitung von Speisen. Obwohl Tandyre nicht zum eigentlichen Geschirr gehören, sind sie wie Keramikgefäße aufgebaut, haben Rand, Hals, Bauch und Boden.

9 – **Schale (auch glasierte Schale)** – offenes Geschirr, mit einem oder zwei Henkeln bzw. ohne Henkel,  $D_3 > H$ ,  $D_3 \leq 30$  cm.

10 – **Schüssel** – offenes Großgeschirr,  $D_3 > H$ ,  $D_3 > 30$  cm.

11 – **Kessel** – ein offenes Kochgefäß mit einem in die Waagerechte umgelegten, breiten und flachen Rand,  $D_3 > H$  oder  $D_3 = H$ ,  $D_3 > H$  oder  $D_3 = H$ .

12 – **Kochtasse** – ein offenes Gefäß, mit einem Henkeln bzw. ohne Henkel,  $D_3 > H$ .

13 – **Pfanne** – eine Scheibe mit vertikalen Wänden,  $D_3 > H$ .

14 – **Leuchte** – Geschirr offener und geschlossener Formen mit einem oder mehreren Abflüssen, mit oder ohne Henkel.

15 – **Deckel** – konkave, halbkugelförmige Deckel für Koch- und Tafelgefäße.

16 – **Herdständer** – ein rechteckiger Ständer mit zwei hervorstehenden Kanten, an deren Enden stilisierte Widderköpfe angebracht sind.

17 – **Kachel** – Teil architektonischer Verkleidung.

19 – **Dastarkhan** – eine kleine Scheibe auf drei kleinen Beinen oder mit einem scheibenförmigen Bein in der Mitte; funktioniert als kleiner tragbarer Tisch.

20 – **Tazar** – Schüssel, Wanne für rituelle Waschungen.<sup>143</sup>

21 – **Spinnwirtel** – scheiben- oder pyramidenförmige Objekte mit einem durchgängigen Loch in der Mitte; verwendet als Gewichte zum Beschweren der Handspindel, um eine Standhaftigkeit bzw. gleichmäßige Rotation beim Spinnvorgang zu gewährleisten.

22 – **Gegenstände seltener Formen und unbestimmten Verwendungszwecks.**

### Parametrische Merkmale von Keramikgefäßen

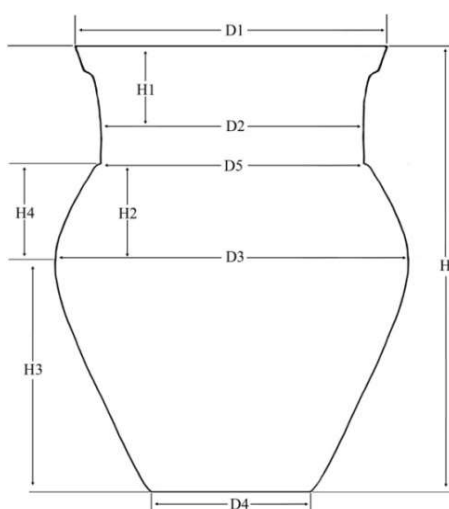


Abb. 4

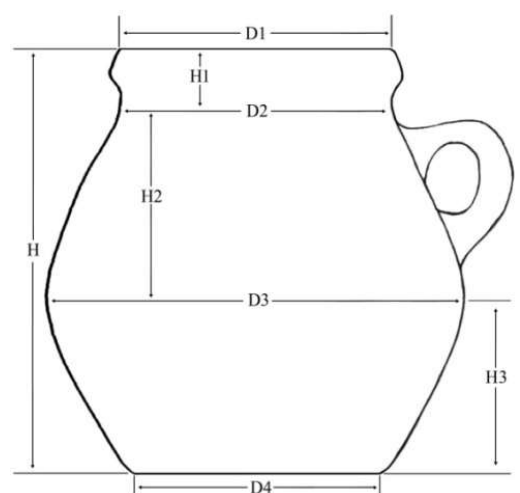


Abb. 5

<sup>143</sup> Smagulov 2010: 343.

## Parametrische Merkmale von Keramikgefäßen

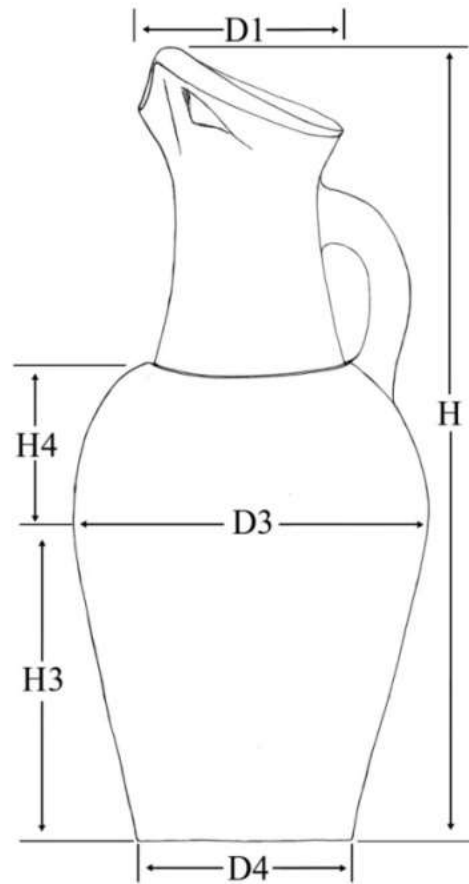


Abb. 6

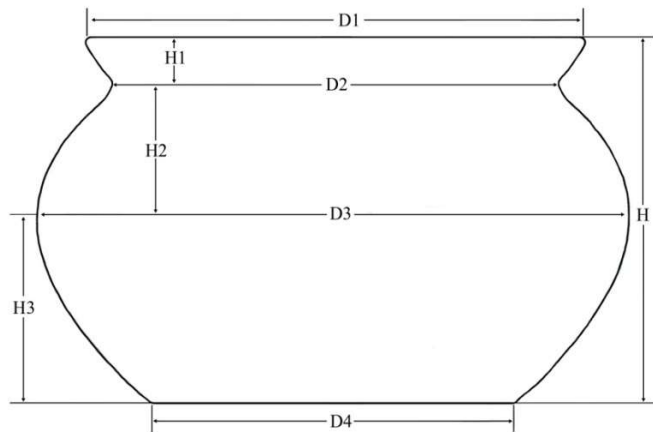


Abb. 7

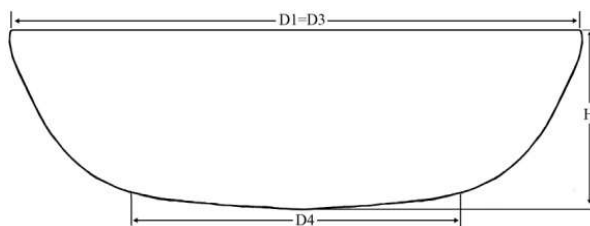
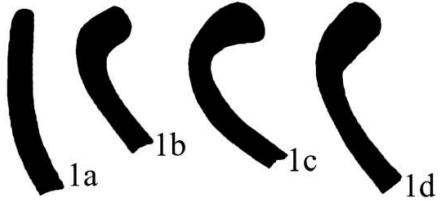
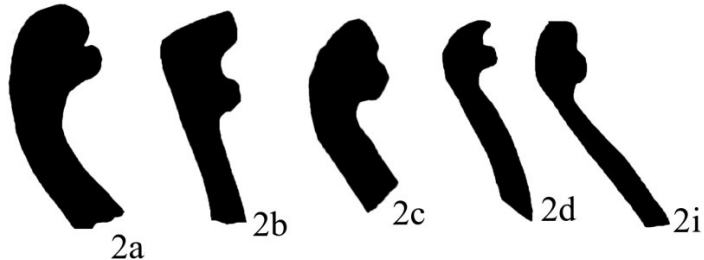
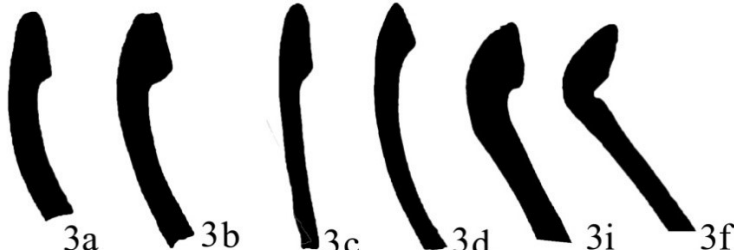
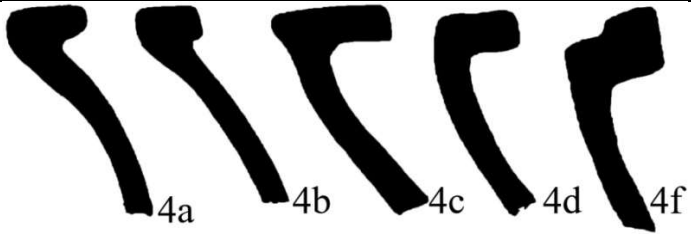




Abb. 8

Tab. Nr. 2. Methoden zum Gestaltung von Gefäßrändern

№	Arten von Rändern	Verzierungsmethode der Ränder	Geschirrkategorie
1		<p>1a – Rand unverziert                      1b, c – Rand mit abgerundeter Form                      1d – Rand mit ovaler Form</p>	<p>Kochtöpfe                      Tafeltöpfe                      Krüge                      Schale</p>
2		<p>2a, d – Rand in Form einer abgerundeten Walze, die Walze ist außen profiliert und mit einer Rille versehen                      2b – Rand in Form einer rechteckigen Walze, die Walze ist außen mit einer Rille versehen                      2c – Rand in Form einer abgerundeten Walze; die Walze ist außen mit einer nur schwachen Rille versehen                      2i – verdickter Rand mit zusätzlicher Walze</p>	<p>Tandyre                      Hum                      Kochtöpfe</p>
3		<p>3a – manschettenförmiger# Rand mit abgerundeter Oberkante                      3b – manschettenförmiger Rand mit abgeflachter Oberkante                      3c – Rand mit schwach ausgeprägtem Manschette                      3d, i – manschettenförmiger Rand mit leicht spitzer Oberkante                      3f – Rand im Querschnitt fast rautenförmig und nach außen gebogen</p>	<p>Kochtöpfe                      Tafeltöpfe                      Kannen</p>

# manschettenförmiger Rand – ein breiter Verdickungsstreifen entlang der Gefäßmündung. In der zentralasiatischen und russischen Archäologie ist dies ein häufig verwendeter Begriff zur Beschreibung des Randes eines Keramikgefäßes

№	Arten von Rändern	Verzierungsmethode der Ränder	Geschirrkategorie
4		<p>4a,b – rechteckiger, nahezu quadratischer oder trapezförmiger Rand</p> <p>4c – rechteckiger Rand, mit einer Randseite leicht in das Gefäß hineinziehend</p> <p>4d – rechteckiger Rand</p> <p>4e – rechteckiger Rand mit Deckleiste</p>	Kochtöpfe
5		<p>5a – schwach ausgeprägter Rand</p> <p>5b – dreieckig verdickter Rand</p> <p>5c – schnabelförmiger Rand</p> <p>5d – Rand nicht profiliert, der Gefäßhals ist leicht zugespitzt</p> <p>5e – T-förmiger Rand</p>	Schüssel
6		<p>6 – gerader Rand, beidseitig leicht abgeschnitten</p> <p>7 – Rand ist ungeformt und leicht nach außen gebogen</p> <p>8, 9 – der Rand ist ungeformt, leicht zugespitzt und leicht nach außen gebogen.</p>	Tafeltöpfe

## 2.2 Keramiktypologie

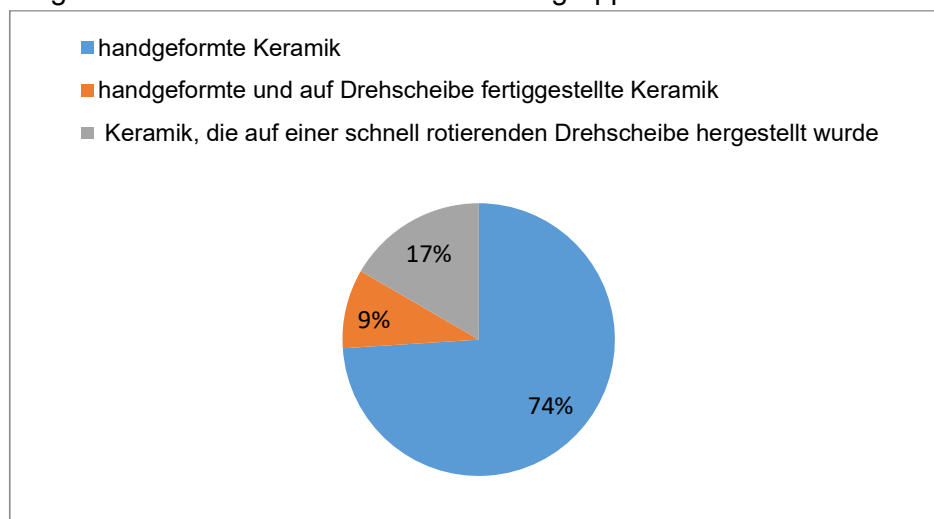
Wie bereits erwähnt, ist das gesamte Keramikspektrum unserer Sammlung nach *technologischen Merkmalen* in drei Hauptgruppen unterteilt (Tab. Nr. 3):

- 1) I – frei aufgebaute, handgefertigte Keramik;
- 2) II – frei aufgebaut mit Nachbehandlung: Keramik, die von Hand modelliert und auf einem Drehständer oder auf einem Rad justiert wird;
- 3) III – abgedrehte Keramik, hergestellt auf einer schnell rotierenden Drehscheibe.

Tab. Nr. 3. Verteilung der Keramik über die Gruppen

Keramikgruppen	Menge, Stk.
I Handgeformte Keramik	14 352
II Handgeformte und auf der Drehscheibe nachgeformte Keramik	1 419
III Auf einer schnell rotierenden Drehscheibe geformte Keramik	3 321
<b>Gesamt</b>	<b>19 092</b>

Diagramm Nr. 1. Prozentsatz der Keramikgruppen



Keramik wird je nach Funktion in sechs Kategorien aufgeteilt: 1 – Kochgeschirr; 2 – Tafelgeschirr; 3 – Vorratgeschirr; 4 – Spezialwaren; 5 – Haushaltsgegenstände; 6 – keramische Gegenstände unbestimmten Verwendungszwecks.

Je nach der Zusammensetzung der Tonmasse, der Brandqualität und der Scherbenfarbe auf der Oberfläche und im Bruch sowie nach der Bearbeitung der Außenfläche und dem funktionalen Zweck wird die handgeformte Keramik in drei Kategorien unterteilt:

**Ia** – handgefertigte, im wohl offenen Feuer gebrannte Keramik, mit unterschiedlicher Farbgebung im Bruch. Hierzu zählen nach ihrem Verwendungszweck die Tonwaren der Kategorie 1;

**Ib** – handgefertigte Keramik, im offenen Feuer oder im Töpferofen qualitativ hochwertig gebrannte Ware mit einer einheitlichen Scherbenfarbe. Hierzu zählen aufgrund ihres funktionalen Zwecks die Waren der Kategorien 2–3.

**Ic** – handgefertigte, im wohl offenen Feuer gebrannte Keramik, mit unterschiedlicher Farbgebung im Bruch, und hochwertige, im Töpferofen gebrannte

Keramik. Hierzu zählen aufgrund ihres funktionalen Zwecks Tonwaren der Kategorien 4, 5 und 6.

**II** – handgeformte und auf der Drehscheibe nachgeformte Keramik, im Töpferofen hochwertig oxidativ gebrannt. Eine Ausnahme bilden nur einzelne, im offenen Feuer oder im Ofen gebrannte Tonwaren.

**III** – Die gesamte Drehscheibenkeramik ist ausschließlich durch Geschirr und Dastarkhane repräsentiert. Anhand der Scherbenfarbe auf der Oberfläche und im Bruch wird diese Keramik in weitere Untergruppen geteilt:

- IIIa – Rotware (Hochtemperaturbrand, oxidativ);
- IIIb – Hellware (Hochtemperaturbrand, leicht oxidativ);
- IIIc – Grauware (Hochtemperaturbrand in einer reduzierenden Umgebung).

Weitere Ebenen der vorgestellten Klassifikation gelten für die Kategorie Tafelgeschirr sowie einige wenige Spezialprodukten. Vom zweiten Merkmalsblock ausgehend – den parametrischen Merkmalen – wird zwischen zwei Formengruppen unterschieden:

1) **A – geschlossene Formen** – Gefäße mit Schultern, der maximale Durchmesser des Gefäßbauchs liegt im mittleren Profilbereich bzw. in seinem oberen oder unteren Drittel, dabei ist die Höhe des Gefäßes  $H$  entweder gleich oder größer als  $D_3$  ist ( $H \geq D_3$ );

2) **B – offene Formen** – Gefäße ohne Schultern, der maximale Bauchdurchmesser –  $D_3$ , im Profil des Gefäßes, entspricht dem Durchmesser der Mündung  $D_1$  ( $D_3 = D_1$ ). Die Gefäßhöhe  $H$  ist kleiner als  $D_3$  ( $H \leq D_3$ ).

Auf der nächsten Ebene werden die Gefäßformen anhand linearer Parameter und ihrer Verhältnisse in zwei Kategorien aufgeteilt:

- **Teil A** – Töpfe, Kannen, Krüge, große topfförmige Gefäße – Kessel, Hum, Tandyre;
- **Teil B** – Schüsseln, Schalen, Pfannentöpfe, Tazare.

### **2.2.1 Handgeformte Keramik**

Es handelt sich dabei um keramische Waren der Gruppe I. In der Zusammensetzung der Formmasse handgefertigter Keramik lassen sich mehrere Zuschlagstoffe feststellen, deren Fraktionsgrößen von grob bis fein variieren. Die Keramik dieser Gruppe ist in offenem Feuer oder möglicherweise im Ofen hochqualitativ gebrannt, Die Oberfläche dieser Keramikware weist folgende unterschiedliche Behandlungen auf: Beschichten, Engobieren und Dekorieren.

Je nach ihrer Funktion wird die Keramik der Gruppe I in drei Untergruppen eingeteilt: Ia – Kochgeschirr; Ib – Tafel- und Vorratgeschirr; Ic – Spezialwaren, keramische Haushaltsgegenstände, Tonwaren unbestimmten Verwendungszwecks.

#### ***Untergruppe Ia***

Zu dieser Untergruppe gehört ausschließlich Kochgeschirr mit folgenden Typen: Töpfe, Deckel, Krüge, Kessel, Tassen, Schüsseln. Die mit Geschirr dieser Untergruppe zubereiteten Gerichte hinterlassen Rußspuren auf der Außen- und Innenoberfläche, eingebrannte Speisereste sind keine Seltenheit.

#### ***Untergruppe Ib***

Diese Untergruppe umfasst folgende Gefäßkategorien: Geschirr und Aufbewahrungsbehälter. Es finden sich folgende Geschirrtypen: Krüge, Kannen, Töpfe, große Töpfe, Schüsseln. Zur Bevorratung verwendete Gefäße setzen sich aus folgenden Typen zusammen: Kannen, Hum.

#### **Untergruppe Ic**

In dieser Untergruppe sind folgende Keramikategorien zusammengefasst: Spezialwaren, Innenraumobjekte, Haushaltsgegenstände sowie Waren unbestimmten Verwendungszwecks. **Spezialwaren** setzen sich aus folgenden Typen zusammen: Tandyre, Pfannen (Bratpfannen), Tazare. **Innenraumgegenstände** umfassen: Leuchtständer, Ständer unbestimmten Verwendungszwecks, Herdständer, Kacheln. Bei **Haushaltsgegenständen** sind vorhanden: Leuchten, Tuvak, Spinnwirtel. Waren mit unbekanntem Zweck liegen fragmentiert vor, so dass ihre Keramikart schwer abzuleiten ist.

#### **2.2.1.1 Klassifikation von Geschirrformen**

Die Keramikbeschreibung erfolgt nach folgendem Schema:

- 1 – Anteil der Gefäße an der Gesamtstichprobe der Gruppe in %.
- 2 – Form des Gegenstandes. Bei Geschirr: Form des Randes, Bauchs und des Bodens (falls vorhanden) sowie das Vorhandensein eines Henkels und anderer Elemente;
- 3 – Oberflächenbehandlung des Geschirrs, Vorhandensein eines Ornaments;
- 4 – Parameterdaten von Keramikwaren (falls vorhanden);
- 5 – Analogien (falls vorhanden).

#### **Untergruppe Ia**

##### **Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Formulare. Typ 1. Töpfe**

Die Gesamtzahl der zur Analyse ausgewählten Profilfragmente von Töpfen beträgt 279 Stück. Die repräsentativsten davon sind 71 Exemplare, die im Katalog fotografisch und zeichnerisch dargestellt sind (Kat. 1. Abb. 1–74). Ganze bzw. archäologisch intakte Gefäße sowie einzelne Fragmente wurden jeweils als Einzelexemplare erfasst. Der Anteil der Gefäße an der Gesamtauswahl dieser Kategorie beträgt 13 %. Die Anzahl der vollständigen bzw. archäologisch vollständigen Töpfe beträgt 8 Exemplare.

Alle bisher in der Siedlung von Dzhan Kent gefundenen Kochtöpfe haben einen flachen Boden. Die Gefäße werden nach ihrer Bauchform in drei Typen eingeteilt. Es handelt sich um Töpfe mit kugelförmigem Bauch, Töpfe mit dosenartigem Bauch und Töpfe mit bikonischem Bauch. Es gibt mehrere Möglichkeiten, das Profil des Gefäßrandes zu modellieren.

Die *erste Methode* besteht darin, den Rand zu verdicken und stark nach außen zu biegen, und zwar mit einem annähernd rechteckig. Bei der *zweiten Methode* ist der verdickte Rand nach außen gebogen, seine Form ähnelt einer Walze, die mit einer Rille versehen ist. An einigen Fragmenten ist die Rille entweder sehr schwach oder auch gar nicht ausgeprägt. Die *dritte Methode* besteht darin, dass der verdickte Rand leicht nach außen gebogen wird, seine Oberkante läuft spitz zu. Bei der *vierten Methode* ist der verdickte Rand stark nach außen gebogen, sein Querschnitt ist annähernd rechteckig, und auf der Innenseite befindet sich eine horizontale Leiste für den Deckel. Bei der *fünften*

*Methode* wird der Rand in etwa trapezoid modelliert. *Methode sechs* besteht darin, dass der obere Rand des Gefäßes nach innen geneigt und der innere Rand abgeschrägt wird.

Anhand des Gefäßrandes bzw. -bauches lassen sich in dieser Kategorie drei Arten von Töpfen unterscheiden.

*Variante 1.* Die Anzahl der profilierten Gefäßfragmente dieses Typs beläuft sich auf insgesamt 16 Exemplare, davon sind drei archäologisch vollständige Gefäße, die übrigen liegen als Fragmente vor (Kat. 1. Abb. 1–7).

Bei drei Exemplaren lässt sich das vollständige Gefäßprofil rekonstruieren. Dabei handelt es sich um Töpfe mit einem Kugelbauch, in denen D3~H vorkommt. Die Randgestaltung dieser Töpfe erfolgte mit der ersten und vierten Methode (gemäß Tab. Nr. 2: 1b,c,d+4a,c,d). Die Halsränder sind in vier paarweise gegenüberliegenden Abschnitten horizontal um 2–2,5 cm spitz ausgezogen.

Die Gefäße lassen sich anhand der Parameter in mittelgroße und große Gefäße unterteilen.

Parameter der mittelgroßen Töpfe: H – 13–14 cm; D1 – 12–17 cm; D3 – 20–21 cm; D4 – 15–16 cm; Profilstärke am Boden – 0,4–0,7 cm; Randstärke: 1,3–1,5 cm.

Parameter für Große Tafeltöpfe: H – 23–24 cm; D1 – 19–21 cm; D3 – 27–28 cm; D4 – 18–19 cm; Profilstärke auf Bauch und Boden: 0,4–0,7 cm; Die Querschnittsdicke des Randes beträgt 1,3–1,5 cm.

Die Außenfläche von Bauch und Boden des Topfes ist speziell behandelt. Dabei handelt es sich um einen dicken Tonüberzug. In den nassen Ton wurden mit den Fingern zufällige Reihen bogenförmiger Linien eingedrückt, die ein bogenförmiges Muster ergeben. Die Innenseite des Geschirrs ist nur geglättet.

*Variante 2.* Zu dieser Kategorie gehören insgesamt 30 profilierte Topffragmente. Davon gehören vier zu vollständig rekonstruierbaren Gefäßen, der Rest ist fragmentiert (Kat. 1. Abb. 8–38). Es handelt sich um hochbauchige Gefäße mit bikonischer Form, wobei  $H > D3$  ist und der maximale Durchmesser im zentralen Teil des Bauchprofils festgelegt ist. und der maximale Durchmesser im mittleren Teil des Bauchprofils liegt. Gefäße dieses Typs weisen die zweite, dritte, vierte und sechste Art der Randgestaltung auf (gemäß Tab. Nr. 2: 2a–i+3d, f+4b+6). Töpfe des Typs 2 werden nach ihren Parametern in mittelgroße und große Tafeltöpfe unterteilt.

Parameter der mittelgroßen Töpfe: H – 20–21 cm; D1 – 10–15 cm; D3 – 15–18 cm; D4 – 16–17 cm; Profilstärke an Bauch und Boden – 0,6–1,2 cm; Die Randstärke beträgt 2–2,2 cm.

Parameter für Große Tafeltöpfe: H – 27–29 cm; D1 – 17–20 cm; D3 – 20–26 cm; D4 – 18–19 cm; Profilstärke an Bauch und Boden – 0,4–0,7 cm; die Randstärke beträgt 2–2,2 cm.

Die Töpfe dieses Typs unterscheiden sich durch die Verzierung von Hals und Bauch. Die mit einer Rille versehenen walzenförmig profilierten Ränder sind mit schrägen oder geraden Kerben versehen. Die Außenfläche des Bauchs und der Boden solcher Töpfe sind mit einer dicken Tonschicht bedeckt, auf der Oberseite befinden sich Fingereindrücke in Form unregelmäßiger Bögen.

Die Außenfläche des Randes mit verdickten, spitz zulaufenden Rändern ist mit schrägen Einkerbungen, horizontalen Tannenbaumreihen oder Fingereindrücke bedeckt. Der Bauch der Töpfe mit solchen Rändern ist mit Ton und Fingerabdrücken in Form von

Bögen bedeckt oder mit horizontalen Reihen von Fingernageleindrücken oder Reihen von Tannenbaumdekor verziert oder einfach geglättet.

Töpfe mit einem horizontalen Rand an der Innenseite des Halses sind entlang des Randes mit einer Reihe von Tannenbäumen verziert. Die Außenfläche des Bauchteils dieser Gefäße ist einfach geglättet.

*Variante 3.* Die Gesamtzahl der Rand- und Bauchfragmente beträgt 32, von denen zwei archäologisch vollständig sind (Kat. 1. Abb. 39–70). Im oberen Teil ist das Bauchprofil deutlich zu erkennen, im unteren Teil wird die Linie des Gefäßprofils schmaler. Der Rand ist gerade, oben etwas verdickt und leicht nach außen gebogen. Die Randkanten sind verbreitert. Einige Töpfe dieses Typs haben einen senkrechten, seitlichen, peitschenartigen Henkel, der über die Mündung hinausragte. Das obere Ende des Henkels war am Rand des Gefäßes befestigt, das untere Ende am mittleren Teil des Halses.

Die Ränder der Gefäße sind mit Ornamentstreifen in Form horizontaler oder vertikaler Tannenbäume bedeckt. In Einzelfällen ist ein solches Ornament auch auf der Oberfläche des Gefäßhenkels angebracht. Der Bauch der Töpfe ist mit rauen Rillen- oder bogenförmigen Eindrücken bedeckt, wobei letztere stark an Fingernageleindrücke erinnern, ebenso mit Reihen von vertikalen und horizontalen Tannenbaumdekoren und selten mit geritzten Blumenornamenten.

Ein wichtiges dekoratives Element an den Rändern dieser Töpfe sind symmetrisch angeordnete, annähernd dreieckige, symmetrisch angeordnete plastische Vorsprünge unterhalb der Ränder (Kat. 1. Abb. 39, 42–43, 46–48, 51, 58–60, 62–64, 67, 69–70).

Die Ränder von Töpfen des Typs 3 sind auf verschiedene Art dekoriert (Tab. Nr. 2): 1b+3a(3c); 1d+3a(3c); 3d+3a; 2a+3a(3d).

Parameter der mittelgroßen Töpfe: H – 18–20 cm; D1 – 13–14 cm; D3 – 15–16 cm; D4 – 9–10 cm; Profilstärke an Bauch und Boden – 0,4–0,8 cm; Profilstärke der Gefäßwand: 1,2–2 cm.

Parameter großer Töpfe: H – 27–30 cm; D1 – 20–23 cm; D3 – 28–30 cm; D4 – 18–25 cm; Profilstärke an Bauch und Boden – 0,4–0,7 cm; Stärke des Randes: 1,2–2 cm.

*Variante 4.* Diese Variante beinhaltet drei Proben der unteren Bereiche der Gefäße (Kat. 1. Abb. 71–73). Der Boden der Gefäße ist flach. Auf der Außenfläche der Bodenteile sind Reliefaufsätze in Form gerader Linien zu erkennen. Bei einem Gefäß sind die Linien senkrecht aufgeklebt und bilden so eine gerippte Oberfläche, beim zweiten Gefäß sind kreis- und bogenförmige Dekorstreifen vorhanden. Die Zusammensetzung der Formmasse enthält Schamotte und organische Substanz. Der Scherben ist ziegelrot. Im Feuer gebrannt. Auf der Bodenfläche zweier Gefäße sind Textilabdrücke zu erkennen (Kat. 1. Abb. 71, 73).

Parameter: erhaltene H – 7–10 cm; D4 – 12–13 cm; die Stärke des Bauch- und Bodenbereichs beträgt 0,8–1 cm.

*Variante 5.* Diese Variante ist nur durch ein Fragment des Gefäßbauchs vertreten (Kat. 1. Abb. 74). Auf der Außenfläche befinden sich plastische Reliefstreifen. Der Abstand zwischen den Streifen beträgt 5 cm. Das handgeformte Gefäß besteht aus stark eisenhaltigem Ton mit einer Beimischung von Schamotte und organischer Substanz. In Feuer gebrannt. Auf der Außenseite des Fragments ist weder eine Engobe noch eine Glasur festzustellen, auf der Innenseite des Fragments zeigt sich eine Rußschicht. Die

Farbe der Scherbe variiert im Profil von grau zu ziegelrot. Dies ist das erste Mal, dass ein solches Fragment in Dzhankent gefunden wurde. In den oberen Schichten der Siedlung wurde keine Keramik mit solchen Eigenschaften gefunden.

Parameter: erhaltene H – 10 cm; Die Stärke des Bauch- und Bodenprofils beträgt 0,8–1 cm.

Die Dzhankent-Kochtöpfe sind also etwa mittelgroße Gefäße (H – 13–30 cm; T3 – 12–30 cm). Die Töpfe haben einen im Vergleich zu den Gefäßwänden verdickten Rand, der oft nach außen gebogen ist, einen leicht profilierten Hals, einen kugelförmigen, bikonischen oder krugförmigen Bauch und einen flachen Boden. Der Randquerschnitt der Kochtöpfe ist oval mit Rille, annähernd dreieckig mit Rille oder mit trapezoidem Vorsprung, rechteckig und stark nach außen gebogen.

Die Kochtöpfe weisen oft Verzierungen am Rand und auf Bauch auf. Häufig finden sich am Rand Reihen von schräg oder gerade eingeschnittenen Kerben, Fingereindrücke oder Fingerkniff sowie horizontale und vertikale Fischgrätmuster. In den Dzhety-asar-Fundstellen der Stufe II sind die Ränder der topfförmigen Gefäße mit Reihen von Kerben oder Eindrücken verziert eine geformte Walze, die außen mit Kerben oder Ornamenten verziert ist.<sup>144</sup> In Stufe III der Dzhety-asar-Denkmäler bleibt das vorherige Dekor erhalten und es erscheint eine Ornamentierung aus horizontalen und vertikalen Fischgrätenmustern.<sup>145</sup> Später taucht in einer Reihe von Siedlungen von Dzhety-asar III (Dzhety-asar Nr. 3, Syrly-asar und Ak-tobe) eine neue Randform auf: eine geformte Walze, die an der Außenseite mit Kerben oder Vertiefungen verziert ist.<sup>146</sup> In der dritten Stufe der Dzhety-asar-Denkmäler bleibt das vorherige Dekor erhalten, und es kommt eine Ornamentierung mit horizontalen und vertikalen Kerben auf. Später erschien eine neue Randform in den Siedlungen Dzhety-asar Nr. 3, Syrly-asar und Ak-tobe. Es handelt sich hierbei um eine profilierte Walze, die außen mit Einkerbungen oder Einkerbungen verziert ist.<sup>147</sup>

Nach der Definition von L.M. Levina ist diese Art der Verzierung der Topfränder am typischsten für die Keramik des 6.–8. Jahrhunderts am mittleren Syr-Darya, Otrar und im Vorland des Karatau.<sup>148</sup> In Dzhankent sind Ränder mit profilierten Rillen die häufigste Verzierung für den Rand von Kochtöpfen. Oben auf der Rille befinden sich Fingerabdrücke oder schräge Kerben. Möglicherweise handelt es sich um eine Nachfolgetechnik der Randgestaltung der Dzhety-asar-Keramik.

Eine Ähnlichkeit lässt sich auch in den Methoden der Oberflächenbehandlung der Bauchseite der Töpfe zu erkennen. Diese werden mit einer dicken Tonschicht überzogen, und Rippen werden ohne systematische Anordnung aufgebracht. Diese Methode tritt in Dzhety-asar in Stufe II auf und ist in Stufe III weit verbreitet.<sup>149</sup>

Sehr ähnliche Gestaltungs- und Verzierungsmethoden von Rändern mit nachlässiger Tonbeschichtung auf dem Topfbauch finden sich in den Schichten des 7.–8. Jh. und in der „Sumpfsiedlung“ Kesken-Kuyuk-kala unweit Dzhankent.<sup>150</sup>

---

<sup>144</sup> Levina 1971: 49.

<sup>145</sup> ebenda: 78.

<sup>146</sup> ebenda: 49.

<sup>147</sup> ebenda.

<sup>148</sup> ebenda.

<sup>149</sup> ebenda:78.

<sup>150</sup> ebenda: 83, Abb. 21, 82.

Parallelen zu den Kochtöpfen von Dzhankent lassen sich auch im Fundmaterial aus den Siedlungen Otrar<sup>151</sup> und Karatobe in Südkasachstan feststellen.<sup>152</sup>

### **Kategorie 1. Kochgeschirr. Typ 2. Kochtopfdeckel**

Deckel wurden in den Räumen aller ausgegrabenen Gebäude und Bauhorizonte gefunden. Ihre Gesamtzahl (ganze Deckel und Deckelfragmente) beträgt über 89, ihr Anteil am gesamten Fundmaterial der Gruppe I liegt bei 10 %. Für die Analyse wurden 44 Exemplare ausgewählt (Kat. 1. Abb. 75–116). Es wurden viele Deckelfragmente (Kat. 1. 100–112) und Deckel mit abgebrochenen und verlorenen Henkeln (Kat. 1. Abb. 97–99) gefunden. Auf der Oberfläche (vor allem auf der Innenseite im Randbereich) ist bei nahezu allen Deckeln Ruß zu erkennen. Die Durchmesser vieler Deckel entsprechen den Halsdurchmessern von Kochtöpfen; es ist offensichtlich, dass Töpfe und Deckel zusammengehören. Aus diesem Grund wurden die Deckel in diese Kategorie von Kochgeschirr aufgenommen.

Alle gefundenen Deckel haben eine runde, konische Form mit in der Mitte aufgesetzten Henkeln. Der Durchmesser der Deckel variiert; es gibt Deckel mit kleinem (7–8 cm), mittlerem (14–15 cm) und großem (25–27 cm) Durchmesser.

Die Henkel und ihre Knäufe können auf verschiedene Weise gestaltet sein.

*Variante 1.* Die häufigste Form ist ein Pyramidenstumpf. In der Mitte aller vier Seiten befinden sich Fingermulden oder Durchgangslöcher (Kat. 1. Abb. 75–88).

*Variante 2.* Das Beispiel zeigt einen Deckel, dessen Oberseite zylindrisch geformt ist. An der Seite des Zylinders befindet sich zusätzlich ein schlaufenförmiger Henkel (Kat. 1. Abb. 89).

*Variante 3.* Schlaufenförmiger Henkel (Kat. 1. Abb. 90–92).

*Variante 4.* Vertikaler Knauf in Form eines Widderkopfes mit ausgeprägten, gewundenen Hörnern. Unterhalb der Hörner befindet sich ein zusätzlicher schlaufenförmiger Aufsatz (Kat. 1. Abb. 93–96). Deckel mit solchen Henkelknäufen kommen in den Schichten des 8. bis 12. Jhs. in den Siedlungen von Otrar und Kuiruktobe (Südkasachstans) vor.<sup>153</sup>

*Variante 5.* Fragmente scheibenförmiger Henkel mit Durchgangslöchern in der Mitte (Kat. 1. Abb. 113–114).

*Variante 6.* Der Knauf hat die Form eines Stabes mit vier paarig angeordneten Scheiben, in einem Fall mit einer zusätzlichen fünften Scheibe am oberen Knaufabschluß (Kat. 1. Abb. 115). Solche Knäufe finden sich auf den Deckeln sogdischer Keramik aus dem 7.–8. Jh.<sup>154</sup> und in der Oase Taras, wo sie bis ins 10. Jahrhundert existierten.

*Variante 7.* Pilzförmige Henkel (Kat. 1. Abb. 116). Henkel der Typen 6 und 7 treten im Fundmaterial der Siedlung Karatobe aus dem 9. bis 10. Jahrhundert am Mittellauf des Syr-Darya auf.<sup>155</sup>

Die Außenseite des Deckels ist mit verschiedenen Arten von Ornamenten verziert, vegetabil und geometrisch.

<sup>151</sup> Akishev u. a. 1972: 103, Abb. 58.

<sup>152</sup> Smagulov 2010: 360-361, Abb. 57-58.

<sup>153</sup> Baipakov 1986.

<sup>154</sup> Bernshtam 1950: 214, Tabelle LIX, 11-13.

<sup>155</sup> Smagulov 2010: 360, 362.

Bei den Deckeln befinden sich Exemplare aus den tieferen Schichten unterhalb einer Tiefe von -400 cm vom Hauptbezugspunkt<sup>156</sup> in Schnitt 7 (im Folgenden S7) und Schnitt 8 (im Folgenden S8), bei denen die Verzierung durch eingetiefte bzw. eingeritzte Linien gebildet wird, die strahlenförmig vom Henkel ausgehen (Kat. 1. Abb. 110–111). Diese Art der Verzierung ist älter und findet sich auf den scheibenförmigen Deckeln der Dzhety-asar-Kultur<sup>157</sup> und auf den Deckeln des Fundortes Taraz.<sup>158</sup> Es gibt ein Exemplar eines Deckels ohne Ornament aus S7 mit einer Tiefe von -439 cm (Kat. 1. Abb. 112). Das Vorhandensein von Verzierungen kann in diesem Fall als chronologischer Indikator dienen. So tauchen rund-konische Deckel in den Fundstellen der Dzhety-asar-Kultur am Ende der Stufe II auf und laufen weiter in Stufe III.<sup>159</sup> Die Verzierung der frühen konischen Deckel bestand aus einfachen geritzten Linien, Netzen und Einstichen.<sup>160</sup> In der dritten Stufe der Dzhety-asar-Kultur sind die Deckel bereits mit reichen floralen und geometrischen Ornamenten verziert.<sup>161</sup>

Deckel, die mit solchen aus Dzhankent identisch sind, finden sich in Kesken-Kuyuk-kala,<sup>162</sup> aber auch unter den Funden der Semirechye-Bodendenkmäler des 7.–10. Jahrhunderts,<sup>163</sup> am Mittleren Syr-Darya<sup>164</sup> und in Südkasachstan<sup>165</sup> im 9.–10. Jahrhunderts.

### **Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Formen. Typ 3. Krüge**

Dieser Geschirrtyp ist zahlenmäßig der kleinste in dieser Untergruppe (Kat. 1. Abb. 117-124). Die Kochtöpfe wurden im ersten Bauhorizont (im Folgenden 1BH) und zweiten Bauhorizont (im Folgenden 2BH) von Schnitt 1 (im Folgenden S1), Schnitt 2 (im Folgenden S2) und S8 gefunden. Der Typ wird durch sechs Varianten repräsentiert, meist durch jeweils ein Exemplar. Ausnahmen sind die Varianten 2 und 4, von denen jeweils zwei Exemplare vorliegen. Es handelt sich um geschlossene Kochgefäße mit einem Henkel. Auf der Oberfläche der Krüge ist Ruß zu erkennen. Ihr Anteil am gesamten Untersuchungsmaterial der Gruppe I beträgt ca. 0,5 %.

*Variante 1.* Die Art ist nur durch ein Exemplar vertreten (Kat. 1. Abb. 117). Dieser Krug ähnelt in seiner Form den Töpfen der Untergruppe Ia, Variante 2. Der Rand des Gefäßes ist in gleicher Weise gestaltet: ein profilierter walzenförmiger und gerillter Rand mit einer Rille. Seitlich ist der Randbereich mit schrägen Kerben versehen. Ein schlaufenförmiger Henkel mit ovalem Querschnitt zieht sich vom Randbereich bis zur Gefäßschulter. Die Außenfläche des Gefäßbauches und der Boden sind mit einer dicken Tonschicht bedeckt, die Oberseite mit den für Kochtöpfe charakteristischem Fingerrippenmuster.

Maße: H – 13 cm; H4 – 2 cm; D1 – 9 cm; D3 – 11 cm; D4 – 6,3 cm; die Profilstärke der Scherben variiert zwischen 0,6 und -0,8 cm.

---

<sup>156</sup> Alle Tiefenangaben beziehen sich von einem relativen Bezugspunkt, der sich auf dem höchsten Abschnitt der nördlichen Festungsmauer, 8 m nördlich von S2 befindet (siehe 1.1, Abb. C).

<sup>157</sup> Levina 1996: 188.

<sup>158</sup> Senigova 1972: 96.

<sup>159</sup> Levina 1971: 64, Abb. 15.

<sup>160</sup> ebenda: 75.

<sup>161</sup> ebenda: 85.

<sup>162</sup> ebenda: 84-85.

<sup>163</sup> ebenda: 85.

<sup>164</sup> Smagulov 2010: 358-362.

<sup>165</sup> Baipakov 1986: 103, Abb. 32, 3-7.

*Variante 2.* Diese Variante wird durch ein vollständiges Exemplar und Fragmente des Randes und des Bauches eines weiteren Gefäßes repräsentiert (Kat. 1. Abb. 118–119). Der Gefäßhals ist nicht hoch, der Rand weist einen runden Querschnitt auf und ist mit einer profilierten Rille verziert (*Variante 2a* in Tab. Nr. 2). Der Gefäßbauch ist kugelförmig. Vom Halsrand bis zur Schulter ist ein ringförmiger Henkel mit stumpfwinkligen Querschnitt angebracht. Die Farbe des Gefäßes ist ziegelrot bis dunkelgrau. Der Rand des Gefäßes ist mit einer waagerechten Reihe schräger Kerben, der Bauch des Gefäßes mit waagerechten und senkrechten Reihen geritzter Tannenzweigmuster verziert.

Maße: H – 8,5 cm; H4 – 1,5 cm; D1 – 6,5 cm; D3 – 8 cm; D4 – 4,3 cm; Profilstärke – 0,7–0,9 cm.

*Variante 3.* Die Art ist nur durch ein Exemplar vertreten (Kat. 1. Abb. 120). Der Krug ist recht groß. Der Hals ist leicht nach oben gezogen, der Rand nicht weiter ausgeprägt. Der Bauch kann als tonnen- oder fassförmig beschrieben werden; der breiteste Teil befindet sich in der Mitte des Gefäßbauches. Der Boden ist flach. Von der Mitte des Halses bis zu den Schultern verläuft ein bügelartiger Henkel mit ovalem Querschnitt.

Maße: H – 18 cm; H4 – 3 cm; D1 – 8 cm; D3 – 12,5 cm; D4 – 8,5 cm; Profilstärke – 0,6 cm.

Die *Variante 4.* Ist mit zwei Exemplaren vertreten (Kat. 1. Abb. 121–122). Von einem Exemplar ist nur der untere Teil erhalten. Der Krug ist insgesamt länglich. Der Hals ist breit und länglich, der Rand manschettenförmig. Der Bauch ist gedrunken und kugelförmig, der Boden flach. Ein ringförmiger Henkel mit ovalem Querschnitt beginnt randständig und wird zum Ansatz der Gefäßschulter herabgeführt. Vom Rand des Halses bis zum Ansatz der Gefäßschulter ist oder war ein ringförmiger Henkel mit ovalem Querschnitt angebracht. Der Rand des Gefäßes ist mit einem geritzten Linienmuster in Form eines horizontalen Tannenzweigmuster mit Zickzack- und Dreiecksmustern verziert. Der Bauch des Gefäßes ist mit Reihen von bogenförmigen Eindrücken verziert, die wie Fingernageleindrücke aussehen.

Maße: H – 14,5 cm; H4 – 5 cm; D1 – 9 cm; D3 – 13 cm; D4 – 8 cm; Profilstärke – 0,6 cm.

*Variante 5.* Diese Variante ist nur durch ein Exemplar vertreten (Kat. 1. Abb. 123). Der Krug hat eine gedrungene Form. Der Hals ist kurz, aber breit, und sein Durchmesser entspricht nahezu dem des Bodens. Der Rand ist verdickt und hat einen runden Querschnitt mit einer ausgeprägten Rille. Der Bauch ist kugelförmig. Der Boden ist flach. Ein ovaler, schlaufenförmiger Henkel erstreckt sich vom Rand bis auf die Schulter des Gefäßes. Am Rand und auf dem Bauch des Gefäßes befinden sich Reihen schräger Kerben.

Maße: H – 11 cm; H4 – 2,5 cm; D1 – 9 cm; D3 – 13 cm; D4 – 8,2 cm; Profilstärke – 0,8–1 cm.

*Variante 6.* Die Variante ist nur durch ein Exemplar vertreten (Kat. 1. Abb. 124). Der Krug ist groß. Der Hals ist gerade und kurz. Der Rand ist verdickt und hat einen stumpfwinkligen Querschnitt. Der Bauch ist bikonisch, der Boden flach. Ein schlaufenförmiger Henkel mit stumpfwinkligem Querschnitt und einer Ausbuchtung in der

Mitte zieht sich vom Rand bis zum oberen Schulterbereich. Der Rand des Gefäßes ist mit geritzten Ornamenten verziert. Die Oberfläche des Bauches ist einfach geglättet.

Maße: H – 17 cm; H4 – 3 cm; D1 – 9,5 cm; D3 – 13,5 cm; D4 – 10 cm; Profilstärke – 0,8–1 cm.

Jede der oben beschriebenen Krugvarianten wird auf individuelle Weise hergestellt und zeichnet sich durch eine Reihe von Merkmalen aus, die nur für sie charakteristisch sind. Möglicherweise ist dies der Grund dafür, dass für diese Gefäße noch keine Analogien in Bezug auf morphologische Merkmale gefunden wurden. Erwähnenswert ist jedoch eine Ähnlichkeit in der Verzierung des Gefäßbauches mit Fingernageleindrücken zu einigen der untersuchten Krüge und Gefäße aus Kesken-Kuyuk-kala,<sup>166</sup> wo diese Motive ebenfalls weit verbreitet sind.

### **Kategorie 1. Kochgeschirr. Offene Formen. Typ 1. Kessel**

*Variante 1.* Dieser Geschirrtyp ist bisher nur durch ein Exemplar aus der obersten Schicht in einem der Räume von S1 vertreten (Kat. 1. Abb. 125). Es handelt sich um ein Gefäß mit weiter Mündung und halbkugelförmigem Bauch. Sein oberer Rand ist verdickt und rechtwinklig nach außen gebogen, wodurch ein breiter horizontaler Rand (3 cm) entlang der Mündung entsteht. An einer Stelle geht vom Rand ein horizontaler rechteckiger Henkel ab. Offenbar hatte das Gefäß ursprünglich zwei Henkel, von denen einer zusammen mit der anderen Hälfte des Gefäßes verloren gegangen ist. Der Gefäßboden fehlt, der Gefäßverlauf deutet aber auf eine runde Form hin.

Maße: H – über 10 cm; D1 – 28 cm; Henkellänge – 6,5 cm; Profilstärke – 1–1,3 cm.

Die Form des Gefäßes ähnelt am ehesten den Kochkesseln aus der mittelalterlichen Siedlung Samosdelka (Russische Föderation, Gebiet Astrachan, Kreis Kamyzyaksky). Nach Ansicht von Bearbeitern ähneln diese Keramikessel den Steinkesseln aus dem südlichen Kasachstan. Gleichzeitig dienen sie als chronologischer Indikator und bestimmen den unteren Zeitrahmen der Siedlung von Samosdelka, nämlich das 9. Jahrhundert.<sup>167</sup> Die Vorbilder dieser Kessel sind höchstwahrscheinlich unter den gusseisernen Kesseln Zentralasiens zu suchen.<sup>168</sup>

### **Kategorie 1. Kochgeschirr. Offene Formen. Typ 2. Tasse**

*Variante 1.* Diese Keramik Variante ist nur durch drei Fragmente aus den oberen Schichten von S1 und S2 vertreten. Der Anteil der Schalen am gesamten Fundmaterial der Gruppe I ist mit ca. 1 % verschwindend gering. Zwei Fragmente erlauben die Bestimmung des Gefäßprofils (Kat. 1. Abb. 126–127). Das dritte Fragment ist der untere Teil des Gefäßes mit dem unteren Ansatz des Henkels (Kat. 1. Abb. 128). Die Gefäße sind offen, stumpfkegelförmig, der Rand ist nicht ausgeprägt, der Boden ist flach. Näher am Gefäßboden war ein vertikaler, schlaufenförmiger Henkel mit ovalem Querschnitt angebracht. Möglicherweise waren die Henkel ursprünglich paarweise angebracht. Auf der Oberfläche der Keramikfragmente ist Ruß zu erkennen. Auf der Innenseite einer der Tassen zeigen sich deutliche Rußspuren.

Maße: H – 10–11 cm; D1=D3 – ca. 20–25 cm; D4 – ca. 10–15 cm. Profilstärke – 1,3 cm. Henkelstärke – 3,3 cm.

---

<sup>166</sup> Levina 1996: 81.

<sup>167</sup> Popov 2018: 125, 151.

<sup>168</sup> ebenda: 116.

Es war nicht möglich, genaue Parallelen für die Schalen zu finden. In der älteren Keramik der Kaunchin-Kultur am mittleren Syr-Darya gibt es Tassen mit ähnlicher Form und ähnlichen Parametern, jedoch ohne Henkel.<sup>169</sup>

### **Kategorie 1. Kochgeschirr. Offene Formen. Typ 3. Schüsseln**

In den oberen Schichten von S1 wurden Schüsselfragmente gefunden. Es handelt sich um niedrige, große Gefäße mit stumpfkegeliger oder halbkugeliger Form. Vollständige Gefäße wurden nicht gefunden, sondern nur die Wandungen von drei verschiedenen Behältnissen. Die unteren Teile der Gefäße fehlen. Der Anteil der Schüsseln aus der Kategorie Kochgeschirr am gesamten Keramikmaterial ist mit ca. 2 % unbedeutend. Auf der Oberfläche der Keramikfragmente ist Ruß zu erkennen. Aus dem Durchmesser der Schüsselmündung kann auf die Größe der Schüssel geschlossen werden. Drei Schüsseltypen lassen sich differenzieren:

*Variante 1.* Insgesamt 6 Fragmente wurden im Fundmaterial identifiziert (Kat. 1. Abb. 129). Es handelt sich um Kochgefäße mit breiter Mündung. Der Rand ist nicht ausgeprägt, der Mündungsrand außen abgerundet, abgeflacht oder leicht abgeschrägt. Die Außenfläche der Gefäße ist mit dickem Ton überzogen und weist auf der Oberseite Fingerabdrücke auf, wie sie auch auf dem Bauch von Töpfen und Krügen zu finden sind. Die Innenseite der Gefäße ist leicht geglättet.

Maße: H – erhaltene Wandhöhe bis 19 cm; D1=D3 – 40–50 cm; Wandungstärke – 1–1,2 cm.

*Variante 2.* Diese Variante ist nur durch ein Fragment vertreten (Kat. 1. Abb. 130). Es handelt sich um eine Gefäßwand mit breiter Öffnung, der Boden ist nicht erkennbar. Der Rand hat einen ovalen Querschnitt und stellt eine äußere Manschette mit vertikalen gewölbten Kerben dar. Die Innenseite des Gefäßes ist geglättet, die Außenseite mit einer dicken Tonschicht bedeckt, auf der Fingerabdrücke sichtbar sind.

Maße: H – erhaltene Wandhöhe 15 cm; D1=D3 – ca. 40–50 cm; Wandungstärke – 1,2 cm.

*Variante 3.* Diese Variante wird durch zahlreiche Fragmente eines einzigen Exemplars repräsentiert (Kat. 1. Abb. 131). Es handelt sich um ein Gefäß mit weiter Öffnung, der Boden ist nicht vorhanden. Der Rand ist in Form einer nach innen weisenden Manschette mit abgeflachtem oberem Bereich gestaltet. Die Außen- und Innenflächen des Gefäßes sind sorgfältig geglättet.

Maße: H – erhaltene Wandhöhe 12 cm; D1=D3 – ca. 28–30 cm; Wandungstärke – 1–1,2 cm.

In Syrly-asar finden sich große, offene Geschirrformen; eines der Exemplare dieser Schüssel hat auf der Außenseite die gleiche grobe Beschichtung wie Variante 1.<sup>170</sup>

### **Untergruppe Ib**

### **Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Formen. Typ 1. Krüge**

Krüge gehören zu den häufigsten Gefäßtypen. Sie kamen in allen Grabungsbefunden von der obersten bis zur untersten Schicht vor. Insgesamt wurden ca. 97 Krüge als Ganzes oder in Fragmenten gefunden. Der Anteil der Tafelkrüge in Gruppe I beträgt 12 %. Es handelt sich um geschlossene Krüge mit einem Henkel. Zehn Krugtypen lassen sich differenzieren:

---

<sup>169</sup> Levina 1971: 118.

<sup>170</sup> Levina 1971: 51.

*Variante 1.* Krüge dieser Variante kommen in der Siedlung am häufigsten vor. Sie haben die Form eines schmalen Zylinders mit einer leichten trichterförmigen Erweiterung der Mündung. Der Boden ist flach. Ein ringförmiger Henkel mit rechteckigem Querschnitt ist etwa gefäßmässig angebracht (Kat. 1. Abb. 132–148).

Die gesamte Außen- und die Innenfläche des Mündungsrandes sind engobiert und poliert. Die Krüge sind ziegelrot gefärbt und hochwertig oxidierend gebrannt, der Scherben ist vollständig kalziniert. Auf dem Bauch und dem unteren Teil einiger Exemplare befinden sich tief eingeschnittene Ornamente oder eingeritzte Zeichen (Kat. 1. Abb. 132, 135–139, 143, 146, 148).

Maße: H – 8–12,5 cm; D1 – 5,8–10,5 cm; D4 – 4,3–7,6 cm. Die Wandungstärke beträgt 0,6–0,7 cm.

In der Syrly-asar-Siedlung wurden den Schichten der dritten Stufe der Dzhety-asar-Kultur (7.–9. Jh.) mit rotem Ton engobierte und polierte zylindrische Krüge gefunden.<sup>171</sup> Nach L.M. Levina kommen solche Krüge auch am mittleren Syr-Darya vor.

*Variante 2.* Hohe Tafelgefäße mit Henkel und steilwandigem Hals. Es gibt zwei Gestaltungen des Gefäßrandes: 1 – der Rand ist nicht weiter ausgeprägt, sondern glatt und leicht nach außen gebogen (Kat. 1. Abb. 149–155, 159); 2 – der Rand hat die Form einer äußeren Manschette mit spitzer oder abgerundeter Kante (Kat. 1. Abb. 156–158, 160–161).

Der Bauch ist im oberen Teil geschwollen und gerundet und verjüngt sich stark nach unten. Am Übergang vom Hals zum Bauch befindet sich ein waagerechter Absatz. Der Gefäßboden ist flach. Ein Henkel verläuft senkrecht vom Hals bis zu den Schultern des Gefäßes. Entlang der Mitte des Henkels befindet sich ein Vorsprung mit Rippen.

Der Querschnitt des Henkels ist stumpfwinklig. Es gibt Beispiele von Krügen, die anstelle des gerippten Vorsprungs ein Reliefband am Henkel aufweisen. Auf dem Bauch eines Kruges befinden sich auf vier Seiten zipfelartige Verzierungen, die von Bögen überwölbt werden (Kat. 1. Abb. 161). Die Außenflächen beider Krüge sind poliert.

Die Krüge lassen sich nach der Brennmethode in zwei Kategorien teilen. Es handelt sich um ziegelrote oder hellgelbe Krüge, die oxidativ und schwach oxidativ bei ausreichend hoher Temperatur gebrannt wurden. Die Krüge der zweiten, kleineren Kategorie wurden reduzierend und ohne Sauerstoffzufuhr gebrannt. Sie sind dunkelgrau gefärbt und fast auf Hochglanz poliert. Auf der Bauchfläche einiger Krüge befinden sich geritzte Blumenornamente oder geritzte Zeichen (Kat. 1. Abb. 150, 153–155, 157–158).

Maße: H – 14–17 cm; H4 – 4–4,5 cm; D1 – 8–9,5 cm; D3 – 9–12,5 cm; D4 – 5–7 cm.

Parallelen zu diesen Krügen finden sich im Keramikkomplex der „Sumpfsiedlung“ Kesken-Kuyuk-kala.<sup>172</sup>

*Variante 3.* Die Krüge haben einen geraden Hals ohne ausgeprägten Rand. Der Mündungsrand ist glatt und leicht nach außen gebogen. Der Bauch der Krüge ist rund und gedrunken. Entlang der Kontaktlinie zwischen Hals und Bauch befindet sich ein horizontaler Vorsprung. Der Gefäßboden ist flach. Der Henkel war mit seinem oberen Ende halsmässig und mit seinem unteren Ende an der Schulter befestigt. Im oberen

---

<sup>171</sup> ebenda: 52.

<sup>172</sup> Tolstov 1962: 199.

Henkelbereich befindet sich eine horizontale Fläche, die in Form eines Dreiecks über den Henkel hinausragt.

Der Henkel hat einen konkav-konvexen Querschnitt. Wie bei *Variante 2* sind die Krüge ziegelrot oder dunkelgrau, was auf unterschiedliche Brennverfahren zurückzuführen ist. Auf den ziegelroten Krügen sind rote Engoben und Polituren zu erkennen. Die dunkelgrauen Krüge sind auf Hochglanz poliert. Auf der Oberfläche einiger Krüge ist ein geritztes Blumenornament zu erkennen (Kat. 1. Abb. 162–174).

Maße: H – 12–15,5 cm; D1 – 7–9 cm; D3 – 11–13 cm; D4 – 7–7,5 cm.

Solche Krüge mit rundem Bauch, einfacher Mündung mit leicht nach außen gebogenem, nicht ausgeprägten Rand, mit einem Absatz am Übergang vom Hals zum Bauch, sowie Engobe und Politur sind typisch für Funde der Dzhetty-asar-Kultur (z.B. in der Siedlung Ak-tobe).<sup>173</sup>

Die Technik der Gestaltung von Henkeln mit einer abgeflachten, plattenartigen Zone am oberen Henkelbereich findet Ähnlichkeit bei Objekten in der Klassifikationsgruppe der Metall- und Keramikutensilien von B.I. Marshak, die er als Analogien zur Keramik von Sogdiana anführt und wo Keramik- und Metallkrüge aus verschiedenen Fundorten vorliegen.<sup>174</sup> Es scheint möglich, dass die Metallkrüge als Vorbilder dieser Keramikkrüge von Dzhan Kent mit einer Platte am oberen Henkelbereich dienten.

*Variante 4.* Diese Variante wird durch einen archäologisch intakten Krug und vier Fragmente von unterschiedlichen Krügen repräsentiert. Es handelt sich um Tischgefäße mit Henkel und leicht verbreiteter Mündung. Der Rand ist nicht weiter ausgeprägt, aber geglättet. Die Bauchform ist bikonisch, die gesamte Oberfläche ist gerippt. Der Gefäßboden ist flach (Kat. 1. Abb. 175–179). Die Gestaltung des Henkels ähnelt den Henkeln der Krüge vom Typ 3. Der Henkelquerschnitt ist reliefgeformt. Die Gefäße sind überwiegend reduzierend gebrannt, dunkelgrau (bis auf ein Fragment) und glänzend poliert.

Maße: H – 12 cm; H4 – 2,5 cm; D1 – 10,3 cm; D3 – 13–14 cm; D4 – 7–7,5 cm.

Es gibt keine Parallelen für diese Krug Variante. Einige Forscher sind jedoch der Ansicht, dass die Krüge mit gerippter Oberfläche Metallgefäße imitieren und eine Analogie zu den Töpfen der Kerder-Kultur darstellen.<sup>175</sup> Letzteres ist jedoch höchstwahrscheinlich falsch, da Krüge mit geripptem Bauch im Keramikmaterial der Siedlungen Tok-kala und Kuyuk-kala dieser Kultur unbekannt sind. Außerdem handelt es sich bei den als Parallelen angeführten Gefäßen um Kochtöpfe mit Tonüberzug und darüber gestrichenen senkrechten Rillen.<sup>176</sup> Wahrscheinlicher ist, dass die Krüge von Dzhan Kent mit gerillter Oberfläche eine Nachahmung von Metallgefäßen sind. So sind z.B. die Keramikkrüge von Sogdiana aus dem 7.–8. Jh. mit gerippter oder gewellter Bauch- und Halsfläche<sup>177</sup> wohl Metallnachahmungen, die äußerlich den Tischkrügen der Variante 4 von Dzhan Kent sehr ähnlich sind.

*Variante 5.* Diese Variante ist nur durch ein Exemplar vertreten (Kat. 1. Abb. 180). Die Form des Kruges ist identisch mit den Krügen der Variante 3, der Unterschied ist nur

---

<sup>173</sup> Levina 1971: 56.

<sup>174</sup> Marshak 1961: 186-188.

<sup>175</sup> Arzhantseva u. a. 2010: 41.

<sup>176</sup> Levina 1971: 87, Abb. 22, 29-30.

<sup>177</sup> Marshak 2012: 222, 349-350.

in der Gestaltung des Henkels zu sehen. Dieser geht vom Halsrand aus und ist zoomorph gestaltet. Anstelle einer horizontalen Fläche befindet sich im oberen Teil des Henkels ein stilisierter Tierkopf. Der Querschnitt des Henkels ist konkav-konvex. Das Gefäß ist reduzierend gebrannt, vielleicht mit anschließender Sauerstoffzufuhr. Die Scherbenfarbe variiert von ziegelrot bis hellgelb. Ein Gefäßfragment mit ähnlicher Henkelform wurde in der Siedlung Syrly-asar ausgegraben.<sup>178</sup>

Maße: H – 14–14,5 cm; H4 – 3,5 cm; D1 – 9 cm; D3 – 11–12 cm; D4 – 7 cm.

*Variante 6.* Diese Variante ist nur durch ein Exemplar vertreten, das im oberen Horizont von S1 gefunden wurde. Es handelt sich um einen Tischkrug mit Henkel. Der Hals des Gefäßes ist nicht ausgeprägt. Der Rand ist manschettenförmig mit spitzem oberem Rand, der Bauch sitzt tief und geht scharf in eine 2 cm hohe, kegelstumpfförmige Schale über (Kat. 1. Abb. 181). Der vertikale Henkel ist in der Mitte des Gefäßes befestigt und im zoomorphen Stil verziert, sein Querschnitt sechseckig. Am unteren Ende des Henkels befindet sich ein pyramidenförmiger Aufsatz. Die Farbe des Gefäßes ist ziegelrot. Die Oberfläche ist rot engobiert und poliert. Das Gefäß ist oxidierend gebrannt.

Maße: H – 13 cm; D1 – 7,5 cm; D3 – 10,5 cm; D4 – 6,5 cm.

Die nächstverwandte Krugform findet sich der mittelalterlichen Keramik der Oase Otrar. Hier wurde in der Siedlung Kuyuk-Mardan ein ähnlich geformter Krug aus dem 9. bis 10. Jahrhundert ausgegraben.<sup>179</sup>

*Variante 7.* Auch diese Variante ist nur durch ein einziges Exemplar vertreten. Es handelt sich um ein Gefäß mit niedrigem Hals, der Rand ist nicht weiter ausgestaltet, der Halsrand ist geglättet. Der Bauch des Gefäßes ist birnenförmig. Der untere Gefäßbereich mündet in eine scheibenförmig abgesetzte Bodenfläche. Im oberen Gefäßbereich ist ein vertikal ausgerichteter Henkel angebracht, der in schematisierter zoomorpher Form gestaltet ist (Kat. 1. Abb. 182). Der Querschnitt des Henkels ist in Form eines Tetraeders profiliert. Die Farbe des Gefäßes ist ziegelrot. Der Brand war oxidierend. Die Oberfläche des Krugs ist mit roter Engobe, Politur und einem geritzten Pflanzenornament verziert.

Maße: H – 10 cm; H1 – 1 cm; D1 – 5,5 cm; D3 – 8,5 cm; D4 – 5 cm.

*Variante 8.* Diese ist mit einem bikonisch geformten Exemplar vertreten. Der Gefäßhals ist schwach ausgeprägt, der Rand manschettenförmig mit spitzem oberem Rand. Der größte Durchmesser des Gefäßes liegt fast in der Mitte. Der Boden ist flach (Kat. 1. Abb. 183). Der vertikale ringförmige Henkel befindet sich im oberen Bauchbereich. Der Henkelquerschnitt ist stumpfwinklig. Die Farbe der Kanne ist ziegelrot, das Gefäß oxidierend gebrannt. Die Oberfläche des Kruges ist mit roter Engobe, Politur und geritzten Blumenmotiven verziert. Am Boden des Kruges befindet sich ein Durchgangsloch, das bei der Benutzung des Gefäßes entstanden ist.

Maße: H – 12,5 cm; H1 – 1,5 cm; D1 – 8 cm; D3 – 11,5 cm; D4 – 7,5 cm.

*Variante 9:* Diese Variante ist durch ein einziges Exemplar vertreten. Der Krug hat einen Kugelbauch, Hals und Boden sind deutlich abgesetzt. Der Hals ist niedrig und verbreitert sich leicht nach oben. Der Gefäßrand ist nicht weiter ausgestaltet, der Rand geglättet. Der Boden ist flach (Kat. 1. Abb. 184). Der Henkel fehlt. Er war mit einem Ende in der Mitte des Halses und mit dem anderen Ende im oberen Bauchbereich befestigt.

---

<sup>178</sup> Levina 1966: 87, Abb. 23, 10.

<sup>179</sup> Baipakov/Ternovaya 2005: 202.

Die Farbe des Kruges variiert von ziegelrot bis dunkelgrau. Der Krug wurde bei nicht ausreichend hohen Temperaturen oxidierend gebrannt.

Maße: H – 10 cm; H1 – 1,7 cm; D1 – 9 cm; D3 – 11,5 cm; D4 – 7 cm.

*Variante 10.* Diese Variante ist mit einem einzigen Exemplar vertreten. Der Bauch des Gefäßes ist kugelförmig, der Hals ist nicht ausgeprägt, der Boden gerundet. Ein ringförmiger Henkel mit ovalem Querschnitt zieht sich halsmittig bis zur Mitte des Bauches (Kat. 1. Abb. 185). In geringem Abstand vom Henkel befindet sich eine Tülle. Der Krug ist bei niedriger Temperatur oxidierend gebrannt. Die Oberfläche des Krugs ist mit einem geritzten Ornament verziert.

Maße: H – 7 cm; D1 – 6,5 cm; D3 – 8 cm; D4 – 5 cm.

Diese vier Krüge (*Varianten 7–10*) kommen nur als Einzelexemplare vor, und für sie finden sich keine Parallelen.

### **Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Formen. Typ 2. Kannen**

Alle Tafelkrüge werden aufgrund ihrer technologischen Merkmale zur Keramik der Untergruppe Ib gezählt. Die Gesamtzahl der gefundenen Krüge (ganze und einzelne Fragmente) beträgt 31, der Anteil der Tafelkrüge am Gesamtfundmaterial dieser Kategorie beträgt 5 %. Es gibt neun Kannentypen. Fast jede Variante ist nur durch Einzelstücke vertreten (Kat. 1. Abb. 186–203). Kannenfragmente liegen aus S1, S2, S6 und S8 vor. Die meisten Krüge stammen aus S1; hier liegen Kannenfragmente aus einer Tiefe von -80 cm bis -400 cm vor.

*Variante 1.* Diese Variante ist durch drei Exemplare vertreten: ein ganzes Gefäß und zwei Halsfragmente von zwei weiteren Kannen, die in S1 auf 1BH gefunden wurden (Kat. 1. Abb. 186–187). Es handelt sich um Kannen mit einem Henkel und einem hohen Hals, der sich nach oben verengt. Der Rand kommt in zwei Varianten vor: 1 – schnabelförmig; 2 – manschettenförmig. Der Bauch der vollständig erhaltenen Kanne ist fassförmig mit dem größten Durchmesser etwa in der Gefäßmitte. Die Schulter der Kanne ist deutlich als schmaler Streifen abgesetzt, der Boden ist flach. Der Henkel ist mit seinem oberen Ende am mittleren Teil des Halses und mit seinem unteren Ende an der Gefäßschulter befestigt. Der Henkel ist im Querschnitt stumpfwinklig. Zwei weitere Fragmente weisen im Querschnitt trapezförmige Henkel auf. Das Geschirr ist reduzierend ohne Sauerstoffzufuhr gebrannt, die Scherben sind dunkelgrau. Die Oberfläche des Geschirrs ist hochglanzpoliert. An den Schultern und auf Bauch des Gefäßes befindet sich ein geritztes Pflanzenornament. Genaue Analogien zu diesem Kannentyp konnten nicht gefunden werden. Es ist jedoch bemerkenswert, dass diese Gefäße einer großen Bronzekanne ähneln, die in Choresmien in der Siedlung Dzhigerbent gefunden wurde.<sup>180</sup> Details wie die Form des Bauches, des Randes und des Bodens der Kannen der Dzhankent-Variante 1 sind mit der Dzhigerbent-Kanne identisch. Die für Metallgefäße charakteristischen Leisten im Bereich der Befestigung zweier Metallstücke sind bei den Kannen sorgfältig nachgeahmt.<sup>181</sup>

Maße: H – 24,5 cm; H4 – 9–11 cm; D1 – 6,5–9 cm; D3 – 14 cm; D4 – 12 cm; D5 – 9 cm.

*Variante 2.* Es handelt sich um eine kleine Tafelkanne, die durch ein einzelnes Exemplar aus S1, Schicht 1BH (Kat. 1. Abb. 188) repräsentiert wird. Das Gefäß ist fast

<sup>180</sup> Vishnevskaya 2001: 82.

<sup>181</sup> Marshak 1961: 178.

vollständig erhalten, hat eine längliche Form und einen hohen, sich nach oben verjüngenden Hals. Der Gefäßrand ist verdickt, nach außen gebogen und im Querschnitt gerundet. Die Bauchung findet sich im oberen Bereich, von hier aus verjüngt sich die Form stark nach unten. Der Übergang vom Hals zum Bauch wird durch eine horizontal verlaufende Leiste betont. Der Boden ist flach. Der Henkel befindet sich mit seinem oberen Ende in der Mitte des Halses und reicht bis zu den Schultern des Gefäßes. Der Querschnitt des Henkels ist oval. Die Oberfläche der Kanne ist poliert. Der Brand erfolgte oxidativ bei ausreichend hoher Temperatur. Das Gefäß ist mit geritzten Ornamenten verziert. Es wurden keine Analogien zu diesem Gefäßtyp gefunden.

Maße: H – 16,5 cm; H4 – 5,5 cm; D1 – 6,5 cm; D3 – 8,5 cm; D4 – 5 cm; Profilstärke – 0,5 cm.

*Variante 3.* Die Gefäßform wird durch ein Einzelexemplar repräsentiert, das in S2 in der Schicht 1BH gefunden wurde (Kat. 1. Abb. 189). Das Objekt ist weitestgehend intakt. Äußerlich ähnelt der Krug recht deutlich in seiner Form der *Variante 2*. Der Hals ist mittelhoch, der Gefäßrand ist deutlich nach außen gebogen und im Querschnitt gerundet. Der Bauch ist kugelförmig. Der Übergang vom Hals zum Bauch ist durch zwei horizontale Rillen gekennzeichnet. Am Boden des Gefäßes befinden sich vier kreuzförmig angeordnete „Beine“. Die Außenfläche des Gefäßes ist mit roter Engobe überzogen und poliert. Das Gefäß wurde bei ausreichend hoher Temperatur oxidierend gebrannt. Auf dem Bauch der Kanne ist ein geritztes Blumenornament zu sehen. Auch zu diesem Gefäß konnten keine Analogien gefunden werden.

Maße: H – 13,5 cm; H4 – 4 cm; D1 – 8,5 cm; D3 – 10 cm; D4 – 5,5 cm; Profilstärke – 0,5–0,7 cm.

*Variante 4.* Es handelt sich um eine Tafelkanne, die ebenfalls durch ein Einzelexemplar aus S1 in der Schicht 1BH repräsentiert wird (Kat. 1. Abb. 190). Die Form ist nur fragmentarisch erhalten, das Profil des Halses und der Oberseite des Bauches erkennbar. Der Gefäßhals ist mittelhoch, der Rand hat einen dreieckigen Querschnitt. Der Bauch ist zur Mitte hin verbreitert. Auf der Außenseite des Gefäßes sind Engobe und Politur erkennbar. Der Brand erfolgte oxidativ bei ausreichend hoher Temperatur. Auf dem Bauch der Kanne sind Fragmente von geritzten Ornamenten zu erkennen. Ein schlaufenförmiger randständiger Henkel mit stumpfwinkligen Querschnitt ist im unteren Bereich auf der Schulter des Gefäßes befestigt.

Auf der Außenseite des Henkels sind schrägeritzte Linien angebracht, die einen gedrehten Henkel von Metallgeschirr imitieren. Diese Art der Verzierung der Henkel von Tongefäßen findet sich als Einzelbeispiel in der Keramik der oberen Schichten der Kaunchin-Kultur.<sup>182</sup> In der Keramik der frühmittelalterlichen Fundorte in Sogdiana und Semirechye<sup>183</sup> ist eine Imitation von Metall häufig anzutreffen. Diese Frage wurde bereits früher von Forschern angesprochen.<sup>184,185,186</sup> Das Vorhandensein eines kuppelförmigen Aufsatzes aus einem Tonstück im oberen Teil des Henkels bestätigt erneut die Vermutung, dass dieses Gefäß als Imitation eines Metallvorbildes hergestellt wurde. Der obere Teil des Henkels vieler Metallkrüge war mit einem stumpfwinkligen Vorsprung oder

---

<sup>182</sup> Levina 1971: 148, Abb. 51, 17.

<sup>183</sup> Raspopova 1960: Abb. 5, 13, 21.

<sup>184</sup> Grigor'ev 1946: 96.

<sup>185</sup> Marshak 1961.

<sup>186</sup> Senigova 1972: 110.

einer Kugel versehen.<sup>187</sup> Eine Kanne aus der Siedlung von Syrly-asar weist einen Henkel mit einer ähnlichen Verzierung auf.<sup>188</sup>

Maße: H – 16,5 cm; H4 – 5,5 cm; D1 – 6,5 cm; D3 – 8,5 cm; D4 – 5 cm; Profilstärke – 0,5 cm.

Die Funktion solcher zapfenartigen Aufsätze auf der Henkeloberseite ist Gegenstand mehrerer Hypothesen. E.Z. Zaurova, die die Gefäße von Merv aus dem 7. bis zum 12. Jahrhundert untersuchte, stellte fest, dass solche Zieraufsätze von praktischer Bedeutung waren und als Fingerstütze beim Wassergießen dienten.<sup>189</sup> K.M. Baipakov vertrat eine Gegenposition und bezog sich in seiner Argumentation auf die Ergebnisse ethnographischer Beobachtungen von E.M. Peshchereva. Dementsprechend betonte er die anthropomorphe Bedeutung dieser Aufsätze an den Henkeln von Gefäßen aus Semirechye und Südkasachstan.<sup>190</sup>

*Variante 5.* Diese stellt eine kleine Tafelkanne dar, die von einem in S6 in einer Tiefe von -272 cm gefundenen Exemplar stammt (Kat. 1. Abb. 191). Das Gefäß ist intakt, mit einem verengten Hals von mittlerer Höhe. Der Rand ist nicht ausgeprägt, der Gefäßrand ist verdickt und leicht nach außen gebogen. Der Bauch der Kanne ist untersetzt und birnenförmig, der maximale Durchmesser lässt sich an der Höhe des unteren Drittels des Gefäßprofils im unteren Teil der Kanne feststellen. Der Boden der Kanne ist flach. Der Henkel war mit seinem oberen Ende in der Mitte des Halses befestigt und etwa gefäßmittig auf dem Bauch befestigt. Der Henkel hat einen stumpfwinkligen Querschnitt. Die Kanne ist nicht engobiert, jedoch weist die Außenoberfläche eine leichte Politur auf. Das Gefäß wurde oxidativ bei ausreichend hoher Temperatur gebrannt. Es konnten keine Parallelen zu dieser Kannenvariante gefunden werden.

Maße: H – 15 cm; H4 – 5 cm; D1 – 7,5 cm; D3 – 13 cm; D4 – 8 cm; Profilstärke – 0,7–1 cm.

*Variante 6.* Bei dieser Variante handelt es sich um eine Tafelkanne, die ebenfalls mit nur einem Exemplar vertreten ist und in einer Tiefe von -161 bis -190 cm in S2 entdeckt wurde (Kat. 1. Abb. 192). Das Gefäß ist archäologisch intakt und vollständig restauriert.<sup>191</sup> Der Gefäßhals ist mittelhoch, der Rand im Querschnitt schnabelförmig und der Bauch kugelförmig. Die Übergangsbereiche vom Hals zum Bauch und vom Bauch zum Bodenbereich sind durch horizontale Vorsprünge getrennt. Der randständige Henkel ist schlaufenförmig, weist einen stumpfwinkligen Querschnitt auf und sitzt der Gefäßschulter auf. Die Oberfläche der Tafelkanne zeigt rote Engobe und Politur. Das Gefäß wurde oxidativ bei ausreichend hoher Temperatur gebrannt. Auf dem Bauch der Kanne sind entlang einer horizontalen Linie warzenartige Zieraufsätze angebracht, über denen sich geritzte Bögen befinden. Es konnten keine Parallelen zu dieser Kannenform gefunden werden, jedoch wurde ein ähnliches Dekor auf dem Kannenbauch bereits bei Tafelkrügen vom Typ 2 beobachtet (Kat. 1. Abb. 161).

Maße: H – 13,5 cm; H4 – 4 cm; D1 – 8,5 cm; D3 – 10 cm; D4 – 5,5 cm; Profilstärke – 0,5–0,7 cm.

---

<sup>187</sup> Marshak 1961: 190-192.

<sup>188</sup> Levina 1971: 52.

<sup>189</sup> Zaurova 1962: 200.

<sup>190</sup> Baipakov/Ternovaya 2005: 80.

<sup>191</sup> Die Restaurierung der Keramikprodukte wurde von E.A. Pshenichnova durchgeführt.

*Variante 7.* Diese Variante ist nur durch ein Einzelexemplar vertreten, das auf der Ebene des dritten Bauhorizonts (im Folgenden 3BH) von S1 gefunden wurde (Kat. 1. Abb. 193). Das Gefäß befindet sich in einem guten Zustand. Der Hals des Gefäßes ist hoch und kegelstumpfförmig gestaltet. Der Bauch der Kanne ist geschwollen, gedrunken und kugelförmig. Der Übergangsbereich vom Hals zum Bauch wird durch eine horizontale Leiste betont, der Boden ist abgeflacht und leicht nach innen gebogen. Das Gefäß hat keine Henkel. Der Scherbenbruch ist dunkelgrau gefärbt. Der Brand erfolgte oxidativ bei einer unzureichenden Temperatur. Die Außenoberfläche des Gefäßes weist eine dunkelrote Engobe sowie eine Glanzpolitur auf, die dem Gefäß einen metallischen Glanz verleiht. Am Boden der Kanne befindet sich eine eingeritzte Markierung, die vor dem Brand angebracht wurde und aus zwei Strichen und einem Bogen besteht. Es besteht die Möglichkeit, dass diese Kanne eine Nachahmung von Glasgefäßen ist. Bemerkenswert ist, dass die Form dieses Gefäßes den kleinen Glasflaschen aus den Siedlungen Otrar, Kuyruk-tobe<sup>192</sup> (Südkasachstan) und Choresmien<sup>193</sup> stark ähnelt.

Maße: H – 22 cm; H4 – 10 cm; D1 – 4 cm; D3 – 15 cm; D4 – 8,5 cm; D5 – 8 cm; Profilstärke – 0,7–0,9 cm.

*Variante 8.* Die hier vorliegende Variante von Tafelkannen ist bei diesem Geschirrtyp am zahlreichsten. Die Variante wird durch ein vollständiges Gefäß und 13 Stücke von Kannenhälsen dargestellt (Kat. 1. Abb. 194–200). In S1 wurden Fragmente solcher Kannen innerhalb von 2BH und 3BH gefunden, in S2 in einer Tiefe von -690 bis -720 cm, in S6 und S8 in einer Tiefe von -272 bis -399 cm. Die Gefäße sind länglich und weisen einen hohen Hals auf. Der obere Abschnitt weist die Form eines breiten Muffenrohrs auf, ist also röhrenförmig mit erweitertem Endbereich. An der Mündung zeigt sich noch ein breiter, nach schräg oben gezogener Ausguss. An der Außenseite des Ausgusses befinden sich auf beiden Seiten zwei warzenartige Aufsätze.

An der dem Ausguß gegenüberliegende Seite findet sich ein schlaufenförmiger Henkel, der von der Mitte des Halses bis zu den Schultern herabzieht und einen halbkreisförmigen Querschnitt aufweist. Der Gefäßbauch ist hoch, im oberen Teil am stärksten erweitert und nach unten hin stark verengt. Der Übergangsbereich vom Hals zum Bauch weist einen horizontalen Vorsprung auf, der Boden ist flach. Es wurden sowohl rote als auch graue Tonkannen dieser Variante gefunden, was darauf hindeutet, dass sie auf zwei verschiedene Arten gebrannt wurden: oxidativ bei ausreichend hoher Temperatur und reduzierend ohne Sauerstoffzufuhr. Die Außenoberfläche der Kannen aus rotem Ton ist mit Engobe bedeckt und poliert, während die dunkelgrauen Krüge nicht engobiert, sondern glanzpoliert sind.

Maße: H – 37–38,5 cm; H4 – 16–18,5 cm; D1 – 11–13,5 cm; D3 – 19–221 cm; D4 – 11–12 cm; D5 – 10–11 cm.

Eine hervorragende Analogie zu diesem Krugtyp wurde in einer der frühmittelalterlichen Fundstellen Südkasachstans aus dem 10.–11. Jahrhundert entdeckt.<sup>194</sup> Des Weiteren wurde ein kleines Fragment des Halses eines solchen Kruges

---

<sup>192</sup> Baipakov 1986: 167.

<sup>193</sup> Vishnevskaya 2001: 94.

<sup>194</sup> Baipakov/Ternovaya 2005: 93.

in der Siedlung Ak-tobe<sup>195</sup> aus der dritten Stufe der Dzhetyasar-Kultur sowie im Material der Siedlung Kesken-Kuyuk-kala<sup>196</sup> entdeckt.

*Variante 9.* Diese Krugvariante wird von zwei Fragmenten gebildet, von denen eines in S1 in der Schicht 1BH und das zweite in S2 auf dem Niveau -474–574 cm gefunden wurde (Kat. 1. Abb. 201–202). Der Krug zeichnet sich durch einen hohen Hals-/Mündungsbereich in Form eines breiten Muffenrohrs mit einem leichten Absatz aus. Ein Henkel ist nicht vorhanden. Der Bauch der Kanne ist geschwollen und kugelförmig. Der Übergang vom Hals zur Bauchpartie weist einen horizontalen Vorsprung auf. Der Boden der Kanne ist nicht erhalten. Die Außenoberfläche der Kanne ist engobiert und poliert. Der Scherben ist im Bruch ziegelrot gefärbt. Darüber hinaus weisen beide Kannen auf dem Bauch warzenförmige Zierleisten mit geritzten Bögen auf, wobei ein ähnliches Ornament auch auf einem Krug (Kat. 1. Abb. 161) und einer weiteren Kanne (Kat. 1. Abb. 192) zu erkennen ist. Ähnliche Aufsätze finden sich auf großen Kannen der Dzhety-asar-Kultur der II. und III. Periode.<sup>197</sup>

*Variante 10.* Diese Kannenvariante ist nur durch ein vollständiges Exemplar vertreten, das in S1 in 1BH auf einer Tiefe von -103 cm in Raum 34 zutage gefördert wurde (Kat. 1. Abb. 203). Die Kanne ist durch einen hohen Hals gekennzeichnet. Der Rand besteht aus einer massiven Leiste, die im Vertikalschnitt dreieckig ist. Der Henkel weist einen halbkreisförmigen Querschnitt auf, dessen oberes Ende am mittleren Teil des Halses und dessen unteres Ende an der Schulter des Gefäßes befestigt ist. Der Bauch der Kanne ist geschwollen und kugelförmig. Der Übergangsbereich vom Hals zum Bauch weist einen horizontalen Vorsprung auf. Im unteren Teil ist das Gefäß stark verengt. Der Boden der Kanne ist flach. Die Ware ist ziegelrot. Das Gefäß weist Brandspuren auf, die durch offenes Feuer verursacht wurden.

### **Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Formen. Typ 3. Töpfe**

Diese Varianten von Geschirr sind in der Siedlung eine Seltenheit. Alle Objekte sind der Untergruppe Ib zuzuordnen. Es liegen vereinzelt Profilfragmente vom Schulter-Bauchbereich oder vom Boden von Tafeltöpfen vor. Die Gesamtzahl der Fragmente beläuft sich auf zwölf. Die Mehrheit der Funde wurde im 1BH in S1 gemacht. Es liegt nur ein einziges vollständiges Gefäß vor. Der Anteil der Kategorie in der Gruppe I beträgt 1–1,5 %. Es lassen sich zwei Varianten von Tafeltöpfen unterscheiden (Kat. 1. Abb. 204–207).

*Variante 1.* Diese wird durch ein großes Fragment eines Gefäßes dargestellt. Es hat einen Scherben von dichter Struktur. Das Profil des Gefäßbauchs und -halses ist deutlich zu erkennen, während der Boden nicht erhalten ist. Der Gefäßhals ist hoch, gerade und nach oben hin leicht verbreitert. Der Rand ist verdickt und weist einen stumpfwinkligen Querschnitt auf. Der Gefäßbauch ist kugelförmig (Kat. 1. Abb. 204). Zwischen Hals und Bauch befinden sich horizontale Leisten. Die Farbe des Gefäßscherbens ist ziegelrot. Auf der Außen- sowie auf der Innenseite des Gefäßhalses zeigt sich eine rote Engobe, in deren oberem Bereich eine deutliche Politur zu erkennen ist. Die Formmasse des Gefäßes weist Schamotte und organische Maße: erhaltene H – 17 cm; D1 – 17 cm; D3 – 22 cm; Profilstärke – 0,7–1 cm.

<sup>195</sup> Levina 1971: 51, Abb. 12, 82.

<sup>196</sup> ebenda: 83, Abb. 21, 38.

<sup>197</sup> ebenda: 51, Abb. 12, 87, 91; 59, Abb. 3, 13, 15.

*Variante 2.* Diese Variante ist mit einem Exemplar vertreten, das in mehrere Bauch- und Bodenfragmente zerbrochen ist (Kat. 1. Abb. 205–207). Die Gefäßform ähnelt optisch den Formen von Tafelkrügen vom Typ 2, d. h. das Gefäß weist einen geraden, länglichen Hals auf, der leicht nach außen gebogen ist. Der Hals ist im oberen Teil erweitert und im Querschnitt rechteck. Der Bauch des Gefäßes ist im oberen Teil geschwollen und verengt sich abrupt nach unten. Zwei symmetrisch angeordnete, schlaufenförmige Henkel mit stumpfwinkligen Querschnitt befinden sich auf Hals und Schulter.

Maße: H – 16–17 cm; H4 – 4–4,5 cm; D1 – 8–9,5 cm; D3 – 11–12,5 cm; D4 – 6–7 cm.

#### **Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Formen. Typ 4. Große Tafeltöpfe**

Die Gefäße zeichnen sich durch eine große, symmetrische Form sowie eine hochwertige Oberflächenbehandlung aus (Kat. 1. Abb. 208–221). Einige Gefäße weisen auf ihrer Außenoberfläche eine reiche Ornamentierung auf. Es ist offensichtlich, dass diese Gefäße nicht als Kochgeschirr verwendet wurden, da keine festgebrannten Essensreste oder Rußspuren auf der Oberfläche vorhanden sind. Darüber hinaus sprechen die relativ kleine Größe, die reiche Verzierung der Gefäße und das ästhetisch anspruchsvolle Gesamtbild gegen eine Interpretation als Vorratsgefäße.

Möglicherweise dienten solche Gefäße als Tafelgeschirr für zubereitete Speisen und deren kurzfristige Lagerung. Äußerlich sind die großen Töpfe den Tafeltöpfen (Typ 1) und den Tafelkrügen (Typ 2) sehr ähnlich, unterscheiden sich jedoch in ihrer Größe. Der Anteil der großen Töpfe an der Keramiksammlung der Gruppe I beträgt 5 %. Es wurden sieben vollständige und archäologisch intakte große Tafeltöpfe sowie mehr als zehn Fragmente entdeckt. Es lassen sich fünf Varianten von großen Töpfen identifizieren.

*Variante 1.* Diese Variante ist durch ein Exemplar und mehrere Kleinfragmente von Rändern und Gefäßböden belegt, die in S1 in 1BH und in S8 auf einer Tiefe von -289 cm gefunden wurden (Kat. 1. Abb. 208–209). Bei dem Exemplar handelt es sich um ein großes Gefäß mit hohem und geradem Hals. Der Rand ist manschettenförmig und läuft spitz zu. Der Bauch ist im oberen Teil am stärksten erweitert und nach unten hin stark verengt. Am Übergang vom Hals zum Bauch findet sich ein horizontaler Vorsprung. Der Boden des Gefäßes ist flach. Vier Henkel sind paarweise gegenüberliegend angeordnet, wobei sich das obere Ende am Hals und das untere Ende auf der Schulter befindet. Am oberen Teil der Henkel befinden sich breite, horizontale Flächen. Die Henkel weisen einen halbrechteckigen Querschnitt auf und sind mit zwei parallelen Rillen an der Außenseite versehen. Der Scherben zeigt einen ziegelroten Farbton. Die Oberfläche ist mit roter Engobe überzogen und leicht poliert. Der Rand sowie der Bauch der Gefäße sind mit geritzten Pflanzenornamenten verziert.

Maße: H – 40 cm; H4 – 9 cm; D1 – 23 cm, D3 – mehr als 31,5 cm; D4 – 16 cm.

*Variante 2.* Die hier vorliegende Variante ist vertreten durch ein Exemplar von 1BH in S1, mehreren großen Henkeln mit einer horizontalen Fläche in S6 in einer Höhe von -249–269 cm und schließlich in S2 in einer Tiefe von -295–375 cm (Kat. 1. Abb. 210–214). Bei diesem Typ der großen Tafeltöpfe handelt es sich um ein Gefäß mit einem Henkel. Der Gefäßhals ist hoch und nach oben hin leicht verbreitert. Die Krone ist nicht ausgeformt, der Gefäßrand läuft spitz zu. Der Bauch des großen Tafeltopfes ist kugelförmig und verengt sich nach unten hin. Der Boden des Gefäßes ist flach. Der

Übergang vom Hals zum Bauch wird durch eine horizontale Leiste betont. Der Henkel ist an Hals und Schulter des Gefäßes befestigt. Zudem weist der Henkel oben eine breite, horizontale Fläche auf. Die Henkel haben einen halbrechteckigen Querschnitt und sind auf der Außenseite mit zwei parallelen Rillen geschmückt. Der Scherben zeigt sich in einem ziegelroten Farbton. Die Oberfläche ist mit roter Engobe überzogen und leicht poliert. Auf der Bauchoberfläche zeigt sich ein geschnitztes Blumenornament.

Maße: H – 24 cm; H4 – 5 cm; D1 – mehr als 23 cm, D3 – 27 cm; D4 – mehr als 17 cm.

*Variante 3.* Diese Variante ist durch eine signifikante Anzahl von Fragmenten repräsentiert, die hauptsächlich in den oberen Schichten von S1 und S2 entdeckt wurden (Kat. 1. Abb. 215–218). Es handelt sich dabei um große Tafelgefäße mit hohem Hals. Der im Querschnitt stumpfwinkliger Rand ist verdickt und nach außen gebogen. Die Form der Gefäße ist identisch mit den großen Tafeltöpfen vom Typ 1. Auf beiden Seiten des Gefäßes, von der Mitte des Halses bis zu den Schultern, befinden sich zwei ringförmige Henkel mit stumpfwinkligem Querschnitt. Der Übergang vom Hals zu den Schultern wird durch einen schwach ausgeprägten Vorsprung betont. Die Scherbe ist ziegelrot. Die Oberfläche des Gefäßes ist mit roter Engobe bedeckt und zeigt Streifenpolitur.

Maße: H – etwa 40 cm; H4 – 6–9 cm; D1 – mehr als 17–22 cm, D3 – 26–32 cm; D4 – 18–20 cm.

*Variante 4.* Diese Variante ist anhand eines vollständigen Exemplars sowie einer Anzahl von etwa einem Dutzend Fragmenten verschiedener Gefäßteile nachgewiesen, die in den oberen Schichten der Areale S1, S2 und S6 zutage gefördert wurden (Kat. 1. Abb. 219). Die Gefäßform ist mit den großen Tafeltöpfen der Typen 1 und 3 identisch. Die Gefäßkeramik ist dunkelgrau pigmentiert. Die Oberfläche ist mit Engobe überzogen und poliert. Die Reduktion des Gefäßes erfolgte ohne Sauerstoffzufuhr. Am Rand sowie auf Bauch des Gefäßes befindet sich ein geritztes Blumenornament.

Maße: H – 26 cm; H4 – 7 cm; D1 – 17 cm, D3 – 22 cm; D4 – 11 cm.

*Variante 5.* Zur Variante 5 zählen ein vollständiges Exemplar und mehrere weitere Scherben, die in den oberen Schichten von S1 entdeckt wurden (Kat. 1. Abb. 220–221). Der Gefäßhals dieser Form ist praktisch nicht ausgeprägt. Der Rand ist manschettenförmig und spitz zulaufend. Der Bauch ist eiförmig. Der Boden der Gefäße ist flach. Die Henkel weisen einen stumpfwinkligen Querschnitt auf und setzen im oberen Bauchbereich an. Auf der Henkelaußenseite sind zwei vertikal verlaufende Rillen angebracht. Am Rand und auf Bauch des Gefäßes findet sich ein geritztes Blumenornament.

Maße: H – 30 cm; D1 – mehr als 21 cm, D3 – mehr als 26 cm; D4 – mehr als 12,4 cm.

### ***Kategorie 2. Tafelgeschirr. Offene Formen. Typ 1. Schalen***

Aufgrund ihrer technologischen Merkmale gehören Schalen (Kat. 1. Abb. 222–226) zur Untergruppe Ic. Sie sind lediglich mit fünf Exemplaren vertreten (davon drei als kleine Fragmente). Der Anteil an der Gesamtsammlung der Keramik und der Gruppe liegt unter 1 %. Schalen sind in zwei Ausführungen nachweisbar.

*Variante 1.* Diese umfasst sechs Gefäße. Sie wurden in 2BH S1 sowie in S2 und S6 in einer Höhe von -232–505 cm gefunden. Es handelt sich um Gefäße mit flachem Boden, einem halbkugelförmigen Corpus und einem gerundeten Rand (Kat. 1. Abb. 222–

225). Alle Gefäße sind mit einer roten Engobe überzogen und poliert sowie oxidativ bei ausreichend hoher Temperatur gebrannt.

Maße: H – 6,5–7 cm; D1=D3 – 16–19 cm; D4 – 6–7,5 cm; Wandungsstärke – 0,7–1 cm.

Halbkugelförmige Schalen mit kleinem und mittlerem Durchmesser, versehen mit einer dicken roten oder rotbraunen Engobe sowie einer Politur, sind in sämtlichen drei Phasen der Dzhetj-asar-Kultur weit verbreitet.<sup>198</sup>

*Variante 2.* Diese Variante ist nur mit einem Einzelexemplar vertreten. In S2 wurde auf einer Tiefe von -232 cm eine Schale mit einer geraden, sich ausdehnenden Wandung und einem Corpus in Form eines umgekehrten Kegelstumpfes mit gerade zulaufender und abgerundeter Oberkante gefunden. Im unteren Bereich der Scherbe befindet sich auf der Außenseite eine runde, omphalosbodenartige Delle mit einem Durchmesser von 4 cm (Kat. 1. Abb. 226). Der Scherben ist ziegelrot.

Die Ware wurde oxidativ bei unzureichender Temperatur gebrannt. Eine besondere Bearbeitung des Gefäßes ist anhand der vorliegenden Analyse nicht erkennbar. Schalen ähnlicher Form finden sich in den Dzhetj-asar-Fundstellen der zweiten und dritten Stufe.<sup>199</sup>

Maße: H – 6,5 cm; D1=D3 – 19 cm; D4 – 9 cm.

### **Kategorie 3. Vorratsgeschirr. Geschlossene Formen. Typ 1. Kannen**

Fragmente dieser Art von Keramik gehören zu den am häufigsten vertretenen in sämtlichen Bauhorizonten von S1 und S2. In S1 wurden ihre Fragmente in allen Bauhorizonten von oben bis in eine Tiefe von -500 cm entdeckt. In S2 hingegen wurden Fragmente solcher Kannen ab der Tiefe von -200 cm bis -550 cm vorgefunden. Äußerlich erinnern die Kannen an oinochoenartige Gefäße mit mehreren Ausgüssen zum Weinsauschenken (Kat. 1. Abb. 227–229). Das untersuchte Geschirr präsentiert sich in fragmentiertem Zustand, wobei lediglich eine Kanne geborgen werden konnte, diese jedoch ohne Boden. Der Anteil solcher Gefäße an der Keramik der Gruppe I beträgt 7 %. Zu den Vorratskannen rechnet lediglich nur eine Variante.

*Variante 1.* Hierbei handelt es sich um große Vorratsgefäße, die zum Umfüllen und Lagern von Flüssigkeiten bestimmt sind. Die Kannen ähneln optisch stark den Tafelkannen der Variante 8 (Kat. 1. Abb. 200), unterscheiden sich jedoch in der Gestaltung des Halses. Der Hals ist in Form eines breiten Muffenrohrs gestaltet, das in vier gleich breite Ausgüsse (Kat. 1. Abb. 228) unterteilt ist. Hinsichtlich der Farbe ist festzustellen, dass alle Gefäße eine ziegelrote Farbe aufweisen. Die Gefäße wurden oxidativ in einem Hochtemperaturofen gebrannt. Die Oberfläche der Kannen ist mit einer dicken roten oder seltener rotbraunen Engobe und einer Streifenpolitur bedeckt.

Maße: H – bis 1 m; H4 – 16–18,5 cm; D1 – 12–16 cm; D3 – 3–5; D4 – 16–20 cm; D5 – 10–11 cm.

In Dzhetj-ent wurde ein Glasgefäß mit einem ähnlichen Hals gefunden. Laut N.Yu. Vishnevskya könnte die Form dieses Glasgefäßes den Typ spätsassanidischer Bronzekannen spiegeln.<sup>200</sup> Es erscheint möglich, dass die Oinochoen-ähnlichen Gefäße aus Dzhetj-ent eine Imitation sassanidischer Bronzegefäße darstellen. Alternativ könnten

---

<sup>198</sup> Levina 1971: 52, Abb. 15.

<sup>199</sup> ebenda.

<sup>200</sup> Vishnevskaya 2001: 92, Abb. 38, 8.

sie eine östliche Version der klassischen griechischen Oinochoe darstellen. Die Nachahmung des Metallgeschirrs lässt sich durch eine Politur der Außenoberfläche bis auf metallischen Glanz und die scharfen Kanten der Knicke am Rand vermuten, die den Biegungslinien von Metallgefäßen ähneln.

Illustriert wird dies durch eine Beschreibung von B.I. Marshak in seinen Studien: „Töpfer, die aus einem Stück Ton ein Gefäß auf einer Drehscheibe formen, ahmen sorgfältig die Vorsprünge nach, die an Metallgefäßen an den Stellen, an denen zwei Metallstücke aneinandergrenzten, entstanden sind. Die Gefäße erhalten jene charakteristische Schwere, die immer mit Versuchen einhergeht, dickwandigen Tongefäßen die Formen zu verleihen, die für dünnwandige Metallgefäße entwickelt waren.“<sup>201</sup>

Von besonderem Interesse sind einige Fragmente der unteren Teile von Kannen, die zu dieser Art der Vorratskeramik gehören könnten (Kat. 1. Abb. 230–234). Ein Boden von ihnen mit Reparaturspuren (Kat. 1. Abb. 234). Auf der Außenseite des Bodens befindet sich eine halbkugelförmige Vertiefung mit einem Durchmesser von 4 bis 5 cm und einer Tiefe von 3 bis 4 cm. Fragmente ähnlicher Böden und Kannen sind aus den Siedlungen von Syrly-asar und Ak-tobe der Dzhety-asar-Kultur bekannt, wo die Funde ins 8.–10. Jahrhundert datieren,<sup>202</sup> sowie aus Kesken-Kuyuk-kala.<sup>203</sup>



Abb. 9. S2. Q-103/100. T-423 cm. Boden eines Gefäßes mit Aussparung (Foto I.A. Arzhantseva)

<sup>201</sup> Marshak 1961: 178-179.

<sup>202</sup> Levina 1971: 51, Abb. 12, 12, 79-80; 50-53.

<sup>203</sup> ebenda: 82, Abb. 21, 24-26.

Die Bestimmung der Funktion dieser Vertiefung erweist sich als schwierig, da nicht eindeutig feststellbar ist, ob es sich um eine technische Eigenschaft oder eine spezifische Intention bei der Herstellung handelt. Eine vergleichbare, runde Vertiefung ist am Boden einer der Schalen (Kat. 1. Abb. 226) zu finden. Es sei darauf hingewiesen, dass menschliche Fingerabdrücke an den Wänden einiger dieser Vertiefungen festgestellt wurden. Darüber hinaus wurden in der Vertiefung eines dieser Böden verbrannte Überreste einer gedrehten Schnur entdeckt. Hypothetisch wird angenommen, dass die Böden der Vorratskannen einer Zweitverwendung dienten. In der Ethnographie der Kasachen finden sich Beobachtungen, die die Verwendung von Gegenständen mit runden Löchern als Türscharniere (genauer – Türabsatzpolster) belegen (vgl. leider unveröffentlichtes Material. Dieses persönlichen Nachrichten von Bewohnern des modernen Dorfes Dzhankent.) Darüber hinaus gibt es archäologische Funde von Türabsatzpolstern aus Tierknochen. In den meisten ausgegrabenen Gebäuden von Dzhetysay wurden Türöffnungen mit Absatzpolstern gefunden (Tompak-azar (5.-4. Jahrhundert v. Chr. – 4.-5. Jahrhundert n. Chr.), Räume Nr. 102 und 104 der Grabung I sowie Nr. 26 und 27 der Grabung IV). Sie wurden aus den Beckenknochen eines Tieres gefertigt. Die Absatzpolster sind in den Lehmbodenbelag oder in die oberen Stufen eingelassen.<sup>204</sup> Es ist zu beachten, dass auf S2 ein Bodensfragment mit einer Vertiefung gefunden wurde. Der Bodens lag (in situ) verkehrt herum, mit der Vertiefung nach oben (Abb. 9).

### **Kategorie 3. Vorratsgeschirr. Geschlossene Formen. Typ 2. Hum**

Ein handgefertigter Hum ohne Überarbeitung auf der Drehscheibe ist lediglich durch ein Exemplar dokumentiert. Darüber hinaus wurden einige weitere kleine Fragmente ohne erkennbares Profil gefunden, die etwa 0,5 % der Gruppe ausmachen. Es konnte lediglich eine Geschirrvariante identifiziert werden (Kat. 1. Abb. 235–236).

*Variante 1.* Ein Hum, von dem die obere Hälfte und mehrere Fragmente der Unterseite erhalten geblieben sind, wurde in S1 auf 1BH entdeckt (Kat. 1. Abb. 235). Der Rand ist gerundet und zeigt auf der Außenseite eine breite Rille. Der Hals ist schwach ausgeprägt und durch einen horizontalen Vorsprung vom Bauch getrennt. Der maximale Durchmesser des Bauchs lässt sich im oberen Teil des Gefäßprofils feststellen. Am Hals sind auf beiden Seiten kleine Henkel mit rundem Querschnitt befestigt, die mit einem Ende am Rand und mit dem anderen an der Schulter befestigt sind. An der unteren Basis beider Griffe befinden sich ringförmige Reliefaufsätze mit einer Rille in der Mitte. Diese imitieren in die Henkel des Gefäßes eingefädelt Ringe. Auf den anderen beiden gegenüberliegenden Seiten, etwa auf gleicher Höhe mit den Ringen, zeigen sich kreuzförmige Aufsätze.

Ein Aufsatz in Form eines Kreuzes befindet sich auf einem der Hum der Kauchin-Siedlung Ak-tobe 2 (Oase Taschkent, 1. Jahrhundert v. Chr. bis 4.–8. Jahrhundert n. Chr.).<sup>205,206</sup> Des Weiteren wurden Ringe an den Henkeln von Gefäßen im Fundmaterial des 9. bis 10. Jahrhunderts aus der choresmischen Siedlung Dzhetysay festgestellt.<sup>207</sup>

---

<sup>204</sup> Levina 1996: 21.

<sup>205</sup> Maksimova u. a. 1968: 44, Abb. 17, 2.

<sup>206</sup> Levina 1971: 120, Abb. 36, 15.

<sup>207</sup> Vishnevskaya 2001: 53, Abb. 19, 4.

Es ist wahrscheinlich, dass dieses Hum eine Nachahmung eines Metallgefäßes darstellt.<sup>208</sup>

Der Scherben zeigt sich in einer ziegelroten Farbgebung. Die Außenseite des Gefäßes ist mit roter Engobe überzogen und poliert.

Maße: H – mehr als 70 cm; H4 – 9 cm; D1 – 46 cm, D3 – 70 cm; D4 – 38 cm; Wandungsstärke – 2–2,5 cm.

Erwähnenswert ist ein weiteres interessantes Fragment eines handgefertigten Hum: ein Boden mit Reparaturspuren (Kat. 1. Abb. 236).

### 2.2.1.2 Spezialwaren

#### **Kategorie 4. Spezialware. Geschlossene Formen. Typ 1. Tandyre**

Im Rahmen der Untersuchung wurden 298 Fragmente berücksichtigt. Der Anteil der Tandyre an der Keramik der Gruppe I beträgt 8 %. In den Schichten 1BH und 2BH auf Tiefen von 60 cm bis 210–250 cm in S1 wurden ganze Tandyre oder deren Fragmente in 23 Räumen gefunden (Nr. 1–3, 5–6, 13, 15–16, 20–24, 26, 30, 33–34, 57, 60, 63–65, 67; Kat. 1. Abb. 237–244, 246–252). *In situ* wurden sie dort im 1BH in den Räumen Nr. 1, 2, 5, 6, 13, 57 vorgefunden: an der Wand befestigt und mit Lehmziegeln ausgekleidet, oder es wurden ihre Absturzstellen festgestellt. In S2 wurden Tandyr-Fragmente von -150 cm bis zu einer Tiefe von -500 cm entdeckt; auch in S5 wurden mehrere Tandyr-Fragmente gefunden.

Die Analyse ergab die Unterscheidung von drei Varianten des Gefäßrandes:

*Variante 1.* Der Rand des Gefäßes ist oval oder stumpfwinklig, verdickt und nach außen gebogen (Kat. 1. Abb. 237–241). Darüber hinaus sind auf der Randrolle schräge Kerben oder Fingerkniffe zu erkennen.

*Variante 2.* Diese zeichnet sich durch einen Randbereich in abgerundeter und außen profilierter Form auf. Zudem weist diese Variante eine Randrinne auf (Kat. 1. Abb. 242–244, 246–248).

*Variante 3.* Diese Variante ist durch einen verdickten und stark nach außen gebogenen oberen Rand des Gefäßes gekennzeichnet (Kat. 1. Abb. 249–250).

Die äußere Oberfläche des Bauchs und der Boden des Tandyr sind mit dickem Ton bedeckt, und auf dieser Tonschicht lassen sich bogenförmige Fingerabdrücke erkennen (Kat. 1. Abb. 251–252).

Die Restaurierung der Tandyr-Scherben stellt eine äußerst schwierige Aufgabe dar, da sie sehr bröselig sind. An den Stellen der Gefäßbrüche lassen sich jedoch die Profile der Gefäße verfolgen, die folgende Maße ergeben: H – etwa 70–100 cm; D1 – 25–30 cm. D3 – 50–55 cm; D4 – 26–28 cm; die Wandungsstärke beträgt 1,5–2 cm.

In der Siedlung Sortobe<sup>209</sup> am Syr-Darya wurde ein nahezu vollständiger Tandyr *in situ* entdeckt, bei dem der Randbereich fehlte<sup>210</sup> (Kat. 1. Abb. 245). Die Gefäßwandungen weisen eine starke Abnutzung auf, dennoch gelang es, die Form des Gefäßes zu restaurieren. Äußerlich weist der Tandyr eine Ähnlichkeit mit einem großen, vertikal gedehnten, in etwa eiförmigen Kochtopf auf. Der Hals ist leicht profiliert. Der Rand ist nicht mehr vorhanden, jedoch sind an den Schultern zwei schlaufenförmige Henkel

<sup>208</sup> Arzhantseva u. a. 2010: 40.

<sup>209</sup> Sortobe – ist eine frühmittelalterliche Siedlung, die etwa 200 km östlich von Dzhankent liegt.

<sup>210</sup> Tazhekeev u. a. 2017.

erhalten. Es besteht die Möglichkeit, dass die Dzhankent-Tandyre eine identische Formgebung aufwiesen.

Tandyre erfüllen zwei wesentliche Funktionen – Kochen und Beheizung des Innenraums – und finden daher in nahezu allen Wohnräumen Anwendung. In einigen Fällen konnten gestürzte Tandyre und deren Fragmenten in angrenzenden Wohngebäuden dokumentiert werden, die zuvor als Lagerräume identifiziert worden waren<sup>211</sup> (wenngleich nicht ausgeschlossen werden kann, dass sie auch als Hauswirtschaftsräume genutzt wurden). Es ist anzunehmen, dass Tandyre in diesem Zusammenhang fälschlicherweise als Hum identifiziert wurden,<sup>212</sup> obwohl sie hinsichtlich ihrer technologischen Eigenschaften in keiner Weise übereinstimmen.

Die Innenwände der Tandyre aus Südkasachstan<sup>213</sup> und vom mittleren Syr-Darya (Karatobe) weisen wellenförmige und geometrische Reliefmuster oder eingeschnittene Rillen auf,<sup>214</sup> was auf das Backen von Fladenbrot hinweist. Es ist bemerkenswert, dass solche Elemente auf Dzhankent-Tandyren nicht sichtbar sind.

Tandyre finden sich in den Fundmaterialien der Siedlungen des Talas-Tals im Süden Kasachstans<sup>215</sup> aus dem 8. bis 9. Jahrhundert und in den Siedlungen Karatobe und Sauran am mittleren Syr-Darya aus dem 9. bis 10. Jahrhundert.<sup>216</sup> E.E. Nerazik hat auf der Grundlage der Grabungen der ChAEE in der Siedlung Koi-Krylgan kala (Kangyuj-Periode) zylindrische Öfen beschrieben, die auf Sofas stehen und aus mit Ton zusammengehaltenen Scherben oder aus einem alten Gefäß bestehen.<sup>217</sup> Es besteht die Möglichkeit, dass es sich bei solchen Fundobjekten um Vorläufer der Tandyre handelt. Nerazik zufolge wurden in den frühmittelalterlichen Siedlungen von Choresmien und Sogdiana speziell angefertigte zylindrische Gefäße genutzt, eben Tandyre. In denselben Regionen wurden außerdem Tandyre aus alten Hum oder Humchas ohne Boden hergestellt, indem man sie auf den Kopf stellte.<sup>218</sup> Die ersten Tandyre in Kasachstan sind wohl im 9. Jahrhundert erschienen.<sup>219</sup>

#### **Kategorie 4. Spezialwaren. Oberteile von Tandyr-Deckeln(?)**

Diese Waren sind durch zwei Exemplare vertreten (Kat. 1. Abb. 253–254). In einem Wohnviertel von Dzhankent (in S1) wurde in einem der Räume neben einem Tandyr ein massives, kuppelförmiges Deckeloberteil entdeckt. Der obere Bereich des Objekts war abgebrochen, während seine Basis im Querschnitt rund war. Die gesamte Oberseite des Gegenstands ist mit einem Ornament bedeckt, das aus wirbelartigen, geritzten Linien besteht und sich radial von der Mitte des Objekts aus erstreckt.

Maße: H – 11 cm; D – 7 cm.

In den oberen Schichten der Zitadelle (in S2) wurde ein Deckeloberteil identischer Form entdeckt. Auf der Basis mit rechteckigem Querschnitt zeigte sich ein geritztes Ornament, das einen Kreis darstellt, der sich entlang des Umrisses des Objekts erstreckt.

---

<sup>211</sup> Zilivinskaya 2013: 30-35.

<sup>212</sup> ebenda.

<sup>213</sup> Senigova 1972: 84-85.

<sup>214</sup> Smagulov 2011.

<sup>215</sup> Senigova 1972: 84-85.

<sup>216</sup> Smagulov 2011.

<sup>217</sup> Nerazik 2013: 145.

<sup>218</sup> ebenda.

<sup>219</sup> Smagulov 2004: 288.

Innerhalb dieses Kreises befinden sich geritzte Wirbellinien, die strahlenförmig von der Mitte ausgehen.

Maße: H – 10 cm; D – 7,5 cm.

In der Nähe der Deckeloberteile wurden keine weiteren Deckelfragmente gefunden. Die Zusammensetzung der Formmasse der Waren sowie ihre Brandqualität zeigen Ähnlichkeiten mit denen der Tandyre. Es ist durchaus vorstellbar, dass es sich um die Oberteile von Deckeln handelt, möglicherweise um Tandyr-Deckel.

#### **Kategorie 4. Spezialwaren. Offene Formen. Typ 2. Pfannen**

Fragmente von Pfannen konnten in verschiedenen Schichten aller ausgegrabenen Objekte identifiziert werden, so in den oberen Schichten der in S1 erfassten Räume. Sie treten auch in den oberen Schichten des dortigen Sondagegrabens bis zu einer Tiefe von -500 cm auf. Die Gesamtzahl der gefundenen Pfannenfragmente beläuft sich auf 182 Stück. Dies entspricht 8 % des untersuchten Fundmaterials der Gruppe.

Bisher wurden keine vollständig erhaltenen Pfannen entdeckt. Ein Exemplar erlaubt jedoch Rückschlüsse auf ihre Formgebung. Die Gefäße sind zylindrisch oder stumpfkegelförmig profiliert, die Wandhöhen gering, die Durchmesser jedoch ziemlich groß (Kat. 1. Abb. 255–268). Bei einigen Gefäßfragmenten ist eine leichte Auswölbung nach außen am Übergang von Wand zu Boden erkennbar.

Darüberhinaus wurden Fragmente von Pfannen beobachtet, die Aufsätze aufweisen, die an der Innen- und Außenseite befestigt sind und die Form von „Ohren“ (Kat. 1. Abb. 257, 259-261, 264, 268) aufweisen. Die Ohren im Inneren könnten als Ablage für Deckel fungiert haben, Ohren auf der Außenseite hingegen dienten möglicherweise als Stützen, um das Geschirr auf das Feuer zu stellen. Auf der Oberfläche der meisten Pfannenfragmente sind Rußspuren zu erkennen.

Des Weiteren finden sich auf nahezu allen Fragmenten von Pfannen Fingerabdrücke (Kat. 1. Abb. 258-260, 262-266) (in seltenen Fällen große Kerben) entlang der Randoberkante. Die äußeren Oberflächen der Pfannen weisen keine besondere Behandlung auf, und der Boden ist von außen vollständig mit kleinen Hohlräumen bedeckt, die vermutlich von ausgebrannten Samen oder herausgefallenen getrockneten Tonstücken stammen.

Maße: H – 7–11 cm; D1=D3 – 35–45 cm; Wandstärke – 0,7–1 cm; die Profilstärke der unteren Teile beträgt 0,4–0,5 cm.

Analogien zu den Pfannen finden sich insbesondere im Fundmaterial der Dhety-asar-Kultur, wo sie in allen drei Stadien nachgewiesen werden können.<sup>220</sup> Pfannen oder „Glutbecken“ zeichnen sich durch einen bröckeligen Scherben mit einer Beimischung von Schamotte und Holzspänen aus, wobei auf der Bodenwandung Hirsekörner erkennbar sind. Parallelen hierzu finden sich im Fundmaterial der Siedlungen Altyn-asar, Karak-asar, Ashag-asar und weiteren Fundplätzen. Sie gehören zur Phase Dhety-asar I, die in die Zeit von Christi Geburt bis zum 4. Jahrhundert n. Chr. reicht.

Ähnliche Pfannen finden sich auch im keramischen Inventar der Siedlung Tok-Kala (Kerder-Kultur) des 7.–8. Jahrhunderts.<sup>221</sup>

#### **Kategorie 4. Spezialwaren. Offene Formen. Typ 3. Tazare. Typ 1**

---

<sup>220</sup> Levina 1971: 67, Abb. 15.

<sup>221</sup> Gudkova 1964: 66.

Die handgeformten Tazare werden durch zwei fragmentarische Exemplare repräsentiert. Ihr Anteil an der Keramiksammlung der Gruppe II beträgt 1 %. Eines der Fragmente wurde in S1 in der Schicht 3BH gefunden, das zweite Fragment stammt aus S2 in einer Tiefe von -390–440 cm. Beide Fragmente gehören zu unterschiedlichen Waretypen (Kat. 1. Abb. 269–270).

*Variante 1.* Variante 1 ist ein Fragment eines massiven Keramiktablets oder -trog rechteckiger Form mit abgerundeter Ecke und flachem Boden (Kat. 1. Abb. 269). Die Vorderseite des Objekts ist gestuft gestaltet. Die Herstellung erfolgte von Hand, wobei der Formmasse eine signifikante Menge an Schamotte und organischen Stoffen pflanzlichen Ursprungs, vermutlich Stroh, beigemischt wurde. Die Durchführung eines qualitativ hochwertigen Brandes erfolgte oxidativ bei ausreichend hoher Temperatur. Die Oberfläche der Tonware ist mit einer dichten Schicht eines bräunlich-grünen Belags bedeckt, ausgenommen davon ist nur die äußere Oberfläche des Bodens.

Maße: Länge des erhaltenen Teils des Objekts ca. 22 cm, Höhe 11 cm.

*Variante 2.* Diese Variante wird von einem kleinen Fragment repräsentiert; das Gefäß wies möglicherweise eine rechteckige Form auf, der Boden ist flach. Die Wandungen sind niedrig und verdickt, der Rand ist nicht mehr vorhanden (Kat. 1. Abb. 270). Auf der Außenseite des Objekts befindet sich ein geritztes Pflanzenornament. Der Scherben ist in einem ziegelroten Farbton gehalten. Der Brand ist als qualitativ hochwertig einzustufen. Auf der Oberfläche des Fragments ist zusätzlich noch ein bräunlich-grünlicher Belag zu erkennen.

Maße: H – 12 cm; Wandungsstärke – 3 cm.

Analogien solcher Tonwaren sind aus der Siedlung Sauran bekannt. E.A. Smagulov ordnet diese Gefäße den Tazaren zu, die in den Häusern von zum Islam konvertierten Gläubigen als obligatorisches Attribut des „daretkhan“ dienen, also als Gefäße für die rituelle Waschung.<sup>222,223</sup>

### **2.2.1.3 Einrichtungsgegenstände**

#### ***Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 1. Leuchtenständer***

Zu den vorliegenden Objekten rechnen neun Exemplare, von denen eines vollständig erhalten ist, während die übrigen fragmentiert sind. Ihr Anteil an der Keramiksammlung beträgt 2 %. Diese Ständer lassen sich als hohle, zylindrische oder pyramidenförmige Objekte mit einer runden, scheibenförmigen Plattform beschreiben. Drei Varianten können unterschieden werden (Kat. 1. Abb. 271–284).

*Variante 1.* Die Variante liegt mit einem vollständigen Ständer und zwei Fragmenten von Ständerscheiben vor, die in S1 auf 1BH entdeckt wurden (Kat. 1. Abb. 271–274). Die Analyse der gesamten erhaltenen Ware ermöglichte die Bestimmung der Form des Objekts. Es handelt sich dabei um ein massives, zylindrisch-konisches Objekt mit dicken Wänden. An der Oberseite des Ständers befinden sich zwei horizontale Reliefvorsprünge. Des Weiteren weist der Sockel des Gegenstandes eine Verdickung in Form eines breiten Randes auf. Die äußere Oberfläche ist unbehandelt. Die Kanten des Sockels sind abgeschlagen und bröckeln.

---

<sup>222</sup> Smagulov 2010: 343.

<sup>223</sup> Baipakov u. a. 2013.

Maße: H – 35,7 cm; D der Scheibe – 9–10,5 cm; D4 – 16,4 cm; Profilstärke – 1,5–2 cm.

*Variante 2.* Die vorliegende Variante umfasst fünf Exemplare, die fragmentarisch vorliegen (Kat. 1. Abb. 275–279). Es handelt sich um zylindrisch-konische Ständer mit dünnen Wänden. Auf einem Fragment des Standfußes befindet sich eine Verdickung in Form eines breiten Randes. Die gesamte Außenseite des Objekts weist ein Muster aus geritzten Dreiecken und Blütenblättern auf, kombiniert mit Linien, Kerben und kreisförmigen eingedrückten Eintiefungen. Bemerkenswert ist, dass einige der Dreiecke und Blütenblätter vollständig durchtrennt sind.

Maße der Fragmente: H – 8-12 cm; D – 4-19 cm; Profilstärke – 0,8-1,2 cm.

*Variante 3.* Zu dieser Variante gehören sieben Exemplare, bei denen es sich um Sockelfragmente von Ständern handelt (Kat. 1. Abb. 280–284). Die Ständer weisen eine pyramidale Form auf. Die gesamte Außenseite ist mit geritzten Dreiecken, Linien und Kerben ornamentiert.

Maße: rekonstruierte H – 6-9 cm; Fragmente mit einer Größe von 7-15 cm; Profilstärke – 1,2-2 cm

Geographisch lassen sich die engsten Analogien in den Siedlungen der dritten Stufe der Dzhety-asar-Kultur, in den „Sumpfstädten“ Kesken-Kuyuk-kala und Kuyuk-kala<sup>224</sup> sowie im gleichzeitigen Sortobe<sup>225</sup> verorten (Kat. 1. Abb. 285–286). Die entferntesten Parallelen zu den Ständern wurden in Semirechye festgestellt.<sup>226</sup> In diesen Siedlungen wurden jedoch eine kelchförmige Leuchte und ein kegelförmiger Ständer kombiniert. Es ist durchaus möglich, dass in Dzhankent Leuchten mit konischem Sockel in stationäre Ständer mit einer scheibenförmigen Plattform an der Spitze umgewandelt wurden, wodurch nur die Leuchten selbst tragbar waren.

#### ***Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 2. Ständer mit unbestimmtem Verwendungszweck***

Diese Ware ist nur durch Fragmente von Ständern belegt, da keine vollständigen Objekte gefunden wurden. Ihr Anteil an der Keramiksammlung beträgt etwa 1 %. Die Ständer dieser Variante wurden in den oberen Schichten von Wohngebäuden von S1 bis zu einer Tiefe von -200 cm, in den oberen Schichten von S5 sowie in S8 auf dem Niveau von 2BH gefunden. Hinsichtlich der Morphologie ist festzustellen, dass sämtliche Fragmente eine breitere, flache Basis sowie einen verengten oberen Teil aufweisen. Hinsichtlich ihrer äußeren Form und Größe sind die Ständer heterogen. Es lassen sich drei Arten der Ständer unterscheiden (Kat. 1. Abb. 287–292).

*Variante 1.* Die erste Variante ist nur mit vier Exemplaren vertreten. Diese könnten als Ständer für Leuchten oder Kochgefäße verwendet worden sein (Kat. 1. Abb. 287–290). Die vollständige Form ist nicht erhalten geblieben, es handelt sich aber um Fragmente bogenförmiger Ständer. Die Standfüße sind breit und verjüngen sich nach oben hin. Von den Endbereichen der Ständer sind nur Fragmente erhalten, deren oberer Rand stellenweise leicht nach oben schwingt. Es wurden keine Parallelen zu diesem Objekttypus gefunden.

---

<sup>224</sup> Levina 1971: 85.

<sup>225</sup> Tazhekeev u. a. 2017.

<sup>226</sup> Bernshtam 1950: Tabelle LXI.

Maße: H – 8 cm; konservierte Länge – bis zu 15,5 cm; Breite an der Basis – 6 cm, Breite oben – 5 cm.

*Variante 2.* Diese Art ist nur durch ein Exemplar bekannt (Kat. 1. Abb. 291). Das untersuchte Fragment ist hohl und weist eine stumpfwinklige Form auf.

*Variante 3.* Diese Variante wird ebenfalls lediglich durch ein einzelnes Exemplar repräsentiert (Kat. 1. Abb. 292). Das Fragment ist ein massiver Gegenstand auf einem Scheibensockel, in dessen oberem Teil sich eine runde Vertiefung befindet und an dessen Seite sich die Spur eines verlorenengegangenen Henkels zeigt. Das fragliche Objekt ähnelt der Terrakottafigur eines Vogels aus der Siedlung Sidak.<sup>227</sup>

Maße: H – 8 cm; erhaltene Länge – bis zu 15,5 cm; Breite an der Basis – 6 cm, Breite oben – 5 cm.

### **Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 3. Herdständer**

Diese keramischen Objekte (Kat. 1. Abb. 293-299) wurden *in situ* in der Mitte der Räume in S1 auf 1BH und 2BH entdeckt sowie in der Zitadelle im Querschnitt der Nordwand von S2, in Tiefen von -180 cm bis 522 cm. Ein Fragment eines Herdständers wurde im zweiten Gebäudehorizont von S7 sowie in den oberen Schichten von Schnitt 9 (im Folgenden S9) entdeckt. Ihr Anteil an den Keramikfunden beträgt etwa 5 %. Vorläufige Beschreibungen und gegensätzliche Interpretationen (s.u.) der Dzhankent-Feuerstellen und Herdständer sind von anderer Seite bereits vorgelegt worden.<sup>228,229</sup>

In Wohnräumen wurden die Herdständer an rechteckige Feuerstellen gestellt. Es wurde keine spezifische Ausrichtung bei der Positionierung der Herdständer in Relation zu den Feuerstellen festgestellt. In einigen Wohnräumen befindet sich der Ständer an der Südseite der Feuerstelle (S1 Raum Nr. 6), in anderen an der Ostseite (S1 Raum Nr. 2 und Nr. 3), er ist aber auch schon näher zur Mitte der Feuerstelle dokumentiert worden (S1 Raum Nr. 5).

Bisher wurden etwa zwei Dutzend Exemplare von Herdständern ausgegraben, die archäologisch als vollständig oder fragmentarisch klassifiziert werden können (Kat. 1. Abb. 293–299). Einer dieser Herdständer wurde vollständig restauriert. Der Anteil der Herdständer an den gesamten Keramikfunden beläuft sich auf circa 5 %. Herdständer sind einteilige Konstruktionen (Kat. 1. Abb. 293–295); ihr Kern besteht aus einem großen rechteckigen Block, an dessen gegenüberliegenden Enden sich vertikale Erhebungen befinden, die durch stilisierte Widderköpfe mit gewundenen Hörnern ergänzt werden. Die Ständer sind zudem mit einer komplexen geritzten Ornamentik verziert. Die Keramik der Herdständer kann als lockerbröselige Struktur beschrieben werden.

Die Farbe dieser Tonwaren variiert im Bruch von ziegelrot bis dunkelgrau. Darüber hinaus wurden auch Scherben hellgelber Farbe beobachtet.

Maße: Länge – 45-50 cm; H am Endstück – bis zu 40 cm, H in der Mitte – 13-14 cm, Breite an der Basis mindestens 10-12 cm.

In den Siedlungen der zweiten Stufe der Kaunchin-Kultur lassen sich Herdständer finden, die eine ähnliche Form aufweisen. Die Kaunchin-Kultur wurde von S.P. Tolstov in das 2.–4. Jahrhundert n. Chr.<sup>230</sup> datiert. In der Siedlung Kesken-Kuyuk-kala datieren

<sup>227</sup> Smagulov/Erzhigitova 2013: 116.

<sup>228</sup> Arzhantseva u. a. 2010.

<sup>229</sup> Zlivinskaya 2013.

<sup>230</sup> Levina 1971: 110; Abb. 25 27.

Herdständer in das 7.–9. Jahrhundert,<sup>231</sup> in den Fundstellen Südkasachstans (so im oberen Bauhorizont der Siedlung Altyn-tobe) in das 9.–10. Jahrhundert und im zweiten Bauhorizont von Mardan-Kuyuk in das 7.–8. Jahrhundert.<sup>232</sup>

Einige Forscher vertreten die Hypothese, dass Herdständer eine kultische Funktion hatten: die Feuerstellen, die mit Ständern in Form von Widderköpfen ausgestattet sind, wurden demnach als Herdaltar und Hausheiligtum genutzt.<sup>233,234</sup> Aus dieser Perspektive erscheint das regelmäßige Vorhandensein von „Herdaltären“ in nahezu jedem untersuchten Wohnraum der Dzhankent-Siedlung als bemerkenswert. Überzeugender wirkt angesichts dieser Befundsituation die Interpretation von Herden mit verzierten Ständern als bedeutsames Element der Inneneinrichtung eines Hauses und zugleich als klassisches Beispiel für die Sakralisierung des häuslichen Raums.<sup>235</sup>

#### **Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 4. Kacheln**

Bei den betreffenden Gegenständen handelt es sich um Fragmente von Verblendkacheln. Insgesamt wurden 15 große Fragmente dekorativer Kacheln geborgen. Der Anteil am Gesamtbestand der Keramik der Gruppe I beträgt 3 %. Sie wurden in S1 im 1BH und 2BH sowie in den oberen Schichten von S2 und S8 identifiziert. Die äußere Oberfläche der Fragmente ist mit geritzten, gestempelten oder Reliefformen verziert. Auf der Rück- oder Innenseite der Kacheln sind diese rau oder weisen ein reliefiertes Profil auf. Alle Kacheln können in zwei Varianten klassifiziert werden (Kat. 1. Abb. 300–315).

*Variante 1.* Die erste Variante zeichnet sich dadurch aus, dass keine intakten Kacheln gefunden wurden und die Kachelkanten abgebrochen sind. Die Kacheln weisen eine rechteckige oder eckige Form auf (Kat. 1. Abb. 300–313). Auf ihrer Außenseite ist ein geritztes Pflanzenornament zu erkennen.

Maße: erhaltene Länge/Breite – 7-15 cm; Querschnittsdicke – 1-2 cm.

*Variante 2.* Diese Variante ist in sechs Exemplaren vertreten. Dabei handelt es sich um Kacheln mit eingekerbten Reliefformen (Kat. 1. Abb. 314–315). Aufgrund abgebrochener Kanten läßt sich die ursprüngliche Formgebung nicht mehr sicher nachvollziehen. Fünf der Fragmente weisen einen flachen Querschnitt auf, während ein Fragment gewölbt ist.

Maße: Länge/Breite – 6-10 cm; Querschnittsdicke – 1,3-2 cm.

#### **2.2.1.4 Haushaltsgegenstände**

##### **Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Offene Formen. Typ 1. Leuchten**

In der Siedlung lassen sich zahlreiche Leuchten finden. Ihr Anteil an der untersuchten Gruppe beträgt 7 %. Eine Analyse der Leuchten ergab, dass sich auf allen Leuchten eine Rußschicht befindet. Es wurden sechs Varianten von Leuchten identifiziert (Kat. 1. Abb. 316–334).

*Variante 1.* Diese Variante dominiert zahlenmäßig. Sie ist in der Keramik der oberen Schichten aller ausgegrabenen Gebäude präsent (Kat. 1. Abb. 316–324). Es handelt sich dabei um kleine Schale mit niedrigen Wänden, die sich nach oben hin

---

<sup>231</sup> ebenda: 77.

<sup>232</sup> Smagulov 2011: 73, 94.

<sup>233</sup> Smagulov 2004: 90-108.

<sup>234</sup> Smagulov 2011: 69-79.

<sup>235</sup> Baipakov 2007.

erweitern. Die Ränder des Halses der Leuchten sind geglättet, der Boden weist keine besondere Gestaltung auf, er ist nur leicht abgeflacht. Die Gefäße weisen eine oder drei herausgezogene Ausgüsse auf, die als Dochtrinnen dienen. Des Weiteren sind sämtliche Leuchten mit einem seitlich vertikal angebrachten, ringförmigen Henkel mit ovalem oder halbdreieckigem Querschnitt versehen.

Maße: H – 3,5–6 cm; D1=D3 – 11–12 cm; D4 – 5–8 cm; Wandungsstärke – 0,7–1,2 cm.

*Variante 2.* Leuchten dieser Variante fanden sich in S1 auf 1BH und 2BH, in S2 und S8 in den oberen Schichten (Kat. 1. Abb. 325–330). Die geborgenen Leuchten sind eher klein, sie sind kegelstumpfförmig und mit niedrigen Wänden versehen. Die Ränder der Leuchten sind geglättet oder leicht spitz, die Böden flach. Die Objekte weisen ein oder drei Ausgüsse auf. Alle Leuchten sind mit einem seitlichen, vertikalen ringförmigen Henkel mit ovalem oder halbdreieckigem Querschnitt versehen.

Es konnten drei Arten der Gestaltung von Griffen festgestellt werden: Bei der ersten erstreckt sich das obere Ende vom Rand der Schüssel, während das untere Ende des Griffs am unteren Teil befestigt ist. Bei der zweiten Art befindet sich am oberen Ende des Griffs ein ebener Bereich, während zur dritten Art ein ringförmiger Griff gehört, der nach oben über den Corpus gebogen wurde und am Mundsaum befestigt ist.

Maße: H – 4–7 cm; D1=D3 – 11–13 cm; D4 – 5–8 cm; Wandungsstärke – 0,7–1,2 cm.

*Variante 3.* Diese wurde bisher lediglich anhand eines Exemplars festgestellt. Es handelt sich um ein Unikat (Kat. 1. Abb. 331), das am Osttor der Siedlung in S7 auf 2BH entdeckt wurde. Die Leuchte präsentiert sich in Form eines schalenförmigen Corpus, welches auf einem Standbein ruht. An drei Seiten sind vertikale Stützen angebracht, die die Form eines polymorphen Wesens mit einem Tierkörper und menschlichem Gesicht aufweisen. Am oberen Ende dieser Figuren wurde ein anthropomorphes Gesicht in den noch nassen Ton gezeichnet. Diese Leuchtenform ist in der Siedlung Dzhankent bislang einzigartig. Es besteht die Möglichkeit, dass die Herstellung dieser Leuchte in Anlehnung an Metallaltäre mit stilisierten Tierfiguren erfolgte, die in der Region Semiretchie weit verbreitet sind. Eine vergleichbare Leuchte ist aus der Sammlung sogdischer Keramik bekannt, auf der laut der Beschreibung von A.N. Bernshtam Elemente der türkischen visuellen Tradition zu finden sind; dieses Objekt stammt aus dem 5. bis 8. Jahrhundert.<sup>236</sup> Es sei hier angemerkt, dass das auf nassen Ton gezeichnete Gesicht der Leuchte eine starke Ähnlichkeit mit den Gesichtern anthropomorpher Tonidole aufweist, die in den Grabstätten der Dzhetysay-Kultur entdeckt wurden.<sup>237</sup>

Maße: H – 8,5 cm; D – 9,5 cm.

*Variante 4.* Diese Leuchte wurde in einer Grube in S1 auf einer Tiefe von -500 cm gefunden. Es liegt nur ein Exemplar dieser Variante vor (Kat. 1. Abb. 332). Der Randbereich des Gegenstands ist komplett abgebrochen, was darauf hindeutet, dass es sich womöglich um ein Fragment des unteren Teils des Objekts handelt, das als Leuchte verwendet wurde. An den Bruchrändern ist eine dicke Rußschicht deutlich zu erkennen. Der Brand kann als qualitativ hochwertig angesprochen werden. Die Scherbenfarbe ist ziegelrot.

<sup>236</sup> Bernshtam 1950: 119, Tabelle LVI, 1-3.

<sup>237</sup> Levina 1996: Abb. 168, 4-5.

Maße: H – 7; D1=D3– 9,5; D4 – 8 cm.

*Variante 5.* Diese Leuchte wurde unter dem Material aus der Tiefensondage in S2 in einer Tiefe von -616 cm gefunden. Diese Variante ist nur mit einem Exemplar vertreten (Kat. 1. Abb. 333). Der Gefäßcorpus ist stumpfkegelförmig profiliert, der Rand abgeflacht. Der Boden ist flach und weist randlich Bruchspuren auf. Es wird angenommen, dass die Leuchte entweder auf einem hohen konischen Ständer stand oder, vergleichbar mit sogdischen Leuchten, auf einem hohen Bein mit rundem Querschnitt.<sup>238</sup>

Maße: H – 8,5 cm; D1=D3 – 11,5 cm; D4 – 5,5 cm; Wandungsstärke – 1–1,5 cm

*Variante 6.* Auch diese ist mit nur einem Exemplar vertreten, das in S1 (Kat. 1. Abb. 334) entdeckt wurde. Die Leuchte präsentiert sich in einer stumpfkegelförmigen Gestalt. Die Gestaltung der Oberkante zeigt eine breite, horizontale Plattform. Im Inneren des Gefäßes befindet sich ein Absatz. Der Boden ist flach. Die Außenoberfläche ist mit einer rot engobierten und leicht polierten Beschichtung versehen. Der Halsrand sowie die Außenwandung sind mit geritzten pflanzlichen und geometrischen Ornamenten verziert. Ein Seitenbereich der Leuchte fehlt.

Maße: H – 5 cm; D1=D3 – 12 cm; D4 – 5 cm; Querschnittsdicke – 1–1,2 cm.

Die Leuchten aus Dzhankent treten also in einer Vielzahl unterschiedlicher Formvarianten auf. Es lassen sich kleine Gefäße in Form einer Kleinschüssel oder eines Stumpfkegels mit einem schwach definierten oder flachen Boden, einer oder drei Dochtrillen und einem ringförmigen Henkel beobachten. Darüber hinaus finden sich kelchförmige Gefäßkörper, die auf einem Fußständer oder möglicherweise auf einem hohen kegelförmigen Ständer ruhten. Schließlich wurden auch Fragmente der Bodenteile verschiedener Gefäße als Leuchenschalen verwendet. Die ersten beiden Leuchtenvarianten 1 und 2 treten am häufigsten in den Komplexen der oberen Horizonte in nahezu sämtlichen Grabungsschnitten in Erscheinung. Die übrigen vier Varianten sind durch Einzelexemplare vertreten, von denen jedes aus verschiedenen Objekten (Gebäuden) stammt; diese Varianten sind hauptsächlich in den unteren Bauhorizonten verortet. Die traditionellste Form dieser Gefäße sind Leuchten in Form von Schalen. Sie sind in einer Vielzahl von Fundstellen des frühen und entwickelten Mittelalters verbreitet. T.N. Senigova hat beobachtet, dass solche Leuchten im früh mittelalterlichen Taraz im 7.–9. Jahrhundert die Leuchten auf zylindrischen Ständern und drei Beinen ersetzen.<sup>239</sup>

#### ***Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Geschlossene Formen. Typ 1. Tuvak***

*Variante 1.* Diese ist mit einem Exemplar vertreten, welches etwa 0,2 % der Keramik dieser Gruppe ausmacht. Es wurde in S1 auf 1BH in Raum Nr. 2 entdeckt. Die Tonware präsentiert sich als geschlossene Gefäßform in etwa bikonischer Formgebung. Der Rand des Gefäßes ist in Form einer breiten horizontalen Ringfläche gestaltet, der Boden ist stark verjüngt (Kat. 1. Abb. 335). Die Gefäßwände sind dicht und verdickt. Die Ware wurde reduzierend ohne Sauerstoffzufuhr gebrannt. Auf dem Bauch und der horizontalen Oberfläche des Gefäßes befindet sich ein geritztes pflanzliches (oder zoomorphes?) Ornament.

Maße: H – 13,5 cm; D1 – 12 cm, D3 – 10,3 cm; D4 – 3 cm; Wandungsstärke – 2–2,5 cm.

---

<sup>238</sup> ebenda: 119, Tabelle LVI, 4-8.

<sup>239</sup> Senigova 1972: 50, 75, 99.

Allerdings kann dieser Fund wegen seiner morphologischen Eigenschaften gegenwärtig noch nicht als Tuvak bestimmt werden kann. Die Morphologie des Gefäßbauchs ähnelt jedenfalls einem Wiegentopf für Neugeborene, wie er bei Turkvölkern üblich ist. Bei den Kasachen wird diese Gefäßform als Tubek bezeichnet. Die Funktion des Fundgegenstands ist nach wie vor ungeklärt. Ein breites Spektrum von Tubeks ist im mittelalterlichen Keramikmaterial aus Wolga-Bulgarien vorhanden<sup>240,241,242</sup>. Darüber hinaus wurden Exemplare von Tuvak in frühmittelalterlichen Denkmälern am mittleren Syr-Darya<sup>243</sup> und im südlichen Kasachstan entdeckt.

### **Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Typ 2. Spinnwirtel**

Die Auswertung ergab, dass es mehr als zwei Dutzend Exemplare von Spinnwirteln oder Keramikgewichten gibt, sowohl als vollständig erhaltene Artefakte oder auch fragmentiert. Diese machen etwa 3 % der Keramik dieser Gruppe aus. Sie sind in den oberen Schichten von S1, S2, S6 und S8 zu finden. Ein gemeinsames Merkmal aller Spinnwirtel ist die übliche zentrale Durchlochung. Spinnwirtel können in zwei Varianten unterteilt werden (Kat. 1. Abb. 336–337).

*Variante 1.* Diese Spinnwirtel sind symmetrisch, klar konturiert und stumpfkegelförmig (Kat. 1. Abb. 336 a-d). Die Objekte präsentieren sich in den Farbtönen ziegelrot oder dunkelgrau. Die Formung der Spinnwirtel erfolgt durch Beimischung von Schamotte zur Haupttonmasse. Die Oberfläche der kegelförmigen Spinnwirtel ist poliert, ihre Basis zeigt eine geritzte Ornamentierung.

Maße: Basisdurchmesser – 4,5–5,5 cm, Höhe – bis zu 4 cm.

*Variante 2.* Diese Spinnwirtel sind scheibenförmige. Sie wurden aus Fragmenten von Tafelgeschirr und Vorratsgefäße. Spinnwirtel haben oft gezackte Kanten und zeigen im Profil eine leichte Krümmung (Kat. 1. Abb. 337 a-c).

Maße. Durchmesser: – 4,3–5,2 cm.

Diese Kategorie der Haushaltswaren weist in ganz Eurasien eine weite Verbreitung auf und ist innerhalb eines breiten chronologischen Rahmens anzutreffen. Die engsten Parallelen sind in den Dzhety-asar-Fundstellen, in den Siedlungen des mittleren Syr-Darya, im Talas-Tal,<sup>244</sup> in der Kaunchin-<sup>245</sup> und der Kerder-Kultur<sup>246</sup> zu verzeichnen. Die Herstellung erfolgte nicht ausschließlich aus Keramik, sondern auch aus alternativen Rohstoffen wie Knochen, Stein und Metall. Der Verwendungszweck dieser Gegenstände ist nicht eindeutig belegt. Einige Forscher betrachten sie als Gegenstände, die mit der Weberei in Zusammenhang stehen,<sup>247</sup> während andere sie als Bestandteil von Fischfang- und Angelausrüstungen interpretieren.<sup>248</sup> Analogien zu keramischen Spinnwirteln mit Ornamenten im unteren Bereich finden sich unter den Bleigewichtssiegeln aus Bestattungen des 9.–10. Jahrhunderts auf Samara Luka (Grabhügel Maloryazansky I, Gebäude 1, Punkt 6) beobachten.<sup>249</sup> Ähnliche Siegelgewichte sind auch aus anderen Grabstätten derselben Zeit auf dem Gebiet

---

<sup>240</sup> Pletneva 1959: 212-272.

<sup>241</sup> Hlebnikova 1984: 94.

<sup>242</sup> Popov 2018: 115.

<sup>243</sup> Smagulov 2010: 396.

<sup>244</sup> ebenda.

<sup>245</sup> Senigova 1972.

<sup>246</sup> Gudkova 1964: 69.

<sup>247</sup> Zilivinskaya u. a. 2011: 38.

<sup>248</sup> Samashev u. a. 2008: 45.

<sup>249</sup> Bagautdinov u. a. 1998: 137, 138, Abb. 36, 1, 2.

Wolga-Bulgariens bekannt (z. B. Tankeevsky und Mainsky).<sup>250</sup> Aus chronologischer Sicht wurden die frühesten Spinnwirtel (scheibenförmig und kegelförmig) in den Kulturen der frühen Eisenzeit im Transural in der Siedlung Mullashinsky Yurten 7 entdeckt. Die Erforscher dieser Fundstelle kamen zu dem Schluss, dass die Spinnwirtel „als Gewichte verwendet wurden, vielleicht um die Kettfäden bei der Gewebeerstellung auf einem vertikalen Webstuhl zu spannen“. Diese Schlussfolgerung wurde auf der Basis spurenkundlicher Analysen gezogen.<sup>251</sup>

#### **Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Typ 4. Fragmente von Keramikfiguren (Spielzeug?).**

Der Anteil dieser Artikel an der Gruppe beläuft sich auf circa 1 %. Es existieren drei Varianten von Figuren (Kat. 1. Abb. 338–340).

*Variante 1.* In S2 wurden drei Fragmente von Keramikfiguren in der Form von Pferden entdeckt, die sich zwischen oberer Schicht und einer Tiefe von -360 cm fanden (Kat. 1. Abb. 338 a-e). Die erste Figur stellt den Kopf eines Pferdes mit klar definierter Schnauze, Ohren, Hals und Mähne dar. Die beiden übrigen Figuren stellen Pferdekörper dar. Bei einer der Figuren sind Hals, Vorder- und Hinterbeine sowie der Schwanz des Pferdes deutlich zu erkennen. Die zweite Figur ist unklar konturiert. Die Waren wurden oxidativ bei ausreichend hoher Temperatur gebrannt.

Maße: erhaltene Länge der Figuren: 5–10 cm, erhaltene Höhe 4–6 cm.

Eine vergleichbare Pferdefigur wurde unter den Tonfiguren des frühmittelalterlichen Choresmien entdeckt.<sup>252</sup> Die Elemente dieser Figur sind den Dzhankent-Funden sehr ähnlich.

*Variante 2.* Ein Fragment einer Keramikfigur in Form eines Vogels wurde in S1 auf einem Straßenquerschnitt in den unteren Schichten von 1BH entdeckt (Kat. 1. Abb. 339). Der Körper des Vogels ist erhalten, an den Seiten befinden sich zwei massive, ovale Flügel, deren Enden nach oben hin spitz zulaufen und dabei nach oben schwingen. Entlang der Flügelumrisse wurden drei geritzte Linien angebracht, die das Gefieder andeuten. Kopf, Schwanz und untere Teile des Vogels sind abgebrochen.

Die Ware wurde oxidativ bei niedriger Temperatur gebrannt. Eine vergleichbare, aber größere Figur wurde zuvor in Dzhankent gefunden.<sup>253</sup> Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang, dass sich an den Rändern der Hum von Dzhankent häufig ein Ornament in Form eines Vogels findet.

Maße: erhaltene Länge – 7 cm Länge; erhaltene Höhe – 4 cm.

*Variante 3.* Hierbei handelt es sich um das Keramikfragment eines Stiefels, entdeckt in S1 an einem Straßenquerschnitt in den unteren Schichten von 1BH (Kat. 1. Abb. 340). Die Figur spiegelt exakt die Form seinerzeit üblicher Schuhe, hier eines orientalisch anmutenden, in einer Spitze auslaufenden Stiefels. Das Objekt ist relativ klein und zeigt noch einen Stiefelschaft, ein Schuhabsatz jedoch fehlt. Der Stiefelschaft weist einen rundlichen Querschnitt auf. Die Oberfläche ist mit einem Ornament aus geritzten Linien und punktförmigen Eindrücken verziert, entlang der Sohlenmitte zeigt sich eine Linie mit beidseitig schräg abgehenden weiteren Linien, was wohl ein Tannenzeigmuster oder vielleicht einen Pfeil oder eine Feder darstellen könnte. Das Objekt wurde oxidativ

<sup>250</sup> Valeev 1995: 107-108, Abb. 8

<sup>251</sup> Chikunova/Skochina 2009: 51.

<sup>252</sup> Nerazik 2013: Abb. 55, 4.

<sup>253</sup> Baipakov 2012: 35.

bei ausreichend hoher Temperatur gebrannt. In Kesken-Kuyuk-kala,<sup>254</sup> einer anderen „Sumpfsiedlung“, wurde ein keramisches Weihrauchgefäß in Form eines Stiefels entdeckt. Miniaturfiguren in Stiefelform finden sich ebenfalls in der Siedlung Sauran am mittleren Syr-Darya. Es wird vermutet, dass es sich bei diesen Miniaturen um Amulette handelt.<sup>255</sup>

Maße: erhaltene Länge – 7 cm; erhaltene Breite – 3,5 cm; erhaltene Höhe – 5 cm.

### **2.2.1.5 Gegenstände mit unbestimmtem Zweck.**

#### ***Kategorie 7. Gegenstände mit unbestimmtem Verwendungszweck***

In dieser Kategorie sind Keramikwaren verortet, deren Zweck wegen ihrer Fragmentierung schwer zu bestimmen ist. Bisher liegen sechs entsprechende Gegenstände vor (Kat. 1. Abb. 341–346). Ihr Anteil an der Gruppe beträgt 0,5 %.

#### ***Gegenstand 1***

Das Objekt stellt ein kleines Fragment eines flachen, gewölbten Gegenstandes dar, dessen Innenkante im rechten Winkel nach oben gebogen ist. Der obere Teil des Gegenstandes ist nicht mehr vorhanden (Kat. 1. Abb. 341). Der Gegenstand wurde in S1 auf 2BH entdeckt. Die Ware wurde manuell mit einer signifikanten Anzahl an Zusätzen, darunter Schamotte und eine organische Substanz pflanzlichen Ursprungs, möglicherweise Stroh, geformt. Die Brandführung erfolgte oxidativ bei einer ausreichend hohen Temperatur, was auf eine hohe Qualität des Brandprozesses hindeutet.

#### ***Gegenstand 2***

Der Gegenstand besteht aus zwei Fragmenten, die in den Schichten von S7 in einer Tiefe von -258 bis -462 cm entdeckt wurden. Es handelt sich um Fragmente eines großen, runden Objekts. Im Querschnitt hat das Objekt eine eckige Form (Kat. 1. Abb. 342 a-b). Die Herstellung erfolgte manuell unter Verwendung eines hohen Anteils an Zusätzen, wie Schamotte und pflanzlichen organischen Substanzen, vermutlich Stroh. Die Durchführung eines qualitativ hochwertigen Brandes erfolgte oxidativ bei ausreichend hoher Temperatur. An den Endteilen der Ware ist ein geritztes Ornament zu erkennen.

#### ***Gegenstand 3***

Bei dem Fund handelt es sich um ein zylindrisches Gefäß mit weit gebogenem Rand (Kat. 1. Abb. 343). Der Gegenstand wurde in S1 auf 1BH in Raum Nr. 1 nahe eines Herdes ausgegraben. Bei der Entdeckung war das Gefäß mit Asche gefüllt. Die Form und Größe des Gefäßes ähnelt den Kindertöpfen, die aus dem ethnografischen Material Zentralasiens bekannt sind.<sup>256</sup> Daher wird dieses Objekt von E.D. Zilivinskaya als Tuvak (Tubek) interpretiert.<sup>257</sup> Ethnografisches Material in Usbekistan (Gyjuvan) zeigt aber, dass der Tuvak einen Topf für die Wiege eines Kindes darstellt, der „immer von innen mit Glasur bedeckt war“.<sup>258</sup> Das untersuchte Gefäß weist jedoch keine Engobe auf, die Struktur der Scherbe ist locker und die Wandstärke beträgt 1,4 cm. Die Entdeckung dieses Gefäßes in der Nähe der Feuerstelle, in den Boden eingelassen und mit Asche gefüllt, lässt Zweifel an der ursprünglichen Bestimmung als Kindertopf aufkommen. In der Folge ist eine Deutung des Verwendungszwecks des Objektes problematisch.

---

<sup>254</sup> ebenda.

<sup>255</sup> Smagulov 2011.

<sup>256</sup> Peshchereva 1959: 257.

<sup>257</sup> Zilivinskaya 2013: 105.

<sup>258</sup> Peshchereva 1959: 257.

#### **Gegenstand 4**

Bei dem Fund handelt es sich um ein Fragment einer Ware in Form eines quadratischen Miniaturtisches auf vier Beinen; eines der Beine ist verloren gegangen (Kat. 1. Abb. 344). Der Gegenstand wurde in S2 auf einer Tiefe von -545 cm entdeckt. Die Farbe des Gegenstands ist hellgelb. Er weist Brandspuren auf, die auf eine offene Feuerstelle zurückzuführen sind.

Maße: Seitenlänge – 5,5 cm; erhaltene Höhe – 3,5 cm.

#### **Gegenstand 5**

Ein Objektfragment in Form eines rechteckigen Miniaturtisches mit einer Seitenwand (Kat. 1. Abb. 345), entdeckt in S6 in einer Tiefe von -247 cm. Der untere Teil des Tisches ist zerbrochen. Wahrscheinlich handelte es sich um einen Tischständer. Die Oberfläche des Objektes ist poliert. Die Außenseiten sind mit einem geritzten Pflanzenornament und einer Reihe horizontaler Fischgrätmuster verziert.

Die Farbe des Scherbens ist ziegelrot. Der qualitativ hochwertige Brand wurde oxidativ bei ausreichend hoher Temperatur durchgeführt.

Maße: erhaltene Länge – 12 cm, erhaltene Breite – 8,5 cm, erhaltene Höhe – 5 cm.

#### **Gegenstand 6**

Ein Objekt aus ungebranntem Ton, gefunden in S1 in Raum Nr. 16 auf einer Tiefe von -230 cm. Es war in der Nähe einer Feuerstelle in den Boden eingelassen. Es handelt sich um ein kleines schalenförmiges Gefäß auf drei Füßen (Kat. 1. Abb. 346 a) aus hellem Ton. Ein seitliches Stück ist abgebrochen. An der Bruchstelle sind deutlich hellbraune Schamottefragmente zu erkennen. Auf der Innenseite des Objektes befinden sich Fingernageleindrücke, die vom Rand her in konzentrischen Kreisen auf dem Gefäßboden angebracht sind. Die Funktion des Objektes bleibt unklar.

Eine Parallele für eine solche Miniaturschale auf Füßen ist aus den Keramikfunden der Siedlung von Chirik-Rabat bekannt, wo bei der Untersuchung des Tempels in Raum Nr. 1 ein Keramikobjekt gefunden wurde, das als Räuchergefäß identifiziert wurde (Kat. 1. Abb. 346 b).<sup>259</sup> Der vorliegende Fund weist jedoch einen wichtigen Unterschied auf: durchgehende Löcher im gesamten Gefäß. Möglicherweise handelt es sich um ein Kinderspielzeug, dessen Brennen nach dem Modellieren nicht für notwendig erachtet wurde oder das vorübergehend zum Trocknen vor den Ofen gestellt wurde, um es später dort zu brennen.

Maße: Durchmesser – 7 cm, Höhe – 6 cm, Wandungsstärke – 0,6 cm.

Wie aus Tab. Nr. 4 und Diagramm Nr. 2 hervorgeht, entfällt der größte Anteil der Keramikwaren der Gruppe I auf Kochtöpfe und Tafelkrüge (Tab. Nr. 4; Diagramm Nr. 2). Etwas geringer ist der Anteil der Kochdeckel. Etwas gleiche Anteile entfallen auf Tandyre, Pfannen und Leuchten. Etwas kleiner sind die Mengen von Krügen und Kannen, gleich groß ist der Anteil von Vorratskannen und Herdständern. Der Rest entfällt auf alle anderen Arten.

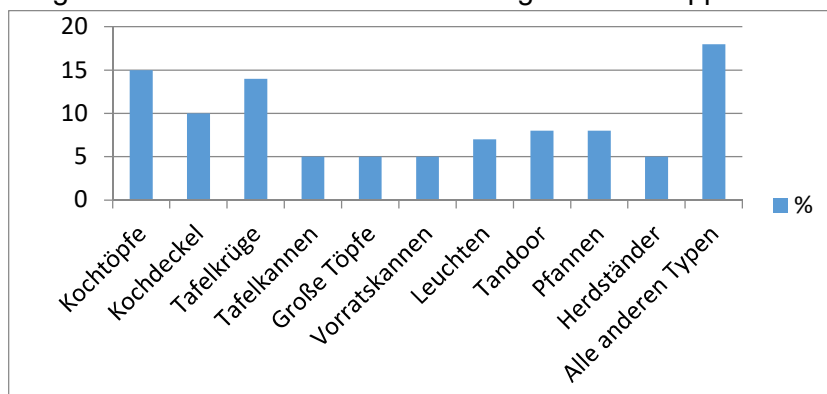
---

<sup>259</sup> Kurmankulov u. a. 2014.

Tab. Nr. 4. Gefäßkategorien in Gruppe I

Gruppe I		Anzahl der Arten	Anteilen in der Gruppe, %
<b>Untergruppe Ia</b>			
<b>Kategorie Kochgeschirr</b>			
1	Kochtöpfe	5	15
2	Kochdeckel	1	10
3	Kochkrüge	6	1
4	Kessel	1	0,2
5	Kochtasse	1	0,5
6	Schüssel	3	2
<b>Untergruppe Ib</b>			
<b>Kategorie Tafelgeschirr</b>			
7	Tafelkrüge	10	14
8	Tafelkannen	10	5
9	Tafeltöpfe	2	0,5
10	Große Tafeltöpfe	5	5
11	Tafelschale	2	1
<b>Kategorie Vorratsgeschirr</b>			
12	Vorratskanne	1	7
13	Hum	1	0,2
<b>Untergruppe Ic</b>			
<b>Spezialisierte Tonwaren</b>			
14	Tandyr	3	8
15	Pfanne	1	8
16	Tazare	2	1
<b>Gegenstände für Innenräume</b>			
17	Leuchtenständer	3	2
18	Ständer unbestimmten Verwendungszwecks	3	1
19	Herdständer	1	5
20	Kacheln	2	2
<b>Haushaltsgegenstände</b>			
21	Leuchte	6	7
22	Tuvak	1	0,2
23	Spindelwirtel	2	3
24	Keramikfiguren	3	1
25	Gegenstände mit unbestimmtem Verwendungszweck	6	0,4

Diagramm Nr. 2. Anteile der Gefäßkategorien in Gruppe I



## 2.2.2 Handgefertigte Keramik mit Nachbesserung auf Drehscheibe

In diesem Abschnitt geht es um Keramik der Gruppe II, die von Hand geformt und anschließend auf der Drehscheibe fertig bearbeitet wurde. Äußerlich zeichnen sich alle Objekte durch eine hohe Verarbeitungsqualität aus, Symmetrie und Proportionalität der Formen sind erkennbar, einige Objekte sind optisch nur schwer von reiner Drehscheibenware zu unterscheiden. Die Waren sind aus gut gekneteter Masse hergestellt, enthalten weniger Zusätze als die Keramik der Gruppe I und sind von geringerer Größe. Der Brand der Waren ist von guter Qualität. Die Oberfläche einiger Waren dieser Gruppe ist engobiert oder mit Engobestreifen versehen und mit geritzten oder geprägten Ornamenten verziert.

Die Gruppe umfasst drei Kategorien von Keramik: Tafelgeschirr, Vorratsgeschirr und Spezialwaren. Das Tafelgeschirr wird repräsentiert durch Töpfe und große Kannen; das Vorratsgeschirr umfasst Schalen und Schüsseln; die Spezialwaren sind durch Dastarkhane und Tazare vertreten (Tab. Nr. 5).

Tab. Nr. 5. Klassifizierung der Gefäßkategorien in Gruppe II

Gruppe II		Anzahl der Arten	Anteil der Gruppe in %
<b>Kategorie Tafelgeschirr</b>			
1	Tafeltöpfe	2	4
2	Große Tafeltöpfe	2	4
<b>Kategorie Vorratsgeschirr</b>			
3	Hum	3	56
4	Schüssel	9	14
5	Tazare	1	5
<b>Spezialwaren</b>			
6	Dastarkhan	1	17

### 2.2.2.1 Klassifikation von Geschirrförmern

#### ***Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Variante 1. Töpfe***

Die Töpfe dieser Gruppe sind in der Kategorie Geschirr am wenigsten vertreten. Auf der Oberfläche der Gefäße finden sich keine Spuren von Ruß oder angebrannten Speiseresten. Der Anteil der Tafeltöpfe an der Keramikstichprobe der Gruppe II beträgt 4%. Es gibt nur eine Variante von Tafeltöpfen.

*Variante 1.* Diese wird repräsentiert durch zwei vollständige Exemplare und kleine Fragmente der Wandungen eines Gefäßbauches, die in den oberen Schichten der ausgegrabenen Befunde geborgen wurden.

Gefäße mit birnenförmigem Bauch. Äußerlich ähneln sie stark den handgeformten Krügen der *Variante 2* und den Tafeltöpfen der *Variante 1* der Gruppe I. Die Töpfe haben einen hohen, sich leicht nach oben erweiternden Hals (Kat. 2. Abb. 347–348). Der Rand ist manschettenförmig mit spitzer oberer Kante. Der Bauch des Gefäßes ist im oberen Teil aufgewölbt und verjüngt sich stark nach unten. Am Übergang vom Hals zum weiteren Körper befindet sich ein horizontaler Vorsprung. Im mittleren Teil des Gefäßes ist der Bauch am breitesten. Der Gefäßboden ist flach. Die Töpfe haben zwei ringförmige Henkel, von denen der eine in der Mitte des Halses und der andere an der Schulter befestigt ist. Die Henkel sind im Querschnitt stumpfwinklig.

Die beiden Exemplare wurden thermisch unterschiedlich gebrannt. Die erste Kanne wurde bei zu niedriger Temperatur oxidierend gebrannt, die zweite Kanne vermutlich bei hoher Temperatur (über 1150 °C), aber mit Beschädigungen gebrannt (Kat. 2. Abb. 348).

Maße: H – 19–21 cm; H1 – 5–6 cm; D1 – 13–14 cm; D3 – 15–16,5 cm; D4 – 7,5–8 cm.

### **Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Formen. Typ 1. Große Tafeltöpfe**

Dieser Typ unterscheidet sich von den Töpfen der Untergruppe Ib durch technologische Merkmale und eine größere Formsymmetrie. Es gibt nur wenige Topftypen, die durch Einzelexemplare vertreten sind. Der Anteil des Tafelgeschirrs am Keramikmaterial der Gruppe II beträgt 4%. Es können zwei Varianten unterschieden werden (Kat. 2. Abb. 349–350).

*Variante 1.* Dieser Typ ist nur mit einem einzigen Exemplar vertreten. Äußerlich ähnelt dieses Gefäß der Gruppe I Typ 2, Große Tafelgefäße. Wahrscheinlich gedrungene Form mit geradem Hals und leicht gebogenem Rand. Der Rand ist nicht ausgeprägt; der Bauch ist kugelförmig. Am Übergang vom Hals zum Bauch befindet sich ein horizontaler Vorsprung (Kat. 2. Abb. 349). Der Boden des Gefäßes fehlt. An einem Bereich des Randes und der Schulter ist die Stelle markiert, an der der verlustig gegangene massive Henkel befestigt war. Die Farbe des Gefäßes ist ziegelrot.

Maße: H – ca. 40 cm; H4 – 6–9 cm; D1 – >17–22 cm; D3 – 26–32 cm; D4 – 18–20 cm.

*Variante 2.* Diese Variante ist nur durch ein großes Fragment des Halses und des oberen Teils des Bauches eines einzelnen großen Gefäßes vertreten (Kat. 2. Abb. 350). Der Gefäßhals ist gerade und zum Rand hin leicht verbreitert. Der Rand ist im Querschnitt rund und mit einer Rille profiliert, an der Fingerabdrücke zu erkennen sind. Der Bauch ist kugelförmig. Der Übergang vom Hals zur Schulter weist einen horizontalen Absatz auf. Ein schlaufenförmiger Henkel mit ovalem Querschnitt sitzt halsmittig und auf der Schulter des Gefäßes. Die Farbe des Gefäßes ist ziegelrot. Die Oberfläche ist mit roter Engobe überzogen und leicht poliert.

Maße: H4 – 5 cm; D1 – 21 cm, D3 – 29 cm; Wandungsstärke – 0,8 – 1 cm.

### **Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Geschlossene Formen. Typ 1. Hum**

Fragmente von Hum finden sich in allen Fundschichten. Es handelt sich dabei um große Vorratsgefäße, die zur dauerhaften Aufbewahrung von fließfähigen und flüssigen Nahrungsmitteln dienen. Hum-Fragmente gehören zu den häufigsten Keramikfunden der Siedlung. Ihr Anteil am gesamten Keramikmaterial der Gruppe II beträgt 56 %.

Die Gefäße liegen sowohl in vollständig erhaltenem Zustand als auch in Fragmenten vor. Es gibt drei Varianten von Hum. Charakteristisch für die oberen Bauhorizonte der ausgegrabenen Objekte sind die Humfragmente (Kat. 2. Abb. 351–374) der *Varianten 1* und *2*. Die *Variante 3* kommt nur in den unteren Schichten von S2 und im Sondageschnitt von S1 vor.

*Variante 1.* Diese Variante dominiert zahlenmäßig in der gesamten Humsammlung (Kat. 2. Abb. 351–370). Es handelt sich um große Vorratsgefäße mit geradem Hals. Der Rand ist L-förmig mit einem breiten waagerechten Rand, an dem sich über die gesamte Länge eine Rillenlinie oder ein Ornament in Form von Fingerklemmen befindet. Der

Bauch der Hum ist eiförmig, der größte Durchmesser liegt im oberen Drittel des Gefäßprofils. Der Boden ist flach.

Die Farbe der Gefäße ist ziegelrot. Oben am Rand und auf den Schultern der Hum befinden sich oft geritzte und geprägte Ornamente sowie Streifen aus roter oder brauner Engobe.

Maße: H – 60–100 cm; H4 – 6–10 cm; D1 – 30–42 cm, D3 – 43–58 cm; D4 – 29–31 cm; Wandungsstärke – 1–1,5 cm.

Exakte Parallelen zu den Hum von Dzhankent lassen sich in der Siedlung Karatobe am mittleren Syr-Darya nachweisen.<sup>260</sup> Für die geritzte Verzierung aus geraden und Wellenlinien finden sich Parallelen bei den Hum aus Choresmien.<sup>261</sup>

*Variante 2.* Diese Variante ist nur mit einem Exemplar vertreten (Kat. 2. Abb. 371). Der Nacken ist nur teilweise erhalten; er ist hoch, leicht eingezogen, der Rand fehlt. Der Hals geht abrupt in den Bauch über und bildet eine breite horizontale Schulter. Der Bauch des Gefäßes ist oben breit und verjüngt sich stark nach unten. Der Boden ist flach. Die Farbe des Gefäßes ist hellgelb. Die Oberfläche des Hum ist mit Ausnahme des Bodens und des unteren Teils in mehreren Reihen mit geritzten und gestempelten Ornamenten verziert. Auf dem Bauch befinden sich Engobestreifen. Zu diesem Hum sind keine Parallelen bekannt.

Maße: H – >63 cm; H4 erhaltener Teil – 8 cm; D1 – 30–42 cm, D3 – 62 cm; D4 – 30 cm; Wandungsstärke – 1–1,3 cm.

*Variante 3.* Diese Variante wird durch Fragmente von drei Hum repräsentiert. Eines davon wurde in S2 in einer Tiefe von -600 cm gefunden. Der Hals des Hum ist hoch, der Rand des im Querschnitt ovalen Randes ist verdickt und nach außen gebogen. Auf der Außenseite unterhalb des Randes befindet sich ein gürtelartiges Ornament, das mit vier Fingern vertikal eingetieft wurde. Der obere Bauchbereich ist gut erhalten, der Corpus kugelförmig (Kat. 2. Abb. 372).

Zwei weitere Fragmente massiver Humhäuse wurden in S1 im vierten Bauhorizont (im Folgenden 4BH) in einer Tiefe von -500–600 cm geborgen. Der Rand ist im Querschnitt verdickt und nach innen gebogen. Außen hat der Rand die Form einer massiven Walze, die mit einer äußeren Rille profiliert ist. Unterhalb der Rille befindet sich Fingerkniff (Kat. 2. Abb. 373–374). Die Gefäße sind hellgelb.

Maße: H4 – 15 cm; D1=D3 – 30 cm; Wandungsstärke – 2–3 cm.

Parallelen für diese Hum-Form finden sich im choresmischen Fundmaterial der Afrigidenzeit (6. bis 8. Jahrhundert). Ähnlichkeiten lassen sich bei den Rändern von Hum und Humchas aus der Berkut-kala-Oase<sup>262,263</sup> und der Siedlung Dzhigerbent feststellen.<sup>264</sup>

### ***Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Offene Formen. Typ 1. Schüsseln***

Schüsselfragmente wurden hauptsächlich in den oberen Schichten von S1 gefunden. Der Anteil der Schüsseln am Keramikmaterial der Gruppe II beträgt 22 %. Es handelt sich um niedrige Gefäße mit großem Durchmesser und kegelstumpfförmiger oder halbkugelförmiger Form. Der Boden der Gefäße ist flach. Es wurden keine vollständigen

<sup>260</sup> Smagulov 2010: 366-368.

<sup>261</sup> Vishnevskaya 2001: 138.

<sup>262</sup> Nerazik 1959: 237, 241: 257.

<sup>263</sup> Nerazik 2013: 76-79.

<sup>264</sup> Vishnevskaya 2001: 27, Abb. 8, 15.

Gefäße gefunden, jedoch große Fragmente mehrerer Schalen, die eine Rekonstruktion der Form ermöglichen. Aus der Gesamtheit der gefundenen Fragmente von Vorratsgefäßen konnten fünf Varianten identifiziert werden (Kat. 2. Abb. 375–384).

*Variante 1.* Kegelförmige Gefäße. Der Rand ist verdickt und hat einen T-förmigen Querschnitt. Auf der Außenseite befindet sich entlang des Randes eine horizontale Rillenlinie. Der Boden des Gefäßes ist flach. Auf der Innenseite des Gefäßes befindet sich an der Randkante ein zipfelartiger Aufsatz, und in einem anderen Bereich der Mündung ist die Wandung faltenartig nach innen gezogen. Möglicherweise ersetzen solche Falten die zipfelartigen Aufsätze und dienen als Deckelstützen (Kat. 2. Abb. 375). Die Farbe des Gefäßes ist ziegelrot.

Die gesamte Gefäßoberfläche ist mit roter Engobe und Politur überzogen. Auf der Innenseite einiger Fragmente (in einer Höhe von 5–6 cm vom Gefäßrand aus gerechnet) haben sich Spuren von horizontalen Verzierungen erhalten; möglicherweise wurden keine Fragmente der unteren Teile gefunden.

Maße: H – ca. 20 cm; D1=D3 – 65–80 cm; Wandungsstärke – 1,2–1,7 cm.

*Variante 2.* Diese Variante wird durch ein Fragment mit vollständig rekonstruierbarem Profil repräsentiert. Die Schale ist konisch, der Rand ist im Querschnitt schnabelförmig (Kat. 2. Abb. 376). Auf der Innenseite des Geschirrs sind zwei vom Rand aus vertikal verlaufende Vorsprünge angebracht. Der Boden des Gefäßes ist flach. Es handelt sich um einen Tonscherben mit dichter Struktur und ziegelroter Farbe.

Maße: H – 15,5 cm; D1=D3 – 55 cm; D4 – 35 cm; Wandungsstärke – 1–1,5 cm.

*Variante 3.* Die Variante wird durch 16 Fragmente von mehreren Schüsseln repräsentiert. Es sind Gefäße mit hohen, nach außen gewölbten Wänden. Der Rand hat einen rechteckigen Querschnitt und ist am Ende etwas gebogen. Von den unteren Gefäßbereichen wurden keine Fragmente gefunden. Entlang des gesamten Außenrandes befinden sich wellige Fingereindrücke. Die Scherben haben eine dichte Struktur und eine ziegelrote Farbe (Kat. 2. Abb. 377–379).

Maße: D1=D3 – 55–70 cm; Wandungsstärke – 1–1,5 cm.

*Variante 4.* Diese Variante ist nur mit einem Exemplar vertreten (Kat. 2. Abb. 380). Von den unteren Teilen wurden keine Fragmente gefunden. Die Gefäßwände verbreitern sich nach außen. Der Randbereich ist schnabelförmig profiliert und etwas verdickt. Auf der Innenseite sind Spuren einer verlustig gegangenen Leiste zu erkennen. Das Produkt hat eine dichte Scherbenstruktur und eine ziegelrote Farbe.

Maße: D1=D3 – ca. 70–80 cm; Wandungsstärke – 1,2–2 cm.

*Variante 5.* Die Variante wird ebenfalls durch ein Einzelexemplar repräsentiert (Kat. 2. Abb. 381): ein Fragment ohne Boden. Die Gefäßform ist halbkugelig, der Rand ist nach außen gebogen und im Querschnitt rechteckig. Der Scherben ist dicht und ziegelrot.

Maße: D1=D3 – ca. 50 cm; Wandungsstärke – 1,5–2 cm.

*Variante 6.* Diese Variante ist durch ein Einzelexemplar vertreten (Kat. 2. Abb. 382). Fragmente des Bodens wurden nicht gefunden. Das Gefäß scheint konisch gewesen zu sein. Die Randkante ist nach außen abgeschrägt, der Rand ist nicht ausgeprägt. Das Fragment zeigt einen vertikalen Streifen mit Durchgangslöchern, die von der Reparatur des Gefäßes stammen. Der Scherben ist dicht und von ziegelroter Farbe.

Maße: D1=D3 – 60–65 cm; Wandungsstärke – 1,3 cm.

*Variante 7.* Diese Variante ist nur durch ein Exemplar vertreten (Kat. 2. Abb. 383). Von den unteren Teilen wurden keine Fragmente gefunden. Die Wände des Gefäßes sind nach außen gebogen, der im Profil ovale Rand ist stark verdickt (4,5 cm). Auf der Innenseite des Randes befindet sich ein Ornament, das aus einem Wellenband und vertikal angeordneten Eindrücken besteht.

Maße: H – Fragmenthöhe – 8 cm; D1=D3 – 60–65 cm; Wandungsstärke – 1,5 cm.

*Variante 8.* Die Variante wird durch ein Fragment des Mündungsrandes repräsentiert. Das Profil des Gefäßes ist nicht vollständig rekonstruierbar. Es ist ein Gefäß mit verdicktem Rand, der einen dreieckigen Querschnitt hat (Kat. 2. Abb. 384). Der Scherben hat eine dichte Struktur und eine ziegelrote Farbe.

Maße: D1=D3 – 40; Wandungsstärke – 1–2 cm.

Ähnliche Geschirrformen finden sich im Keramikkomplex der frühmittelalterlichen sogdischen Siedlung Yerkurgan (Nakhsheb). Es gibt dort eine große Anzahl offener Gefäße in Form kleiner Schüsseln. Das Fundmaterial des Komplexes stammt aus dem 4. bis 7. Jahrhundert.<sup>265</sup> Auch unter den Funden aus Choresmien kommen verschiedene Schüsseltypen vor. So gibt es in der Siedlung Dzhigerbent sog. Taz-Tagoras, die in mancher Hinsicht den Schüsseln von Dzhankent ähneln.<sup>266</sup>

### **2.2.2.2 Spezialwaren**

#### ***Kategorie 3. Spezialwaren. Offene Formen. Typ 1. Tazare***

Fragmente von Tazaren wurden in S1 in den oberen Bauhorizonten der Räume Nr. 4, Nr. 20 und 103/96 gefunden. Ihr Anteil am Keramikbestand der Gruppe II beträgt 9%. Es wurden keine vollständigen Objekte geborgen, jedoch zwei große Fragmente, die eine Rekonstruktion der ursprünglichen Form ermöglichten. In der betrachteten Gruppe wurde nur eine Variante von Tazaren gefunden.

*Variante 1.* Sie wird durch zwei archäologisch intakte Exemplare mit vollständig rekonstruierbarem Profil sowie durch mehrere Wandfragmente weiterer Exemplare repräsentiert. Es handelt sich um große Gefäße mit breiter Mündung und niedrigen Wänden, die leicht nach außen geneigt sind. Der Rand ist nicht ausgeprägt (Kat. 2. Abb. 385–388). An einem der Gefäße ist der Rand einer Ausgussrinne erhalten (Kat. 2. Abb. 385).

Das andere Gefäß weist im unteren Teil einen scharfkantig einziehenden Absatz zum Bodenbereich hin auf (Kat. 2. Abb. 386). Auf der Innenseite desselben Tazar sind mit den Fingern gezogene „Rillen“ zu erkennen. Der Scherben ist ziegelrot oder hellgelb. Der Scherbenbrand ist von hoher Qualität.

Maße: H – 12,5–13 cm; D1=D3 – 55–60 cm; Wandungsstärke – 2–3 cm.

Ähnliche Gefäße, jedoch in rechteckiger Form, finden sich in der Siedlung Sauran. Nach E.A. Smagulov handelt es sich bei diesen Gefäßen um Tazare, die in den Häusern der zum Islam konvertierten Gläubigen ein obligatorisches Attribut des „Daretkhan“ waren. Das sind Bäder, in denen die Waschung vollzogen wird. Die Rillen und Ausgüsse im Inneren der Gefäße ermöglichten das Abfließen des Wassers.<sup>267</sup>

#### ***Kategorie 3. Spezialwaren. Typ 2. Dastarkhane***

---

<sup>265</sup> Sulejmenov 2000: 180, 183.

<sup>266</sup> Vishnevskaya 2001: 28, 37.

<sup>267</sup> Smagulov 2010: 343.

Die Dastarkhane der Keramikgruppe II sind nur mit zwei Exemplaren vertreten, die 5 % der Gesamtmenge der Keramik dieser Gruppe ausmachen. Einer der Dastarkhane wurde in S2 in einer Tiefe von -88 cm inmitten einer Ansammlung von Keramik gefunden. Der zweite Dastarkhan wurde in S6 in einer Tiefe von -281 cm gefunden. Unter diesen Objekten wurde nur eine Variante identifiziert.

*Variante 1.* Es handelt sich um Keramikscheiben mit kleinem Durchmesser, die auf drei Beinen stehen. Diese Tafelplatten sind von Hand geformt und haben eine runde Form, was durch schwach sichtbare, geschlossene konzentrische Linien auf der Oberfläche erkennbar ist. Auf der Innenseite einer runden Scheibe einer der Tafeln befindet sich ein leicht erhöhter Rand (mehr als 3 cm hoch). Die Beine dieses Dastarkhan sind niedrig (4,5 cm), im Querschnitt rund und nach unten leicht verjüngt (Kat. 2. Abb. 389).

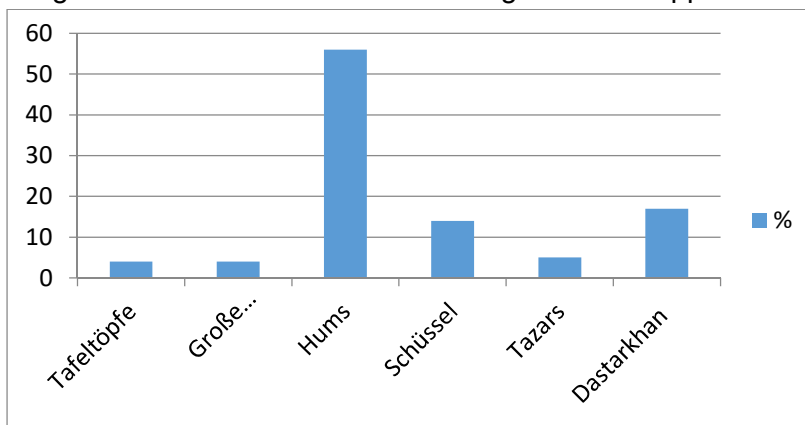
Maße: Durchmesser – 38 cm, Gesamthöhe – ca. 7 cm, Höhe der Beine – 4,5 cm, Profilstärke – 2,3 cm.

Der zweite Dastarkhan ist massiver, die Tafelplatte hat die Form einer runden Scheibe ohne Seitenwände. Die Beine sind trapezförmig (Kat. 2. Abb. 390). Auf der Unterseite der Tafelplatte sind vom Kreismittelpunkt aus drei radiale Linien gezogen, die sich unter der Basis der Beine verlieren.

Maße: Durchmesser – 35 cm, Höhe – 6,5 cm, Profilstärke – 3 cm.

Nach Ansicht einer Reihe von Forschern ist der zeitliche Rahmen der Dastarkhane sehr breit und reicht vom 2. bis zum 10.–12. Jahrhundert.<sup>268</sup> Die Waren werden in zwei Typen unterteilt, von denen der erste Typus durch Tafeln mit drei Beinen gebildet wird – eine chronologisch frühere Form, die im Fundmaterial des 6.–8. Jahrhunderts in Sogdiana gut vertreten ist.<sup>269</sup> Es wird vermutet, dass ihr Ursprung auf dreibeinige Sarma-Tafeln zurückgeht. Einigen Quellen zufolge tauchen Dastarkhane auf drei Beinen auch im 3. und 4. Jahrhundert auf.<sup>270,271</sup>

Diagramm Nr. 3. Anteil der Gefäßkategorien in Gruppe II



### 2.2.3 Drehscheibenkeramik

Keramik der Gruppe III besteht aus Waren, die auf der Drehscheibe hergestellt wurden. Die keramische Formmasse ist gut gereinigt, Zusätze sind mit bloßem Auge

<sup>268</sup> Bogomolov/Papahristu 1982: 109-110.

<sup>269</sup> Raspopova 1960: 153.

<sup>270</sup> Buryakov 1977: 81.

<sup>271</sup> Senigova 1972: 97.

kaum erkennbar. Als Magerung ist feiner Sand und organische Substanz vorhanden. Die Keramik dieser Gruppe ist im Töpferofen hochwertig gebrannt. Die Waren dieser Gruppe sind ziegelrot (Untergruppe IIIa), hellgelb (Untergruppe IIIb) und grau (Untergruppe IIIc) gefärbt.

Die Keramik der Gruppe III wird durch Geschirr und Spezialwaren repräsentiert. Zu den Spezialwaren gehören Digire und keramische Einzelobjekte.

### **2.2.3.1 Klassifikation von Geschirrformen**

Das auf der Töpferscheibe hergestellte Geschirr wird in drei Kategorien eingeteilt: Tafelgeschirr, Vorratgeschirr und Spezialgeschirr. Tafelgeschirr gibt es in folgenden Ausführungen: Töpfe, Krüge, Kannen, Schalen, Schüsseln. Das Vorratgeschirr ist durch folgende Typen vertreten: Kannen. Produkte für besondere Zwecke werden durch die folgenden Typen repräsentiert: Dastarkhane, Digir-Gefäße, Tiegel, Kugelkegel.

#### **Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Formen. Typ 1. Tafeltöpfe**

Die Anzahl der auf der Drehscheibe geformten Tafeltöpfe ist deutlich geringer als die der geformten Tafeltöpfe. Diese Gefäße sind oft als Einzelstücke in den oberen Befundschichten vertreten. Ihr Anteil am Gesamtfund der Gruppe III beträgt 9 %. Aufgrund ihrer technologischen Merkmale gehören die Töpfe zu den Untergruppen IIIb und IIIc. Es gibt zwei Typen von Töpfen (Kat. 3. Abb. 391–395).

*Variante 1.* Sie ist nur durch ein Exemplar vertreten. Das Gefäß hat eine gedrungene Form mit breiter Mündung (Kat. 3. Abb. 391). Der Hals ist hoch, zylindrisch geformt und mit einer leichten Verbreiterung des Randes nach oben versehen. Der Rand ist nicht ausgeprägt. Der oben verbreiterte Bauch verjüngt sich stark nach unten. Der Übergang vom Hals zum Bauch ist durch einen waagerechten Vorsprung betont. Der Boden ist in Form eines scheibenförmigen Unterständers gestaltet. Auf gegenüberliegenden Seiten des Gefäßes, von der Halsmitte bis zu den Schultern, sind zwei C-förmige Henkel angebracht. Die Henkel sind im Querschnitt halbrechteckig.

Maße: H – 15 cm; H4 – 6,5 cm; D1=D3 – 20 cm; D4 – 13 cm; Wandungsstärke – 0,6 cm.

Eine gewisse Ähnlichkeit bei der Form dieses Gefäßes lässt sich mit einem Topf aus Dzhigerbent feststellen, allerdings hat das Gefäß andere Formen der Henkel und des Randes.<sup>272</sup>

*Variante 2.* Die Variante 2 ist durch ein vollständiges Exemplar und drei Fragmente vertreten (Kat. 3. Abb. 392, 394–395). Es handelt sich um Miniaturgefäße. Der Hals ist niedrig und konisch. Der Rand ist nicht ausgeprägt. Oben ist der Halsrand abgeflacht. Der Bauch ist bikonisch, der Boden flach.

Maße: H – 9,8 cm; H4 – 2 cm; D1 – 7,2 cm; D3 – 9,5 cm; D4 – 4 cm; Wandungsstärke – 0,6 cm.

Ein Objekt der Untergruppe IIIc wird durch ein kleines Fragment des Bodens eines grauen Tontopfes repräsentiert, auf dessen Außenseite eine schwarze Engobe sichtbar ist (Kat. 3. Abb. 393).

Maße: D3 – 10 cm; Wandungsstärke – 0,6 cm.

#### **Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Formen. Typ 2. Krüge**

---

<sup>272</sup> Vishnevskaya 2001: 55, Abb. 21, 12.

Der Anteil der Gefäße an der Keramik der Gruppe III beträgt 5 %. Es gibt zwei Arten dieser Gefäße (Kat. 3. Abb. 396–399). Aufgrund ihrer technologischen Merkmale gehören die Gefäße zur Untergruppe IIIa und zur Untergruppe IIIb.

*Variante 1.* Die Variante ist durch zwei vollständige Gefäße und mehrere Fragmente vertreten (Kat. 3. Abb. 396–397). Es sind Tafelkrüge mit hohem, schmalen Hals. Der Rand ist nicht ausgeprägt. Die Kante des Halses ist nach oben leicht verbreitert. Der Bauch ist „rübenförmig“, im unteren Teil verjüngt er sich stark nach unten. Der Boden ist flach. Ein vertikaler, schlaufenförmiger Henkel verläuft von der Mitte des Halses bis zur Schulter des Gefäßes.

Der Henkel ist im Querschnitt oval. Einer der Krüge ist hellgelb, der andere ziegelrot. Bei dem hellen Krug sind die Außenseite und der Rand der Innenseite mit dunkelbraunen Flecken bedeckt.

Maße: H – 14,5 und 16 cm; H4 – 4,5 und 16 cm; D1 – 8,5 und 10 cm; D3 – 12 und 12,5 cm; D4 – 5,5 cm; Wandungsstärke – 0,6 cm.

Unter den auf Drehscheibe geformten Krügen finden wir auch Parallelen zu den Krügen aus Dzhigerbent.<sup>273</sup>

*Variante 2.* Diese Variante ist bisher nur durch zwei Fragmente von zwei Krügen vertreten (Kat. 3. Abb. 398-399). Diese Variante ist absolut identisch mit den zylindrischen Ringhenkelkrügen der Untergruppe Ib, Typ 1. Die Ware ist ziegelrot und hochwertig gebrannt. Auf der Außenseite der Fragmente sind keine Engobespuren zu erkennen. Die Maße der Krüge entsprechen denen handgeformter Krüge.

### ***Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Formen. Typ 3. Kannen***

Dieser Typ wird durch 2 Varianten repräsentiert. Der Anteil von Typ 3 an der Keramik der Gruppe III beträgt 5%. Die Keramik fand sich hauptsächlich fragmentiert in den oberen Schichten der Schnitte, in S2 in einer Tiefe von -385 cm. Sieben Proben wurden für die Analyse ausgewählt, von denen eine archäologisch intakt war (Kat. 3. Abb. 400–406). Die Krüge gehören zu den technologischen Untergruppen IIIa (Kat. 3. Abb. 400) und IIIb.

*Variante 1.* Diese Variante wird durch zwei Exemplare repräsentiert, von denen eines archäologisch intakt ist, vom zweiten liegt das Fragment eines Halses mit Henkel vor (Kat. 3. Abb. 400–401). Es handelt sich um Tafelgefäße mit schmalen Hals und Henkel. Der Rand ist ungeformt. Der Rand ist nach oben verbreitert und abgeflacht, die Schultern verlaufen nahezu waagrecht, der Bauch ist gerundet, der Boden ist flach. Von der Mitte des Halses führt ein massiver, vertikaler, schlaufenförmiger Henkel mit halbkreisförmigem Querschnitt hinab zur Schulter des Gefäßes.

Maße: H – 31 cm; H4 – 8 cm. D1 – 5 cm; D3 – 18 cm; D4 – 9 cm; Wandungsstärke – 0,5 cm.

Tafelkrüge ähnlicher Form sind in Zentralasien und darüber hinaus weit verbreitet. Auch ihre chronologische Spannweite ist groß. Wir sehen diese Variante von Krügen unter den Keramikfunden aus der Afrigiden-Zeit in Choresmien,<sup>274</sup> am mittleren Syr-

---

<sup>273</sup> ebenda: Abb. 14-15.

<sup>274</sup> Vakturskaya 1959: Abb. 8, 8.

Darya (9.–11. Jahrhundert),<sup>275</sup> im Fundmaterial des 9.–10. Jahrhunderts der Wolga-Region<sup>276</sup> sowie unter der Keramik des 10.–11. Jahrhunderts aus dem Chui-Tal.<sup>277</sup>

*Variante 2.* Die Variante 2 ist durch kleine Fragmente eines Exemplars und mehrere Fragmente von Gefäßböden repräsentiert (Kat. 3. Abb. 402–403). Das Profil des Halses und der obere Teil des Bauches des fragmentierten Gefäßes sind deutlich zu erkennen. Es handelt sich um eine längliche Tafelkanne mit geradem, schmalem Hals und breitem Bauch. Der Rand ist verdickt und hat einen runden Querschnitt. Der Bauch verbreitert sich zu den Schultern hin.

Interessant ist das auf den Schultern beider Gefäße eingedrückte Ornament. Ein solches Ornament läßt sich auf den Schultern eines Gefäßes aus Kuiruktobe, einer Siedlung in der Oase Otrar aus dem 7.–8. Jahrhundert, feststellen.<sup>278</sup>

Maße: H – 31 cm; H4 – 8 cm. D1 – 5 cm; D3 – 18 cm; D4 – 9 cm; Wandungsstärke – 0,5 cm.

#### ***Kategorie 1. Tafelgeschirr. Offene Formen. Typ 1. Schale mit/ohne Henkel***

Der Anteil der Schalen an der Keramik der Gruppe III beträgt 5 %. Es lassen sich drei Varianten von Schalen unterscheiden: große Schale mit Henkel und kleine Schale ohne Henkel (Kat. 3. Abb. 407–413). Die Funde wurden in S1 auf 1BH gemacht. Aufgrund ihrer technischen Merkmale werden die Schalen den Untergruppen IIIa und IIIb zugeordnet.

*Variante 1.* Sie ist durch Fragmente von zwei Schalen mit Henkel nachgewiesen (Kat. 3. Abb. 407–408). Beide Schalen wurden in S1 und S2 auf 1BH entdeckt. Die Gefäße sind untersetzt, mit breiter Mündung und stumpfkegelförmig. Der Rand ist nicht ausgeprägt. Der Boden ist flach. An den Schalen sind, fast in der Mitte des Bauches, senkrechte Ringhenkel angebracht. Die Henkel weisen ein reliefartiges Profil auf. Es besteht die Möglichkeit, dass die Henkel paarig angebracht waren.

Maße: H – 12–14 cm; D1=D3 – 25–30 cm; D4 – 13–15 cm; Wandungsstärke – 0,6 cm.

*Variante 2.* Dies sind Schalen in Form kleiner halbkugelförmiger Schalen ohne Henkel (Kat. 3. Abb. 409–410). Der Boden der Gefäße ist flach.

Maße: H – 3,5–7 cm; D1=D3 – 9–13 cm; D4 – 5–6 cm; Wandungsstärke – 0,7 cm.

*Variante 3.* Sie umfasst ebenfalls kleine Schalen in Form von kugelförmigen und zylindrisch-konischen Schälchen (Kat. 3. Abb. 411–413).

Maße: H – 3,5–7 cm; D1=D3 – 9–13 cm; D4 – 5–6 cm; Wandungsstärke – 0,7 cm.

Es konnten keine direkten Parallelen zu den Gefäßen festgestellt werden. Es sei jedoch angemerkt, dass die glasierten Schalen ähnliche Formen aufweisen.

#### ***Kategorie 1. Tafelgeschirr. Offene Formen. Typ 2. Schalen ohne Henkel***

Diese Variante von Keramik tritt in Form von Einzelfunden in S1 auf 1BH sowie in den oberen Schichten von S2 auf. Aus technologischer Perspektive ist sie den Untergruppen IIIa und IIIb zuzuordnen.

Der Anteil der Tafelschalen an der Gruppe III der Keramik beträgt 4 %. Die Schalen (Kat. 3. Abb. 414–416) sind durch eine geringe Anzahl von Fragmenten vertreten, wobei sich morphologisch zwei Formvarianten identifizieren lassen.

<sup>275</sup> Smagulov 2010: 362–364.

<sup>276</sup> Hlebnikova 1984: 132–133.

<sup>277</sup> Bernshtam 1950: Tabelle. LXXVIII.

<sup>278</sup> Baipakov/Ternovaya 2005: 94.

*Variante 1.* Variante 1 umfasst Tafelgefäße mit halbkugelförmigem Corpus (Kat. 3. Abb. 414–415). Der obere Rand der Mündung ist im Querschnitt gerade, rund oder halbrechteckig. Die Abdrehlinien des Schalenbodens sind auf den Fragmenten nicht erhalten geblieben. Das Geschirr ist ziegelrot. Auf der Innenoberfläche des Geschirrs und am Rand der Außenoberfläche ist eine rote Engobe zu erkennen.

*Variante 2.* Sie umfasst Tafelgefäße, die durch ihre flache, kugelförmige Form mit einer scharf nach innen gebogenen Mündung charakterisiert sind (Kat. 3. Abb. 416). Die Abdrehlinien des Schalenbodens sind auf den Fragmenten nicht erhalten geblieben. Das Geschirr ist in einem hellen Gelbton gehalten. Es sind keine Indikatoren für eine Oberflächenbehandlung vorhanden.

Maße: H – > 6 cm; D1=D3 – ca. 30 cm; Wandungsstärke – 0,4–0,5 cm

### **Kategorie 2. Vorratsgefäße. Geschlossene Formen. Typ 1. Kannen**

Unter den Drehscheibengefäßen sind Fragmente von Vorratskannen am häufigsten. Der Anteil dieser Kannen an der Keramikgruppe III beträgt 19 %. Bauchfragmente und massive Henkel sind in großer Zahl vorhanden. Diese Keramikvariante wird durch zwei Kannentypen repräsentiert, die in S1 auf 1BH und 2BH und in S2 bis in eine Tiefe von -429 cm vorkommen. Die Vorratskannen gehören zur Untergruppe IIIa.

*Variante 1.* Hohe, amphorenförmige Gefäße mit verengtem Hals und zwei massiven, rechtwinklig gebogenen Henkeln (Kat. 3. Abb. 417–422). Der Gefäßrand ist verdickt, im Querschnitt stumpfwinklig, der untere Rand ist leicht abgeschrägt. Der obere Rand ist abgeflacht. Der Bauch ist länglich und im oberen Teil verbreitert, die Schultern sind steil. Der Boden ist flach. Von der Mitte des Halses laufen auf zwei gegenüberliegenden Seiten zwei senkrechte, im Querschnitt ovale Schlaufenhenkel bis zur Schulter des Gefäßes herab. Die Ware ist ziegelrot. Von der Basis des Halses entlang des Gefäßbauches sind Streifen ziegelroter Engobe sichtbar.

Maße: H – ca. 50 cm; H4 – 11 cm; D1 – 11 cm; D2 – 13; D3 – 25 cm; D4 – 15 cm; Wandungsstärke – 1–1,2 cm.

*Variante 2.* Äußerlich ähnelt diese Variante den amphorenförmigen Kannen der Variante 1, jedoch mit einem Henkel (Kat. 3. Abb. 423). Die Kannen haben einen hohen, verjüngten Hals, der Rand ist oben verbreitert und abgeflacht. Im Querschnitt hat der Rand eine stumpfwinklige Form, der Innenrand ist leicht gebogen. Der Bauch ist rundlich mit steilen Schultern. Der Boden ist flach. Von der Mitte des Halses geht ein massiver, senkrechter, schlaufenförmiger Henkel ab, der rechtwinklig gebogen ist und einen stumpfwinkligen Querschnitt hat.

Maße: H – 57 cm; H4 – 15,5 cm; D1 – 12 cm; D3 – 28 cm; D4 – 14 cm; Wandungsstärke – 1–1,2 cm.

Beide Typen von Kannen, mit einem oder zwei massiven Henkeln, können in der Drehscheibenkeramik von Choresmien aus der Afrigiden Periode identifiziert werden.<sup>279</sup>

### **2.2.3.2 Spezialwaren**

#### **Kategorie 3. Spezialwaren. Typ 1. Digire**

Digir-Fragmente sind die zweithäufigste Fundgattung der Drehscheibenkeramik. Ihr Anteil an der Keramikgruppe III beträgt 20 %. Sie kommen in den oberen Schichten

<sup>279</sup> Vakturskaya 1959: 275, 338, Abb. 8, 8.

der Schnitte vor und sind nur durch eine Variante vertreten. Technologisch gehören sie zur Untergruppe IIIb.

*Variante 1.* Es handelt sich um große Spezialgefäße von länglicher Form. Ihr Bauch ist im unteren Teil leicht verbreitert. Der Rand hat einen rechteckigen Querschnitt mit abgeflachtem Rand. Im oberen Teil des Digir befindet sich ein ringförmiger Henkel. Der Henkel hat einen halbrechteckigen Querschnitt mit einem mittig erhabenen Vorsprung. Im unteren Teil des Bauchteils befinden sich zwei zipfelartige Aufsätze. Sie sind entlang einer vertikalen Linie angeordnet. Die Oberfläche des unteren Gefäßteils weist Spuren von vertikalen Ritzungen auf. Die Scherben sind ziegelrot oder hellgelb (Kat. 3. Abb. 424–427).

Maße: H – 40 cm; D1 – 10–11 cm; D3 – 16,5–17 cm; D4 – 9–9,5 cm; Wandungsstärke – 0,6–0,8 cm.

Im keramischen Fundmaterial der mittelalterlichen Siedlungen Zamakhshare und Kunya-Uaz in Choresmien (9.–10. Jh.)<sup>280</sup> finden sich enge Parallelen zu Digiren aus Dzhankent. Darüber hinaus wurde in Dzhigerbent, einer weiteren choresmischen Siedlung, im Keramikmaterial der vorislamischen Zeit ein Digir entdeckt, das den Gefäßen dieses Typs von Dzhankent sehr ähnlich ist.<sup>281</sup>

#### **Kategorie 4. Spezialwaren. Typ 2. Dastarkhane**

Unter den Keramikfunden der Gruppe III sind Tische von diesem Typ mit einem Anteil von ca. 27% am stärksten vertreten. Unter Berücksichtigung aller Nachweise, vollständig, archäologisch intakt und fragmentiert, können 18 Dastarkhane identifiziert werden. Sie bilden eine einzige Variante

*Variante 1.* Es handelt sich um massive Keramikscheiben, die auf einem zentralen Standbein ruhen. Auf der Oberfläche der Scheibenränder und des Beins sind geschlossene konzentrische Linien zu erkennen, die von einem Kreis ausgehen (Kat. 3. Abb. 428–438).

Das Standbein eines Dastarkhan ist ein hohler, zylindrischer oder zylindrisch-konischer Ständer, der an eine Schüssel mit leicht verbreiterten Rändern erinnert. Die Ränder der Scheiben sind L-förmig nach unten gebogen und bilden so einen Rand. Auf der Unterseite des Dastarkhan befindet sich ein Ornament in Form von Zickzack- oder Wellenlinien, das mit einem Stock oder den Fingern aufgetragen wurde, sowie ein gestempelt Ornament mit verschiedenen Variationen von Rosetten.

Maße: Durchmesser – 40–70 cm; Höhe der Scheibenseite – 4–6,5 cm; Wandungsstärke dort – 1,5–2 cm. Maße des Standbeins: Durchmesser – 17 cm; Gesamthöhe – 7 cm.

Dastarkhane sind in Dzhankent gut vertreten. Es handelt sich sowohl um handgeformte Tische, die auf einer Drehscheibe nachbearbeitet wurden (Gruppe II), als auch um drehscheibengefertigte Tische. Letztere sind chronologisch jünger und in den Fundstellen Zentralasiens und Kasachstans am häufigsten vertreten.

Sie sind in den Siedlungen von Sogdiana und Semirechye, in den Tälern von Chui und Talas, verbreitet. Die Dastarkhane aus Semirechye unterscheiden sich von denen aus Sogdiana durch Ornamente auf der Unterseite der Platte.<sup>282</sup> Dastarkhane kommen

---

<sup>280</sup> Vakturskaya 1959: 280.

<sup>281</sup> Vishnevskaya 2001: 38.

<sup>282</sup> Senigova 1972: 40, 96.

auch in Südkasachstan in den Siedlungen Taraz<sup>283</sup> und Otrar<sup>284</sup> sowie am mittleren Syr-Darya in den Siedlungen Sauran und Karatobe vor.<sup>285</sup>

### **2.2.3.3 Einzelne Keramikfunde**

#### ***Kategorie 4. Einzelne Keramikfunde. Typ 1. Seiher***

Dieser Gegenstand wurde in S1 auf 1BH gefunden. Technologisch gehört das Objekt zur Untergruppe IIIa. Es handelt sich um ein kleines birnenförmiges Gefäß (Kat. 3. Abb. 439). Der Gefäßhals ist schmal, zylindrisch-konisch. Der obere Rand fehlt. Der Bauch ist breit und bikonisch. Der Gefäßboden ist flach. Auf den Schultern des Gefäßes sind deutlich Drehringe zu erkennen. Die Oberfläche des unteren Teils weist vertikale Ritzungen auf. Im Boden des Gefäßes befinden sich zahlreiche Löcher. Das Objekt ist ziegelrot. Für das Objekt konnten bisher keine Parallelen gefunden werden.

Maße: H – 10 cm; D2 – 4,5 cm; D3 – 9,8 cm; D4 – 6 cm; Wandungsstärke – 0,6–0,8 cm.

#### ***Kategorie 4. Einzelne Keramikfunde. Typ 2. Butterschläger***

Dieser Gegenstand stammt aus S1 auf 1BH. Technologisch gehört das Objekt zur Untergruppe IIIa.

Es handelt sich um ein Fragment des oberen Teils eines Gefäßes, dessen oberer und unterer Rand abgebrochen sind und das eine zylindrische Form aufweist. Der Mittelteil des Fragments, vermutlich ein Butterfass, ist zylindrisch-konisch (Kat. 3. Abb. 440). In der Wandung des Objektes befindet sich ein rundes Loch. Die Farbe ist ziegelrot. Die Außenfläche ist dunkelrot engobiert und leicht poliert. Das Fragment des Objektes ist identisch mit dem verdickten Hals der Butterschläger, die in Dzhigerbent im Fundmaterial des 9.–13. Jahrhundert vorhanden waren.<sup>286</sup>

Maße: erhaltene H – 12 cm; D2 – 4 cm; D3 – 10 cm; Wandungsstärke – 0,6 cm.

#### ***Kategorie 4. Einzelne Keramikfunde. Typ 3. Spardose***

Das Objekt wurde in den oberen Schichten von S1 gefunden. Technologisch gehört das Objekt zur Untergruppe IIIb.

Von diesem Objekt gibt es nur ein Exemplar. Es handelt sich um ein kleines, geschlossenes, kugelförmiges Objekt mit einem schmalen Münzschlitz (Kat. 3. Abb. 441). Der Gefäßboden ist flach. Das Objekt ist hellgelb. Ähnlich geformte Spardosen finden sich im Fundmaterial des mittelalterlichen Taras.<sup>287</sup>

Maße: H – 7,3 cm; D3 – 7 cm; D4 – 4 cm; Schlitzlänge – 2,5 cm.

#### ***Kategorie 4. Einzelne Keramikfunde. Typ 4. Tiegel(?)***

Der Gegenstand wurde in S1 auf 1BH gefunden. Technologisch gehört das Objekt zur Untergruppe IIIa.

Es handelt sich um ein kleines zylindrisches Gefäß mit einem deutlichen Übergang zum Boden im unteren Bereich (Kat. 3. Abb. 442). Der Gefäßrand ist schmal und mit einer Aussparung für den Deckel versehen. Der Rand ist verdickt. In der Mitte des Gefäßbauches befinden sich auf beiden Seiten waagerechte Griffe. Die Farbe ist hell- bis dunkelbraun. Unterhalb des Randes befindet sich eine horizontale Linie aus schräg

---

<sup>283</sup> ebenda.

<sup>284</sup> Sinen'kaya 1976: 38.

<sup>285</sup> Smagulov 2010.

<sup>286</sup> Vishnevskaya 2001: 38.

<sup>287</sup> Senigova 1972: 98.

geritzten Kerben. Auf der Außenseite sind Reste einer rot-orangefarbenen Engobe zu erkennen. Die Scherbe ist stark gesintert. Vermutlich wurde das Gefäß im Klinkerbrand gebrannt. Im Inneren des Gefäßes sind Reste einer Bronzelegierung deutlich erkennbar. Ein ähnlich geformtes, aber größeres Gefäß wurde in Dzhigerbent gefunden.<sup>288</sup>

Maße: erhaltene H – 6,5 cm; D1 – 8 cm; D3 – 8 cm; D4 – 5,5 cm; Wandungsstärke – 0,6 cm.

#### **Kategorie 4. Einzelne Keramikfunde. Typ 5. Leuchte**

Die Leuchte ist nur durch ein Exemplar vertreten, das in S8 auf 2BH in einer Tiefe von -284 cm gefunden wurde. Technologisch gehört die Ware zur Untergruppe IIIb. Bei der Ware handelt es sich um eine kleine Schale auf einem niedrigen scheibenförmigen Tablett (Kat. 3. Abb. 443).

Der Gefäßrand ist an einer Stelle verjüngt und ausgezogen, so dass ein Ausguss entsteht. An der Bauchaußenseite befinden sich Stellen mit verlorengegangenen Aufsätzen. Am Rand der Mündung, fast gegenüber dem Ausguss, befindet sich ein runder Aufsatz in Form eines kleinen Knopfes. Ähnliche Leuchten können unter der choresmischen Keramik des 10.–11. Jahrhunderts aus Samakhshar identifiziert werden.<sup>289</sup>

Maße: H – 3,5 cm; D1 – 6 cm; D3 – 9 cm; D4 – 5,5 cm; Wandungsstärke – 1 cm.

#### **Kategorie 4. Einzelne Keramikfunde. Typ 6. Sphärokegel**

Dieser Gegenstand wurde in S1 auf 1BH gefunden. Es handelt sich um ein kleines, massives Objekt mit zylindrischer Form, einem konischen Boden und einem schmalen, pilzförmigen Hals (Kat. 3. Abb. 444). Die Farbe des Gegenstandes ist grau mit einem Stich ins Grüne. Auf der Außenoberfläche befinden sich Reste einer dicken, hellbraunen Engobe; über der Engobe ist Politur erkennbar. Der Scherben weist eine hohe Dichte und Härte durch einen hochwertigen Klinkerbrand auf. Es ist bekannt, dass Sphärokegel einen breiten chronologischen Rahmen und eine weite Verbreitung aufweisen.<sup>290</sup> Sie waren ein wichtiges Merkmal des muslimischen Orients und hatten offenbar einen multifunktionalen Verwendungszweck.<sup>291,292</sup> Unter den Funden im Badehaus der Siedlung Otrar wurde beispielsweise eine Sammlung von 30 Sphärokegeln entdeckt, die ins 11.–12. Jahrhundert datiert.<sup>293</sup>

Maße: H – 9,5 cm; H1 – 2 cm; D1 – 3 cm; D3 – 7,3 cm; D4 – 5,5 cm; Loch D – 1,5 cm; Wandungsstärke – 1,2 cm.

Aus Tab. Nr. 6 und Diagramm Nr. 4 geht hervor, dass im Keramikmaterial der Gruppe III die Typen Dastarkhane und Digire am häufigsten vertreten sind (Tab. Nr. 6; Diagramm Nr. 4). Einen etwas größeren Gesamtanteil nimmt als ganzes die Kategorie des Tafelgeschirrs ein – Töpfe, Krüge, Kannen, Tafelschalen ohne Henkel, Tafelschalen mit Henkel. Der verbleibende Prozentsatz entfällt auf alle anderen Warenarten (Diagramm Nr. 4).

---

<sup>288</sup> Vishnevskaya 2001: 36.

<sup>289</sup> Vakturskaya 1959: 293.

<sup>290</sup> Popov 2018: 114.

<sup>291</sup> Nuretdinova 2011.

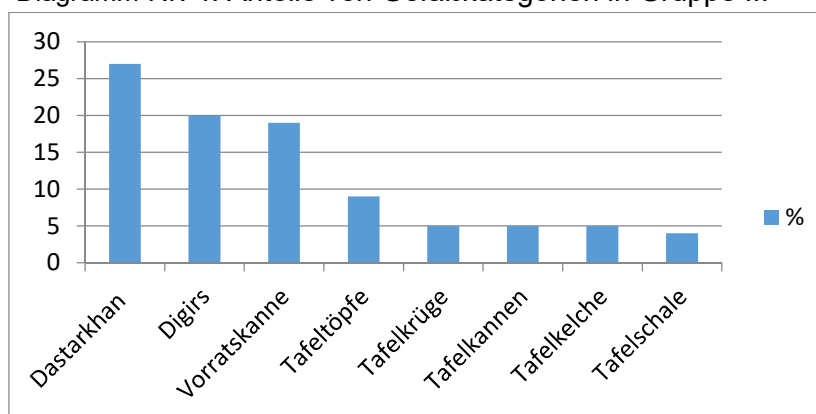
<sup>292</sup> Abbasova/Nuretdinova 2014.

<sup>293</sup> Baipakov 1986: 144.

Tab. Nr. 6. Klassifizierung von Gefäßkategorien in Gruppe III

Gruppe III		Anzahl der Arten	Anteil der Gruppe in %
<b>Kategorie Tafelgeschirr</b>			
1	Tafeltöpfe	2	9
2	Tafelkrüge	2	5
3	Tafelkannen	2	5
4	Tafelschalen ohne Henkel	3	5
5	Tafelschalen mit Henkel	2	4
<b>Kategorie Vorratsgeschirr</b>			
6	Vorratskanne	2	19
<b>Spezialwaren</b>			
7	Dastarkhan	1	27
8	Digir	1	20
<b>Einzelne Keramikfunde</b>			
9	Seiher(?)	1	1
10	Butterschläger(?)	1	1
11	Spardose	1	1
12	Tiegel	1	1
13	Leuchte	1	1
14	Sphärokegel	1	1

Diagramm Nr. 4. Anteile von Gefäßkategorien in Gruppe III



Die vorgenommene Klassifizierung in drei keramische Hauptgruppen erlaubt folgende Schlussfolgerungen: Die Untergruppe Ia – Kochgeschirr mit ihrer Vielfalt an Typen und Varianten – ist in der Siedlung relativ breit vertreten und stellt innerhalb der Gesamtsammlung der Keramik eine der am häufigsten auftretenden Geschirrkategorien dar. Dabei stellen zweifelsohne Kochtöpfe (56 %) und Deckel (33 %) die vorherrschende Art von Kochgeschirr dar. Andere Arten von Geschirr, wie Krüge, Kessel, Kochtassen und Schüsseln, sind hingegen selten und finden sich oft nur in Einzelexemplaren.

Die äußerliche Erscheinung der Kochtöpfe lässt auf eine gewisse Grobheit schließen, wobei eine Proportionsymmetrie nicht immer sichtbar ist. Es handelt sich um topfförmige oder kugelförmige Gefäße mit ausgeprägtem Rand, schwach ausgeprägtem Hals, schräger Schulter und flachem Boden. Solche formbildenden Elemente sind charakteristisch für Dzhety-asar-Töpfe. Kochtöpfe weisen eine ausgeprägte Ornamentik auf. Als Muster sind vor allem eine Walze, kombiniert mit einer horizontalen Rille mit schrägen oder geraden Kerben, dann Varianten des Tannenzweigmusters, ein eingepresstes geometrisches Ornament und ein geritztes Pflanzenornament zu

identifizieren. Die spezifische Anwendung jedes Dekorationsmusters ist auf bestimmte Gefäßformen beschränkt. Zu den wichtigen, möglicherweise technischen Dekorelementen zählen die Beschichtung der Außenoberfläche des Gefäßbauchs mit rohem Ton, der mit bogenförmigen Fingerspuren versehen ist (Kat. 1. Abb. 1–3, 8–9, 26–27, 29).

Diese Methode der Behandlung der Außenwandung des Gefäßbauchs erscheint im Stufe II der Dzhety-asa-Kultur, entwickelt sich in Stufe III weiter und ist charakteristisch für eine Vielzahl topfförmiger Gefäße von Kesken-Kuyuk-kala (8.–9. Jahrhundert) und eben auch in Dzhankent. Ein weiteres Dekorelement bei Kochtöpfen stellen vier symmetrisch angeordnete stumpfwinklige Vorsprünge an den Rändern dar (Kat. 1. Abb. 42–43, 47–49, 51, 58–60, 62–63, 67, 69–70). Diese Ornamentierungsmethode des Randes ist als typisch für Dzhety-asar-Töpfe der Stufen II und III anzusehen.<sup>294</sup> Es lassen sich Parallelen in der Oberflächenbehandlung und Verzierung zwischen Kochkrügen und, wenngleich seltener, Schüsseln erkennen.

Bei Kochdeckeln zeigt sich eine divergierende Situation. Die Deckel von Dzhankent zeichnen sich durch eine rund-kegelförmige Form aus. In den Fundstellen der Dzhety-asar-Kultur lassen sich hingegen meist flach geformte Deckel identifizieren. Am Ende von Stufe II der Dzhetyasar-Kultur erscheinen rund-kegelförmige Deckel, jedoch ohne die für Dzhankent-Deckel charakteristischen, üppigen geritzten Ornamente. In der dritten Stufe der Dzhetyasar-Kultur finden sich weiterhin solche Deckel, wobei sich das Ornament von einfachen geritzten Linien mit punktuellen Eindruckstellen zu einem prächtigen geritzten Muster verändert.<sup>295</sup> Sehr ähnliche Deckel sind in Kesken-Kuyuk-kala,<sup>296</sup> in Semirechye im 7.–10. Jahrhundert,<sup>297</sup> am mittleren Syr-Darya<sup>298</sup> und in Südkasachstan im 9.–10. Jahrhundert<sup>299</sup> nachweisbar. Dies legt die Vermutung nahe, dass es sich bei den Dzhankent-Kochdeckeln um eine Kombination von Stilen handelt. Es besteht die Möglichkeit, dass die Kochdeckelformen der Syrly-asar-Siedlung durch Stile aus Semirechye und Südkasachstan beeinflusst wurden. Diese Deckelformen werden als von der Dzhety-asar-Kultur assimiliertes Semirechye-Element angesehen<sup>300</sup>. Es ist anzunehmen, dass dieses Element von den Handwerkern der „Sumpfsiedlungen“ übernommen und weiter verbreitet wurde.

Der in einem einzigen Exemplar präsentierte Kasan (Kochkessel) ist eindeutig übernommen oder importiert worden.

Die Klassifizierung der Keramik der Untergruppe Ib – handgeformtes Tafel- und Vorratsgeschirr – ergab die folgenden Ergebnisse. Unter dem Tafelgeschirr dominieren Krüge (54 %), die sich durch zahlreiche Varianten auszeichnen. Die zweithäufigste Geschirrrart stellen Kessel dar (ca. 25 %). Kannen stellen mit einem Anteil von weniger als 13 % die dritthäufigste Kategorie dar. Die seltensten Typen vom handgeformten Geschirr sind Schalen und Töpfe (ca. 8–9 %).

In dieser Untergruppe werden die Krüge als besondere Gefäßkategorie klassifiziert. Äußerlich sehen sie repräsentativ aus und zeigen sich in den Farbtönen rot

---

<sup>294</sup> Levina 1971: 78.

<sup>295</sup> Levina 1971: Abb. 15, 318-323.

<sup>296</sup> ebenda: 84.

<sup>297</sup> ebenda: 85.

<sup>298</sup> Smagulov 2010: 358-362.

<sup>299</sup> Baipakov 1986: 103.

<sup>300</sup> Levina 1971: 77.

und grau, sie weisen eine Engobe sowie eine ausgeprägte Politur auf. Die handgeformten zylindrischen Krüge (Typ 1), wie bereits erwähnt, erscheinen in Stufe III der Dzhety-asar-Kultur und existieren zudem in Kesken-Kuyuk-kala<sup>301</sup> und Dzhankent. Die Formen einiger Krugvarianten basieren auf Formelementen der Dzhety-asar-Krüge. Exemplarisch hierfür sind die Varianten 2, 3, 4 und 5, die sich durch eine einfache Gestaltung des Halses ohne ausgeprägten Rand<sup>302</sup> mit einer leichten Erweiterung nach oben, einen untersetzten, rundlichen oder kugelförmigen Bauch<sup>303</sup> sowie einen Henkel mit einer polygonalen Plattform auszeichnen. Bei all diesen Krügen ist im Übergangsbereich vom Hals zum Bauch ein für den Dzhety-asar-Komplex traditioneller Vorsprung erkennbar.<sup>304</sup> Es sei angemerkt, dass ein solcher Vorsprung ein obligatorisches Element für eine Vielzahl von Tischgefäßen im vorliegenden Material darstellt, darunter Kannen, Töpfe, Kessel und sogar Vorratskannen. Diese Elemente stützen die Hypothese, dass die Typen und Formelemente von Kochtöpfen, -krügen und -schüsseln in Dzhankent auf die Dzhety-asar-Kultur zurückzuführen sind.

Die Tafelkrüge der Varianten 6, 7, 8, 9 und 10 werden durch einzelne Exemplare repräsentiert und gehören weniger eng zusammen. Es ist möglich, dass es sich dabei um Importartikel handelt oder um einen übernommenen Stil, dessen Herkunft schwer zu bestimmen ist, der jedoch individuell nach den Wünschen des Kunden angefertigt wurde. Es besteht auch die Möglichkeit, dass es sich um hausgemachte Töpferei handelt.

Die meisten Tafelkannen sind Einzelexemplare. Jeder der zehn Gefäßtypen zeichnet sich durch eine außergewöhnliche Fertigungsweise aus. So imitieren einige Kannen der *Varianten 1* und *7* Metallgefäße, so wie beispielsweise auch sogdische Keramik das tut.

Hervorzuheben ist die Variante 8 der Tischkannen, die im Komplex am besten vertreten ist. Es besteht eine signifikante Ähnlichkeit zu den im Fundmaterial der Otrar-Oase vorliegenden Kannen. Die Form solcher Krüge ist völlig identisch mit der Profilierung handgeformter, Oinochoe-ähnlicher Vorratsgefäße der Dzhety-asar-Kultur. Bei beiden Gefäßtypen ist ein horizontaler Vorsprung vom Hals zum Bauch erkennbar. Unterschiede zwischen den Kannen ergeben sich in der Gestaltung der Halsränder und der Parameter. Die Gestaltung der Halsränder von Tafelkannen zeigt zoomorphe Motive, wobei die Form an die Silhouette eines Schafskopfes erinnert. Es ist möglich, dass sich in der Form der Variante 8 eine Verschmelzung des regionalen Dzhety-asar-Stils und des eigentlichen Oghus-Stils manifestiert. Für Oghusen war das Bild eines Widders bzw. Schafes sehr wichtig, was sich an vielen Keramikwaren aus Dzhankent spiegelt.

In der Untergruppe Ib sind Tandyre, Pfannen, Herdständer, Leuchten und Spinnwirtel die am häufigsten vertretenen Tonwaren. Die Dzhankent-Pfannen zeigen sowohl in Form, Herstellungstechnik als auch Verzierung Ähnlichkeiten mit den archaischen Dzhety-asar-Pfannen. Es konnten zahlreiche Verbindungen der Warentypen Tandyre, Leuchten, Spindelwirtel und dekorative Kacheln zu den Fundstellen des mittleren Syr-Darya, beispielsweise in der Kaunchin- und Otrar-Karatau-Kultur, festgestellt werden. Diese Arten von Gegenständen können daher nicht einem bestimmten Gebiet oder einer bestimmten Kultur zugeordnet werden.

---

<sup>301</sup> Levina 1971: 84.

<sup>302</sup> ebenda: 33.

<sup>303</sup> ebenda: 40, 43.

<sup>304</sup> ebenda: 82.

Zur Keramik der Gruppe II zählt ein beträchtlicher Anteil von Hum, Schüsseln und Dastarkhanen. Es handelt sich dabei um große Gegenstände, deren Formung von Hand umständlich ist und deren abschließende Fertigstellung vielleicht deswegen auf einer Drehscheibe erfolgte. Die Analyse der Formen von Hum und Schüsseln legt eine größere Verwandtschaft mit dem choresmischen Stil nahe. Zudem enthält der Hum-Bestand Exemplare von eindeutig archaischen Gefäßen der Afrigiden-Zeit (*Variante 3*), was auf eine weitere Verwandtschaft mit dem choresmischen Stil hindeutet. Einige Elemente der Oberflächenbehandlung von Hum – so die Engobestreifen auf ihrer Oberfläche und die kreuzförmigen Aufsätze – sind jedoch charakteristisch für Keramikwaren der Kaunchin-Kultur am mittleren Syr-Darya.<sup>305</sup> Gleichzeitig tauchen in Stufe III der Dzhety-asar-Kultur auch Fragmente von Gefäßen mit Engobestreifen und einfachen Formen gestempelter Ornamente auf.<sup>306</sup>

Das Erscheinen von Tazaren in Wohnbezirken von Dzhankent lässt sich am ehesten mit der Ausbreitung des Islam aus den südlichen Regionen Kasachstans in die Region am unteren Syr-Darya erklären.

Im Keramikmaterial der Gruppe III gibt es auch einen signifikanten Anteil von Spezialgegenständen wie Dastarkhane und Digire. Unter den Geschirrtypen treten die Vorratskannen am häufigsten auf, während Tafelgefäße eine geringere Verbreitung aufweisen. Letztere treten seltener in Erscheinung und sind zumeist als Einzelexemplare zu finden.

Die oben dargestellten Parallelen für Keramik der Gruppe III weisen auf zwei kulturelle Grundlagen hin. So liegt der choresmische Stil dem meisten Tafelgeschirr und Digir-Gefäßen zugrunde, aber auch Einzelstücken wie einem Butterschläger, einem Seiher und einem Tiegel. Die Verbindungen der Dastarkhane hingegen erweisen sich als komplexer. Diese Art von Tonwaren ist in Kasachstan am mittleren Syr-Darya, in den Talas- und Otar-Tälern sowie in Semirechye und darüberhinaus in ganz Zentralasien weit verbreitet. Dazu ist ihrer chronologische Spannbreite beträchtlich. Am unteren Syr-Darya findet sich das früheste Beispiel eines Dastarkhan mit kegelförmigem Tablett (6.-9. Jahrhundert).<sup>307</sup> Der sogenannte „Semirechensky-Typ“ kommt in Syrly-asar vor (8.-10. Jahrhundert)<sup>308</sup> und erscheint dann zusammen mit anderen Gegenständen aus demselben Kulturkontext in den „Sumpfsiedlungen“ (8.-9. Jahrhundert).<sup>309</sup>

#### **2.2.3.4 Glasierte Keramik**

##### **2.2.3.4.1 Verteilung glasierter Keramik nach Typen und Schnitten**

Die Gesamtzahl der für eine Analyse geeigneten Funde glasierter Keramik aus Dzhankent beträgt nur 64; die meisten dieser Objekte sind fragmentiert (Tab. Nr. 7). Es gibt auch sehr kleine Fragmente, die nur 1–2 cm groß sind; sie sind nicht aussagekräftig und werden daher in dieser Studie nicht berücksichtigt. Der prozentuale Anteil der glasierten Keramik am gesamten Keramikmaterial beträgt nur 0,3 %.

In diesem Abschnitt wird die glasierte Keramik nach Kategorien und Grabungsflächen geordnet. Das für die unglasierte Keramik entwickelte Typologiesystem

---

<sup>305</sup> Levina 1971: 118-143.

<sup>306</sup> ebenda: 53.

<sup>307</sup> ebenda: 50.

<sup>308</sup> ebenda.

<sup>309</sup> ebenda: 78.

(Kategorie – Typ – Abteilung – Variante) wird für die Untersuchung der glasierten Keramik nicht verwendet. Der Grund dafür ist, dass glasierte Keramik insgesamt selten ist und es nicht sinnvoll wäre, sie in viele taxonomische Einheiten zu unterteilen.

Auf die Herstellungstechnologie (Zusammensetzung der Formmasse, Brenntemperatur) der glasierten Keramik wird nicht im Detail eingegangen. Die glasierten Keramikscherben zeichnen sich generell durch eine dichte und homogene Struktur aus. Fast alle gefundenen Fragmente glasierter Keramik sind auf der Drehscheibe hergestellt, mit Ausnahme von zwei handgemachten Funden.<sup>310</sup> Es kann rote und helle Irdenware unterschieden werden. Die Tonmasse der Ware ist gut durchmischt, die Scherben weisen einen hochwertigen Brand auf.

Das Typenspektrum der glasierten Ware ist begrenzt. Die meisten Funde gehören zur Kategorie „Tafelgeschirr“. Es handelt sich um Schalen, Kannen und Töpfe. Eine kleine Anzahl von Waren gehört zu Spezialwaren (Leuchten). Die Schalen sind offene, halbkugelförmige Tonwaren, die auf einer scheibenförmigen, seltener ringförmigen Standfläche stehen. Töpfe und Kannen haben einen kugel- oder eiförmigen Bauch auf einem scheibenförmigen Boden.

Die Klassifizierung der glasierten Keramik beruht auf der Farbe des Tons und der Glasur, dem Vorhandensein von Engobe, der Form der Ware und der Unterglasurdekoration. Dabei wird insbesondere die Dekortechnik berücksichtigt.<sup>311</sup>

Anhand der Farbe der Glasur, des Vorhandenseins einer Unterglasurdekoration und ihrer Eigenschaften kann die glasierte Keramik in vier Gruppen eingeteilt werden.

#### **1. Keramik mit grüner Glasur**

Die Keramik dieser Gruppe umfasst 13 Exemplare, von denen eines vollständig erhalten ist. Einige Gegenstände dieser Gruppe weisen eine Engobebasis auf. Die gefundenen Fragmente sind ganz oder teilweise mit grüner Glasur überzogen. Nach funktionaler Bestimmung umfasst diese Gruppe Töpfe, Schale, Krüge und Leuchten (Kat. 4. Abb. 445–457).

Die Töpfe sind durch ein vollständiges Exemplar und fünf Bauchfragmente vertreten. Der vollständige Topf (Kat. 4. Abb. 445) ist eiförmig, der Bauch ist im oberen Bereich am weitesten ausladend. Der Gefäßhals ist kurz, der Rand nach außen gebogen. Das Gefäß steht auf scheibenförmigem Untersatz. Die Gefäßform ähnelt den Afrasiab-Töpfen des 10. Jahrhunderts.<sup>312</sup> Die Glasur ist auf der gesamten Außenfläche des Gefäßes, mit Ausnahme des Bodens, auf einem Untergrund aus Engobe aufgetragen. Auf der Innenseite ist die Glasur nur am Rand festzustellen.

Maße: H – 16 cm; D1 – 12,5 cm; D3 – 18 cm; D4 – 8,5 cm; Profilstärke – 0,7 cm.

Bei drei Topffragmenten (Kat. 4. Abb. 446–448) ist die Glasur auf beiden Oberflächen sichtbar. Da die Glasur jedoch nicht auf einer Engobeschicht aufgetragen wurde, ist die Scherbenoberfläche unter der Glasur deutlich sichtbar.

---

<sup>310</sup> In diesem Abschnitt wird nicht auf die Technologie der Keramikherstellung eingegangen, sondern auf glasierte Produkte. Daher werden diese beiden Proben in der Sammlung geformter Keramik nicht berücksichtigt.

<sup>311</sup> Bei der Klassifizierung der glasierten Keramik wurden die Arbeiten von G.V. Shishkina, S.R. Il'yasova und T.M. Dostjewa zugrunde gelegt.

<sup>312</sup> Shishkina 1979: 16, Tabelle IX, 8.

Tab. Nr. 7. Klassifizierung glasierter Keramik nach Grabungsschnitten

Komplex				Eigenschaft										
Nr.	Quadrat, Raum	Tiefe, cm	Warentyp	Tonsfarbe		Engobe		Ornament		Glasurfarbe				
				Hell	Rot	Mit	Ohne	Unterglasur	Aufglasur	Grün	Blau	Transparent	Braun	
<b>Schnitt Nr. 1</b>														
1	95/100	-33	Schale	+		+ Weiß		+					+	
2	A3	-61	Schale		+	+ Weiß		+					+	
3	118/103, Raum 11	-64	Schale		+	+ Weiß		+					+	
4	109/102, Raum 15	-69	Topf		+		+			+				
5	106/102, Raum 4	-75	Schale		+	+ Weiß		+					+	
6	Zufallsfund	-79	Schale		+	+ Weiß		+					+	
7	B6	-91	Schale		+	+ Weiß		+					+	
8	96/100	-125	Schale		+	+ Weiß		+					+	
9	109/100, Raum 32	-130	Schale		+	+ Weiß		+					+	
10	Zufallsfund	-151	Schale	+		+ Weiß		+					+	
11	98/96	Oberfläche	Topf		+	+ Weiß							+	
12	Raum 15	Oberfläche	Leuchte	+			+					+		
13	106/94	Oberfläche	Schale		+		+	+				+		
14	116/104	Oberfläche	Leuchte	+		+ Weiß		+					+	
15	A2	Oberfläche	Topf	+			+					+		
16	A2	Oberfläche	Topf	+			+					+		
17	91/100	Oberfläche	Schale		+	+ Weiß		+					+	
18		-173	Topf		+		+			+				
19	109/95	-190	Schale		+	+ Weiß		+					+	
20	96/103	-220	Topf		+		+							+
21	Zufallsfund		Schale		+		+	+					+	
22	Zufallsfund		Schale		+	+ Weiß		+					+	

Komplex				Eigenschaft									
Nr.	Quadrat, Raum	Tiefe, cm	Warentyp	Tonsfarbe		Engobe		Ornament		Glasurefarbe			
				Hell	Rot	Mit	Ohne	Unterglasur	Aufglasur	Grün	Blau	Transparent	Braun
<b>Schnitt Nr. 2</b>													
23	Zufallsfund	-105	Schale		+	+ Weiß		+				+	
24	Zufallsfund	-110	Schale		+	+ Weiß		+				+	
25	Zufallsfund	-110	Schale		+	+ Weiß		+				+	
26	Zufallsfund	-110	Schale		+	+ Weiß		+				+	
27	101/100	-142	Topf		+		+					+	
28	98/96	-221	Schale		+	+ Weiß		+				+	
29	Zufallsfund	-129	Schale		+		+					+	
30	Zufallsfund	Oberfläche	Henkel		+	+ Weiß						+	
31	Zufallsfund	Oberfläche	Henkel		+		+						+
32	Zufallsfund	Oberfläche	Schale		+	+ Weiß						+	
33	97/108	-247	Topf		+		+						+
34	104/100	-280-374	Schale		+	+ Weiß		+				+	
35	105/102-105	-285-435	Schale		+	+ Weiß		+				+	
36	103/96	-295-300	Topf		+		+			+			
37	105/102-103	-350	Henkel	+		+ Weiß		+				+	
38	100/105	-365	Leuchte		+	+ Weiß		+				+	
39	104/100	-375	Flaschenhals ?	+			+						+
40	104/104	-375	Kannenhals		+		+			+			
41	104/99	-390	Schale		+	+ Weiß, Rot		+				+	
42	104/99	-341-392	Schale		+	+ Weiß, Mangan		+				+	
43	101/101	-406	Schale		+	+ Weiß		+				+	
44	102/98, Raum 2	-480	Schale		+	+ Weiß		+				+	

Komplex				Eigenschaft									
Nr.	Quadrat, Raum	Tiefe, cm	Warentyp	Tonsfarbe		Engobe		Ornament		Glasurfarbe			
				Hell	Rot	Mit	Ohne	Unterglasur	Aufglasur	Grün	Blau	Transparent	Braun
<b>Schnitt Nr. 2</b>													
45	103/98	-480	Leuchte		+		+			+			
46	104/105	-500	Schale		+		+	+		+			
<b>Schnitt Nr. 6</b>													
47	100/106	Oberfläche	Schale		+		+	+		+			
48	101-104/105-110	Oberfläche	Topf		+		+			+			
49	100/99	-197	Schale		+		+				+		
50	101/100	-200	Schale		+	+ Weiß				+			
51	100/104	-210	Schale		+	+ Weiß					+		
52	99/99	-214	Schale		+		+				+		
53	100/100	-218	Schale		+						+		
54	100/99	-223	Topf		+						+		
56	103/106	-266	Schale		+	+ Weiß		+				+	
57	100/100	-256	Schale		+		+				+		
58	103/106	-273	Schale		+	+ Weiß		+				+	
59	104/107	-277	Schale		+	+ Weiß		+				+	
60	103/108	-290	Schale		+	+ Weiß		+				+	
<b>Schnitt Nr. 5</b>													
61	9	-300	Schale		+	+ Weiß						+	
<b>Schnitt Nr. 7</b>													
62	B3	-308	Schale		+	+ Weiß		+				+	
63	106/97	-365	Schale		+	+ Weiß		+				+	
<b>Schnitt Nr. 8</b>													
64	94/102	-200-350	Leuchte		+		+				+		

Die beiden anderen Topffragmente haben keine Glasur auf der Innenseite. Auf einem dieser Fragmente ist deutlich eine Engobe auf der Innenseite zu erkennen, deren Farbton dunkler ist als die Scherbenfarbe (Kat. 4. Abb. 450). Das andere Fragment ist innen nicht engobiert oder glasiert (Kat. 4. Abb. 449).

Zu dieser Gruppe gehören auch fünf Kelchfragmente.

Eine Schale ist halbkugelförmig mit leicht nach außen gebogenem Rand (Kat. 4. Abb. 451). Die Glasur ist von innen auf einen weißen Engobeuntergrund aufgetragen. Auf der Außenseite sind entlang des oberen Randes Engobe- und Glasurpartikel zu erkennen.

Maße der Schale: D3 – 23–24 cm.

Die zweite Schale hat einen fast senkrechten Hals und einen horizontal umgebogenen Randbereich (Kat. 4. Abb. 452). Auf einer weißen Engobe ist eine dunkelgrüne Glasur aufgetragen. Von außen ist die Engobe am oberen Rand der Schale zu erkennen.

Maße der Schale: D3 – 26–27 cm.

Zwei Fragmente scheinen zu kugelförmigen Schalen zu gehören. Die Mündungsränder sind verdickt. Die weiße Engobe ist mit einer hellgrünen Glasur überzogen. Konzentrische Linien und ein Gürtel aus  $\gamma$ -förmigen Figuren sind in „Gravur“-Technik auf die feuchte Engobe aufgetragen. Letzteres Ornament ist in Zentralasien auf glasierten Schalen aus dem 10. Jahrhundert weit verbreitet.<sup>313</sup> Das Dekor wurde mit einer Spitze aufgetragen. Nach dem Brand wurden die eingeritzten Linien dunkler gefärbt (Kat. 4. Abb. 453–454). Eine ähnliche Dekortechnik wurde häufig bei der Bemalung glasierter Keramik im Kaukasus<sup>314</sup> und in Zentralasien verwendet.<sup>315</sup>

Maße: D3 – 28–32 cm.

Eines der Kelchfragmente aus hellem Ton ist dünnwandig. Der Rand des Gefäßes ist scharfkantig. Eine Engobeschicht ist auf dem Fragment nicht zu erkennen. Die Glasur ist dunkelgrün mit einem Stich ins Graue. Auf der Außenseite der Schale ist die Glasur in einem breiten Streifen entlang der Mündung aufgetragen (Kat. 4. Abb. 455). Maße: D3 – 13–14 cm.

Ein Wandfragment eines roten Tongefäßes ohne Henkel ist ebenfalls mit einer dicken dunkelgrünen Glasur überzogen (Kat. 4. Abb. 456). Die Form des Gefäßes ist schwer zu bestimmen. Möglicherweise handelt es sich um das Fragment einer Kanne oder eines Kruges. Die Glasur ist auf beiden Seiten über einer hellen Engobe aufgetragen. Keramik mit einer solch reichen Glasur liegt aus der choresmischen Stadt Mizdakhana (Karakalpakstan) vor.<sup>316</sup>

Interessant an dieser Gruppe ist das Fragment einer Leuchte mit einem Ornament aus geschlitzten Dreiecken auf der Außenseite. Die Scherbe weist innen und außen eine weiße Engobe und eine dunkelgrüne Glasur auf (Kat. 4. Abb. 457). Die Form der Leuchte war höchstwahrscheinlich zylindrisch mit einem schmalen runden Loch in der Mitte.

---

<sup>313</sup> Il'jasova u. a. 2016: 161, 163-164, 168.

<sup>314</sup> Dostiev 2017: 658.

<sup>315</sup> Il'jasova u. a. 2016: 68.

<sup>316</sup> Kydyrniyazov 2017: 806-807.

Maße: D1 – 4 cm; D3=D4 – 9 cm.

In den oberen Schichten (-50 cm, -200 cm) von S1 und S6 wurden Fragmente von Rottonkeramik mit grüner Glasur gefunden. In S2 wurde diese Keramik in einer Tiefe von -350 cm bis -500 cm freigelegt. Sieben Fragmente haben keine Engobebasis, sechs haben einen Engobeüberzug. Das Vorhandensein einer Engobebasis unter der Glasur scheint ein chronologischer Indikator zu sein. Die Kombination eines roten Scherben mit grüner Glasur ist ebenfalls ein chronologischer Indikator. So datieren die in Afrasiab gefundenen Produkte mit grüner Glasur ohne Engobe in das 8.–9. Jahrhundert, während im 10. Jahrhundert<sup>317,318</sup> in Zentralasien Keramik mit grüner Glasur auf Engobegrund existiert.<sup>319</sup>

## **2. Keramik mit brauner Glasur**

Die Keramik der zweiten Gruppe ist durch vier Fragmente vertreten, von denen eines handgefertigt ist (Kat. 4. Abb. 458–461). Die braune (gelbbraune, karamellfarbene) Glasur ist direkt auf den Scherben aufgetragen, ohne darunterliegende Engobe. Unter der Glasur sind die Scherbenoberflächen deutlich sichtbar. Bei drei Fragmenten handelt es sich um auf der Drehscheibe geformte Kelchscherben aus rotem Ton. Zwei davon sind die Wände des Gefäßbauches, eines ist das Fragment eines scheibenförmigen Untersetzers (D4 – 8 cm). Aufgrund der geringen Größe der Fragmente ist es schwierig, die Art des Geschirrs zu bestimmen. Wahrscheinlich handelt es sich um Fragmente geschlossener Gefäße (Kannen oder Töpfe), da nur die Außenseite der Fragmente glasiert ist.<sup>320</sup>

Bemerkenswert ist das Fragment eines Gefäßes, dessen Außenseite eine Reliefverzierung in Form von runden Vertiefungen aufweist (Kat. 4. Abb. 459). Die Art der Verzierung und die Farbe der Glasur erinnern stark an einen Topf aus der Oase Taschkent<sup>321</sup> aus dem 11. Jahrhundert. Die vorliegende Gruppe enthält auch das Fragment eines handgefertigten Rohres (Kat. 4. Abb. 458). Die lehmige Masse ist hellgrau und ähnelt in ihrer Struktur der Kashin-Keramik. Das Objekt ist nur durch die Farbe der Glasur charakterisiert, es ist grob modelliert, seine Wandung unregelmäßig dick. Auch die Qualität des Glasurauftrags ist schlecht, ohne Engobe und unregelmäßig. Auf der Innenseite, näher zum Mund, befindet sich ein kleines Fragment oxidiertes Bronze. Die Art des Objektes ist schwer zu bestimmen. Möglicherweise handelt es sich um das Fragment eines Flaschenhalses(?). Maße: erhaltene H – 2,5 cm; D1 – 3 cm.

Keramik mit brauner Glasur ist in Dzhankent selten. Zwei Stücke wurden in S2 auf den Tiefen -247 cm und -375 cm gefunden. Das dritte Fragment – von einem Gefäßboden – wurde bei 2BH in einer Tiefe von -50 cm bis -220 cm geborgen.

## **3. Keramik mit türkisfarbener Glasur**

Die nächste Gruppe umfasst Gefäße mit hellblauer oder türkisfarbener Glasur. Insgesamt wurden 12 Proben untersucht. Die blaue Glasur wurde bis auf

---

<sup>317</sup> Vishnevskaya 2001: 58.

<sup>318</sup> Shishkina 1979: 32.

<sup>319</sup> ebenda: 47.

<sup>320</sup> Dostiev 2017: 640.

<sup>321</sup> Il'yasova u. a. 2016: 356.

zwei Fälle ohne Engobeunterlage aufgetragen. Die Glasur ist von geringer Qualität; ihre Ablösung ist auf allen Fragmenten sichtbar. Fragmente von Töpfen, Schalen und Leuchten lassen sich nach ihrem funktionalen Zweck unterscheiden (Kat. 4. Abb. 462–473).

Die Töpfe werden durch drei Fragmente des Bauchteils und des Halses von insgesamt drei Gefäßen repräsentiert. Bei den Bauchfragmenten ist die Glasur auf der Außenseite des Scherbens sichtbar (Kat. 4. Abb. 462–463).

Bei einem der Fragmente vom Hals eines Gefäßes kann man die Glasur entlang der Außenfläche und entlang des Halsrandes im Inneren des Gefäßes verfolgen (Kat. 4. Abb. 464). Es handelt sich um ein Gefäß mit verengtem Hals und dem Ansatz einer Bauchung. Der Übergang vom Hals zum Bauch ist mit einer horizontalen Rille verziert. Der Gefäßrand ist nicht profiliert, der Mündungsrand spitz.

Maße: erhaltene H – 7 cm; H1 – 3 cm; D1 – 11 cm.

Die Schalen sind durch Fragmente von sechs Exemplaren vertreten (Kat. 4. Abb. 465–471). Die Gefäße sind meist halbkugelig, die Ränder nicht ausgeprägt. An einem der Fragmente ist ein Standring erhalten, D3 – 10 cm (Kat. 4. Abb. 466).

Eine der Schalen ist zylindrisch-konisch mit stark gebogenem Rand (Kat. 4. Abb. 468).

Maße: D3 – 35–36 cm.

Drei Exemplare sind innen und außen glasiert (Kat. 4. Abb. 465, 468, 470).

Eine türkisfarbene Glasur bedeckt die gesamte Oberfläche der Leuchte (Kat. 4. Abb. 472). Das Objekt ist fast unversehrt, der Ausguss fehlt. Die Keramik hat die Form eines abgeflachten Zylinders mit einem rinnenartigen Ausguss. Der Henkel ist schlaufenförmig und vertikal über den Rand gezogen, sein Querschnitt ist stumpfwinklig. Der Boden ist leicht scheibenartig abgesetzt. Möglicherweise handelt es sich um eine Übergangsform der Leuchte von Schalen mit Dochtinne zu späteren zylindrischen Formen mit langen, gerillten Tüllen und blütenblattförmigen Plattformen über den Henkeln. Es wird angenommen, dass der Übergang von den alten zu den neuen Leuchtenformen im 10. Jahrhundert stattfand.<sup>322</sup>

Maße der Leuchte: H – 5,5 cm; D1 – 3 cm; D3 – 8 cm; D4 – 3 cm; Wandungsstärke – 0,4 cm.

Ein Beweis für das Vorhandensein neuer Formen türkisfarbener Leuchten in Dzhankent ist der Fund eines blattförmigen Knaufs mit Relieforname auf der Oberseite (Kat. 4. Abb. 473).

Zu dieser Gruppe gehört auch ein Fragment mit Unterglasurornament (Kat. 4. Abb. 471). Unter der transparenten türkisfarbenen Glasur ist eine helle Engobeschicht zu erkennen, auf der mit schwarzer Farbe ein Ornament aufgetragen ist. Die Zeichnung besteht aus einem Wechsel konzentrischer Linien mit Reihen kleiner Kreise, von denen kurze Strahlen und Punkte ausgehen. Letztere stellen wahrscheinlich eine schematische Darstellung von Blumen dar.

---

<sup>322</sup> Il'jasova u. a. 2016: 573.

In S1 und S2 lassen sich Fragmente mit blauer Glasur von der obersten Schicht bis auf -200 cm verfolgen, in S6 und S8 bis in eine Tiefe von -200 cm bis -300 cm.

#### **4. Keramik mit weißer Engobe und transparenter Glasur**

Diese Gruppe ist durch drei Funde vertreten. Diese sind ein vollständiger Bauch- und Bodenbereich, wahrscheinlich von einer Kanne (Kat. 4. Abb. 474), ein Henkelfragment (Kat. 4. Abb. 475) sowie das Fragment eines scheibenförmigen Tablett (Kat. 4. Abb. 476).

Die Objekte bestehen aus rotem Ton. Ihre gesamte Oberfläche ist mit einer weißen Engobe überzogen, die schlecht erhalten ist. Über der Engobe ist eine transparente Glasur aufgetragen.

Der Bauch des weitgehend erhaltenen Gefäßes ist kugelförmig und steht auf einer scheibenförmigen Basis. Der Gefäßhals fehlt. Im oberen Teil des Gefäßbauches findet sich noch der Ansatz eines verlorengegangenen Henkels. Auf dem Boden des Gefäßes befindet sich eine arabische Inschrift, die nach dem Brand eingeritzt wurde.

Maße: Bauchdurchmesser – 16,7 cm; D3 – 18,6 cm; D5 – 11,7 cm; D4 – 8,5 cm; Wandungsstärke – 0,6 cm.

#### **5. Keramik mit weißer Engobe, bemalt mit schwarzer oder manganhaltiger Farbe unter transparenter Glasur**

Diese Gruppe umfasst vier Stücke (Kat. 4. Abb. 477-480): eine teilweise intakte Schale, das Bruchstück einer Leuchte, ein Fragment einer Drehscheibenschale sowie ein Schalenrand (D1 – 15–16 cm). Alle Objekte bestehen aus rotem Ton, der mit flüssiger weißer Engobe überzogen ist, auf die eine transparente Glasur aufgetragen wurde.

Interessant ist die kugelförmige Schale auf einem scheibenförmigen Standboden (Kat. 4. Abb. 477). Fast 2/3 der Wandung sind verloren, die Mündungsränder sind abgebrochen, ansonsten aber ist das Gefäß noch intakt. Die Erhaltung der Glasur- und Unterglasurmalerei ist von geringer Qualität.

Maße: H – 7,5 cm; D3 – 21 cm; D4 – 10,5 cm; Wandungsstärke – 0,8 cm.

Die Innenseite des Gefäßes ist mit einer weißen Engobe überzogen. Außen ist ein breiter Streifen entlang der Mündung engobiert. Im Inneren der Schale ist die weiße Engobe mit einer dekorativen Manganmalerei überzogen. Auf dem Boden befindet sich ein sechsstrahliger Stern. Zwischen den Strahlen zeigen sich runde Eintiefungen. Im mittleren Teil des Sterns sind schwache Linien zu sehen, die mit Punkten gefüllt sind. Der breite Streifen entlang der Innenseite der Schale zeigt ein Ornament mit einer arabischen Inschrift in kufischer Schrift. Dieser Schriftstil, der sich vom 8.–11. Jahrhundert<sup>323</sup> entwickelte, ist als Verzierung mittelalterlicher glasierter Keramik in Zentralasien weit verbreitet.<sup>324,325</sup> Die auf diesem Gefäß sehr nachlässig ausgeführte kufische Schrift ähnelt deutlich der Inschrift auf einem Krug aus der Oase Taschkent aus dem 11. Jahrhundert.<sup>326</sup>

---

<sup>323</sup> Krachkovskaya 1949.

<sup>324</sup> Bol'shakov 1963; 1969.

<sup>325</sup> Il'yasova u. a. 2016.

<sup>326</sup> ebenda: 347.

Ein Wandfragment einer weiß engobierten Schale unter einer transparenten Glasur auf der Innenseite zeigt ebenfalls Elemente einer mit dunkelblauer Farbe aufgetragenen arabischen Inschrift (Kat. 4. Abb. 479). Dieses Inschriftenfragment weist eine große Ähnlichkeit mit den Kursivschriften zweier Schalen (Nr. 343 und Nr. 348) auf einer Ringbasis (10. Jh.) aus der Oase Taschkent auf. Die Übersetzung der Inschrift auf diesen Schalen lautet „Der edelste Reichtum ist der Verzicht auf Wünsche“ und „Habt Geduld, bevor ihr eine Meinung äußert“.<sup>327</sup>

Ein Bodenfragment (D4 – 6 cm) ist beidseitig mit weißer Engobe überzogen, die Glasur ist jedoch nur auf der Innenseite aufgetragen. In der Mitte des Bodens ist unter der Glasur ein Teil des mit dunkelblauer Farbe gemalten Ornaments erhalten. Das Ornament ist in „Gravur“-Technik aufgetragen (Kat. 4. Abb. 478). Dieses Ornament könnte ein Fragment derselben Bemalung sein, wie sie auf Schalen des 10. Jh. aus der Siedlung von Otrar<sup>328</sup> und aus der Oase von Taschkent<sup>329</sup> zu finden ist.

Das zweite handgefertigte glasierte Objekt ist eine Leuchte (Weihrauchbrenner?) (Kat. 4. Abb. 480). Das Objekt ist schalenförmig mit einem im Querschnitt abgerundeten Rand, die Wände sind verdickt. Der Boden ist nicht weiter profiliert und leicht abgeflacht. Das Ornament ist Unterglasurdekor, aufgetragen mit schwarzer Farbe auf weißer Engobe; es besteht aus Streifen, die radial von der Mündung des Gefäßes ausgehen.

Maße: H – 3,6 cm; D1 – 6 cm; D3 – 9 cm.

## **6. Keramik mit polychromer Bemalung unter transparenter Glasur**

Diese Gruppe besteht aus einem ganzen Gefäß und fünf Fragmenten: zwei Fragmente von Kelchwänden, drei Fragmente einer scheibenförmigen Basis (D4 – 6 cm). Alle Fragmente sind aus rotem Ton gefertigt (Kat. 4. Abb. 481–486). Auf der Innenfläche der Schalen ist eine weiße Engobe erkennbar. Über der Engobe sind mit grünen, schwarzen, manganfarbenen und ockerfarbenen Pigmenten Muster aus verschwommenen Formen aufgetragen, wie sie auch auf den choresmischen Schalen des 10. und 11. Jahrhunderts zu finden sind.<sup>330</sup> Drei Fragmente haben nur auf der Innenseite eine transparente Glasur; Fragmente von zwei Schalen sind dagegen beidseitig glasiert (Kat. 4. Abb. 484–485).

Das vollständige Gefäß ist eine schalenförmige Leuchte mit länglicher Rinne und ohne Henkel. Der Boden ist kaum ausgeprägt und leicht abgesetzt in Form einer dünnen Scheibe (Kat. 4. Abb. 486). Die Leuchte ist aus hellem Ton geformt. Die gesamte Oberfläche des Gefäßes ist mit einer weißen Engobe überzogen, auf der sich eine Malerei in Form verschwommener grüner Streifen befindet. Die gesamte Engobe ist mit einer transparenten Glasur überzogen. Parallelen zu dieser Ware finden sich in Choresmien in Zamakhshar, wo ähnliche Leuchten in das 10.–11. Jahrhundert datieren.<sup>331</sup>

---

<sup>327</sup> ebenda: 396, 403.

<sup>328</sup> Baipakov 2013: 330.

<sup>329</sup> Il'yasova u. a. 2016: 387.

<sup>330</sup> Vakturskaya 1959: 294, Abb. 16, 2-3.

<sup>331</sup> ebenda: 294, Abb. 16, 5-6.

## **7. Keramik mit polychromer Bemalung (olivfarbene, ockerrote, dunkelbraune Farben) unter transparenter Glasur**

Diese eigenständige Gruppe umfasst elf Fragmente von Keramikschalen, die unter einer transparenten Glasur auf weißer Engobe mehrfarbig bemalt sind, darunter auch olivgrün. Diese Farbe wurde in der zweiten Hälfte des 10. Jahrhunderts von Keramikern in Maverannahr (Zentralasien) auf Tafelkeramik verwendet, um die Glanzkeramik des Nahen Ostens zu imitieren.<sup>332</sup>

Alle Gefäße sind aus rotem Ton, ihre Mündungsdurchmesser variieren, D1 – 20–32 cm. Die Fragmente gehören zu Tafelschalen, die beidseitig mit weißer Engobe überzogen sind. Auf der Engobe im Inneren der Schalen befindet sich eine Bemalung in olivgrüner, ockerroter und schwarzer Farbe. Darüber wurde auf beiden Flächen eine farblose Glasur aufgetragen (Kat. 4. Abb. 487–496).

Auf jedem der Fragmente ist ein individuelles Dekor zu erkennen, das aus einer Kombination verschiedener Farben besteht. Die vorherrschende Farbe ist jedoch Olivgrün. So sind die Ränder der Schale von konzentrischen Streifen umgeben, die abwechselnd olivgrün und ockerrot sind (Kat. 4. Abb. 488–491, 493). Manchmal wird der ockerfarbene Streifen durch eine Reihe kleiner Kreise ersetzt. Bei einigen Fragmenten sind die Ränder der Schalenmündung mit einem Streifen aus Halbkreisen in olivgrüner, ockerroter oder dunkelbrauner Farbe verziert (Kat. 4. Abb. 488, 490, 492–493, 495).

Auch bei diesen Schalen wurde die „Gravur“-Technik angewandt. Die Gravur erfolgte nach dem Auftragen eines mehrfarbigen Ornaments auf den engobierten Untergrund. Auf einigen Fragmenten sind unterschiedlich geformte Umrisse zu sehen, die mit dünnen Linien aus ockerroter Farbe gezeichnet und mit Punkten oder Strichen ausgefüllt wurden. Dieses Verfahren wurde häufig auf zentralasiatischen Tafelschalen des 9. und 10. Jahrhunderts angewandt,<sup>333</sup> bei denen die Dekorzeichnung durch Ausfüllen des Hintergrunds mit Punkten oder Strichen entstand.<sup>334,335</sup>

## **8. Keramik mit Bemalung in ockerroter und dunkelbrauner Farbe unter transparenter Glasur**

Die folgenden neun Fragmente gehören ebenfalls zu offenem Geschirr. Die Maße der Schalenfragmente zeigen Unterschiede im Durchmesser der Mündung – D1 – 26–28 cm. Es handelt sich um Keramikfragmente aus roter Irdenware, die beidseitig mit weißer Engobe überzogen ist, auf die ockerrote und dunkelbraune Verzierungen aufgetragen sind (Kat. 4. Abb. 497–511). Anhand der kleinen Fragmente lässt sich die Ornamentkomposition nur schwer rekonstruieren. Einige Dekorelemente sind jedoch deutlich zu erkennen. Entlang der Kelchränder finden sich beispielsweise Wellenstreifen (Kat. 4. Abb. 497–500, 507). Es gibt Fragmente, auf denen breite und schmale konzentrische Streifen zu erkennen sind. Auf einem dieser Fragmente ist der Raum zwischen solchen Streifen mit einer Zickzacklinie ausgefüllt (Kat. 4. Abb. 500). Ein Kelch mit ähnlichem Dekor befindet sich unter den

---

<sup>332</sup> ebenda: 199.

<sup>333</sup> Il'jasova u. a. 2016: 578.

<sup>334</sup> Shishkina 1979: 27.

<sup>335</sup> Il'jasova u. a. 2016: 74-78, 79, 82-83.

Funden glasierter Keramik aus der Oase Taschkent aus dem 10.–11. Jahrhundert.<sup>336</sup>

In der Gruppe gibt es auch Fragmente, bei deren Dekoration die „Gravur“-Technik (Kat. 4. Abb. 502–503) und die Technik der Füllung des Hintergrundes mit Punkten und Strichen (Kat. 4. Abb. 501, 505, 507) verwendet wurden.

Auf einem Fragment einer der Schalen sind schräge Schraffuren mit ockerroter und dunkelbrauner Farbe auf weißer Engobe zu sehen. Ein ähnliches Ornament fand sich auch auf einer Leuchte und auf Kelchfragmenten aus dem 10. Jahrhundert in Taschkent.<sup>337</sup>

Interessant verziert ist ein Kelchfragment, das vollständig mit einer dicken weißen Engobe überzogen ist. Der Kelch hat eine halbkugelförmige Form mit einem scharf umgebogenen Rand (Kat. 4. Abb. 507). Auf der Innenseite der Schale ist ein Dekor mit brauner Farbe auf die Engobe aufgetragen. Am Mündungsrand befindet sich eine umlaufende Linie, und an den Kontaktstellen zeigen sich Ansätze von Halbkreisen mit schmalen Streifen. Außerdem ist die Umbiegung des Gefäßrandes durch einen konzentrischen Streifen hervorgehoben, unter dem sich ein mit Punkten gefülltes Ornament befindet. Es ist schwierig, die Art der Zeichnung anhand eines schmalen Fragments zu bestimmen. Es ist jedoch möglich, dass es sich nicht um ein Ornament, sondern um eine arabische Inschrift im Kufi-Stil handelt. Dieser Stil war im 9.–10. Jahrhundert auf glasierter Keramik in Zentralasien weit verbreitet. Außerdem ist an einer Stelle der Schale ein grüner Glasurstreifen sichtbar. Der Fleck grüner Glasur könnte eine magische Bedeutung haben.<sup>338</sup>

Maße: erhaltene Tiefe H – 3 cm; D1 – 26 cm; Wandungstärke – 0,5 cm.

Ein im Querschnitt ovales Henkelfragment ist ebenfalls mit einer dicken, dichten Engobe überzogen (Kat. 4. Abb. 508). Die weiße Engobe ist mit breiten ockerroten Strichen überzogen, die quer zum Henkelverlauf verlaufen. Am Ende des Henkels befinden sich ein verschwommener Fleck und chaotisch angeordnete dunkelgrüne Flecken.

Der Erhaltungszustand der Unterglasurmalerei von vier weiteren Fragmenten ist schlecht, da Glasur und Malerei stark abgerieben sind (Kat. 4. Abb. 509–511 a-b). Eines der Fragmente zeigt eine einseitige Verzierung unter einer transparenten Glasur. Auf der weißen Engobe ist ein Ornament mit schwarzen und braunen (möglicherweise ockerroten) Farben aufgetragen.

Es ist wahrscheinlich, dass das Gefäßfragment wiederverwendet wurde, da es eine abgerundete Form hat und die Ränder des Fragments geglättet sind. Das Objekt ähnelt äußerlich einem unvollendeten Spinnwirtel (Kat. 4. Abb. 509). Ein Beispiel für ein solches Objekt, das aus einem Fragment glasierter Keramik besteht, ist bereits aus Dzshankent bekannt (Kat. 4. Abb. 510).

Häufiger sind Fragmente transparent glasierter Keramik mit monochromer oder polychromer Bemalung. Glasierte Ware dieser Gruppe tritt in allen

---

<sup>336</sup> ebenda: 96.

<sup>337</sup> ebenda: 136, 138.

<sup>338</sup> Peshchereva 1959: 153.

Grabungsflächen (außer S8) in Tiefen von -30 cm bis -480 cm auf (Diagramme Nr. 11–14).

Die Ergebnisse der Untersuchung glasierter Keramik aus Dzhankent gestalten sich demnach wie folgt. Die meisten glasierten Keramikfunde bestehen aus roter Tonmasse (56 Proben); es gibt eine geringe Anzahl heller Tonmasse (8 Proben), also ein Verhältnis von 88% zu 12% (Tab. Nr. 8, Diagramm Nr. 5–6).

Die Einteilung der glasierten Keramikfunde nach der Farbe der Glasur ergibt folgendes Bild:

- 1 – Keramik mit grüner Glasur (20%);
- 2 – Keramik mit brauner Glasur (6 %);
- 3 – Keramik mit blauer Glasur (17 %);
- 4 – Keramik mit durchsichtiger Glasur (57 %).

Die Waren der letzteren Gruppe lassen sich je nach Vorhandensein einer Unterglasurmalerei und den Farben unter der Glasur in drei weitere Untergruppen unterteilen (Tab. Nr. 9–10, Diagramm Nr. 7–8):

– Keramik mit weißer Engobe innen und außen und transparenter Glasur auf der Engobe (5 % aller Proben);

– Keramik mit weißer Engobe auf der Innen- und Außenseite, bei einem Exemplar nur auf der Innenseite (6 % aller Proben). Es handelt sich um Keramik mit monochromer Unterglasurbemalung. In drei Fällen sind die Objekte vollständig mit Glasur überzogen, in einem Fall ist nur die Innenfläche glasiert. Unter der Glasur befindet sich nur ein einfarbiges Dekor;

– Keramik mit zumeist beidseitig aufgetragener weißer Engobe (22 Fälle), gelegentlich mit Engobe nur auf der Innenseite (8 Funde). Die Glasur ist überwiegend (bis auf 6 Funde) beidseitig aufgetragen. Der Unterglasurdekor ist mit zwei bis drei Farben aufgetragen. Diese Fundgruppe ist die größte (46 % aller Proben).

Die Einteilung der glasierten Keramik nach der Form ergab folgendes Bild (Tab. Nr. 11, Diagramm Nr. 8): 40 Tafelschalen (62 %), 15 Töpfe (23 %), vier Kannen (6 %), drei Leuchten (5 %), zwei Henkelfragmente (3 %) und ein röhrenförmiges Stück (1%), möglicherweise das Fragment eines Flaschenhalses.

Innerhalb jeder dieser Geschirrkategorien kann eine Unterteilung nach der Farbe der Glasur und der Unterglasurdekoration vorgenommen werden (Tab. Nr. 10, Diagramm Nr. 9–10). So sind bei den Schalen die Funde mit transparenter Glasur und Unterglasurdekor am häufigsten. Dies entspricht 70 % (28 Schalen) der Gesamtzahl der Schalen im Fundmaterial. 15 % (sechs Exemplare) sind Schalen mit grüner Glasur, 12 % (fünf Exemplare) sind Kelche mit blauer Glasur und 3 % (ein Exemplar) sind Kelchfragmente mit transparenter Glasur ohne Unterglasurdekor.

Unter den Töpfen sind sechs Exemplare (37 %) mit grüner Glasur, jeweils drei Exemplare (19 %) sind Töpfe mit brauner, blauer und transparenter Glasur mit Dekor unter der Glasur, und ein Exemplar (6 %) ist ein Topf mit transparenter Glasur ohne Dekor.

Die Hälfte aller Krüge (50 %) haben eine blaue Glasur (zwei Fragmente). Die restlichen 50 % sind Fragmente von Kannen mit grüner und transparenter Glasur (je ein Fragment).

Die Stichprobe beinhaltet fünf Leuchten, davon zwei (40 %) mit blauer Glasur, eine (20 %) mit grüner Glasur, eine (20 %) mit transparenter Glasur und darunter einfarbigem Dekor sowie eine (20 %) mit transparenter Glasur und polychromem Dekor.

Diagramm Nr. 5. Anteile von Rotkeramik zu Hellkeramik

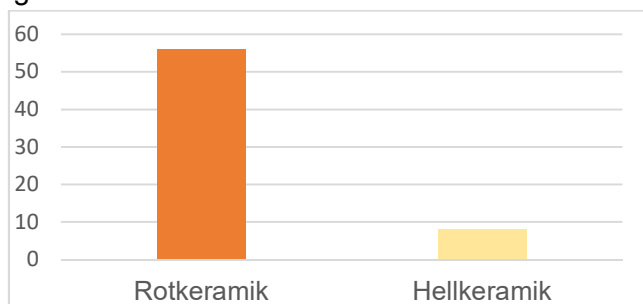
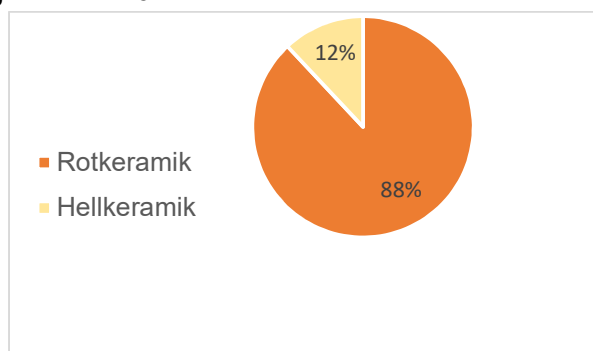


Diagramm Nr. 6. Anteile von Rotkeramik zu Hellkeramik



Tab. Nr. 8. Arten von Keramik

Nr.	Arten von Keramik	Menge, Stk.
1	Rotkeramik	57
2	Hellkeramik	8
<b>Gesamt</b>		<b>65</b>

Tab. Nr. 9. Arten von glasierter Keramik

Nr.	Arten von glasierter Keramik	Menge, Stk.
1	Keramik mit grüner Glasur	13
2	Keramik mit brauner Glasur	4
3	Keramik mit polychromer Bemalung unter transparenter Glasur (2-3 Farben)	30
4	Keramik mit weißer Engobe und transparenter Glasur	3
5	Keramik mit weißer Engobe und polychromer Bemalung unter transparenter Glasur (1 Farbe)	4
6	Keramik mit türkisfarbener Glasur	11
<b>Gesamt</b>		<b>65</b>

Tab. Nr. 10. Arten von glasierter Keramik

Gefäßkategorie	Arten von glasierter Keramik					
	mit grüner Glasur	mit brauner Glasur	mit türkisfarbener Glasur	mit transparenter Glasur		
				mit weißer Engobe ohne Unterglasurdekor	Weiß Engobe + 1 Farbe	Weiß Engobe + 2-3 Farben
Töpfe	6	3	3	1	3	
Schale	5		6	1		28
Kannen	1		2	1		
Leuchten	1		2		1	1
andere		1		1		1

Tab. Nr. 11. Gefäßkategorie

Nr.	Gefäßkategorie	Menge, Stk.
1	Schale	40
2	Töpfe	13
3	Kannen	4
4	Leuchten	3
5	Henkel	2
6	andere	1

Diagramm Nr. 7. Anteil der Keramikfragmente nach Glasurfarbe

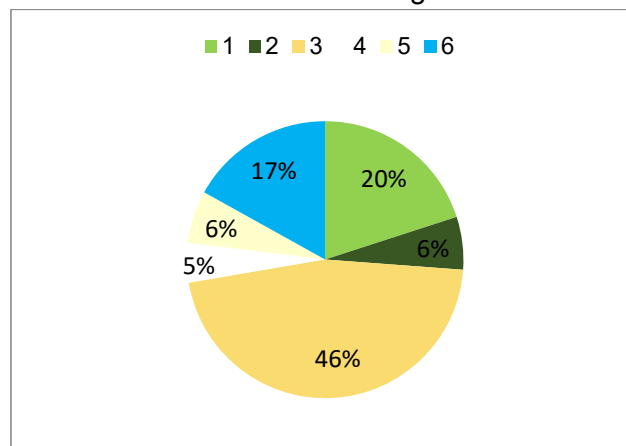


Diagramm Nr. 8. Verhältnis der glasierten Gefäßkategorien

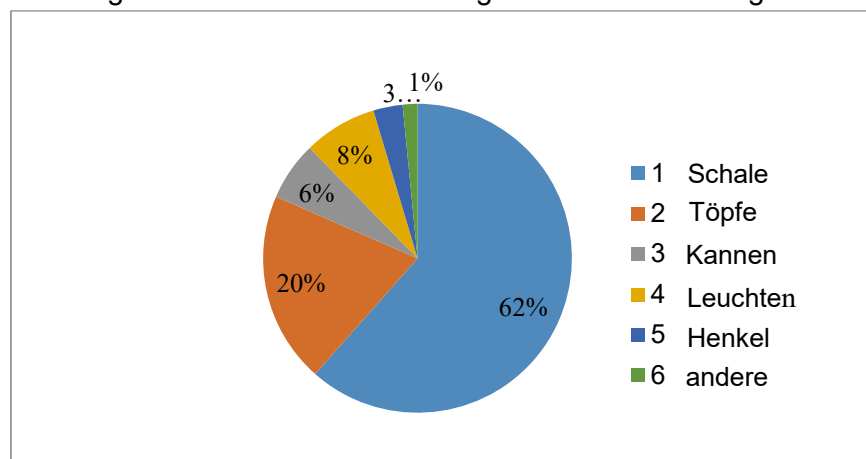


Diagramm Nr. 9. Anteil der Gefäßkategorien nach Glasurfarbe

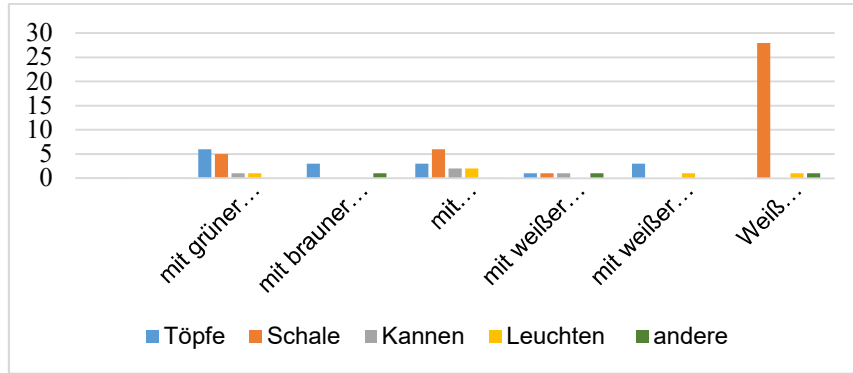
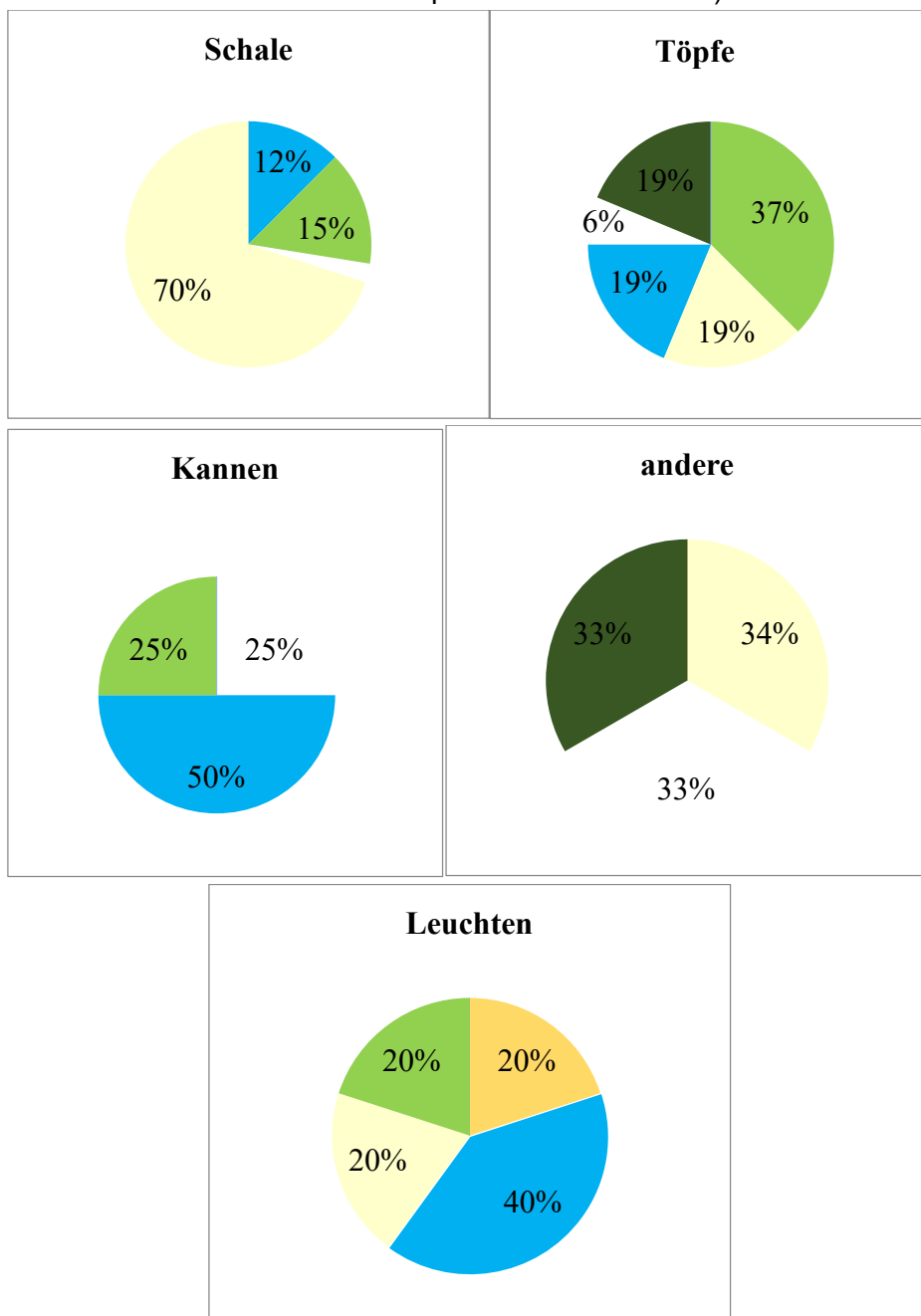


Diagramm Nr. 10. Anteil der Keramik nach Glasurfarbe in verschiedenen Kategorien (die Sektorfarbe entspricht der Glasurfarbe)



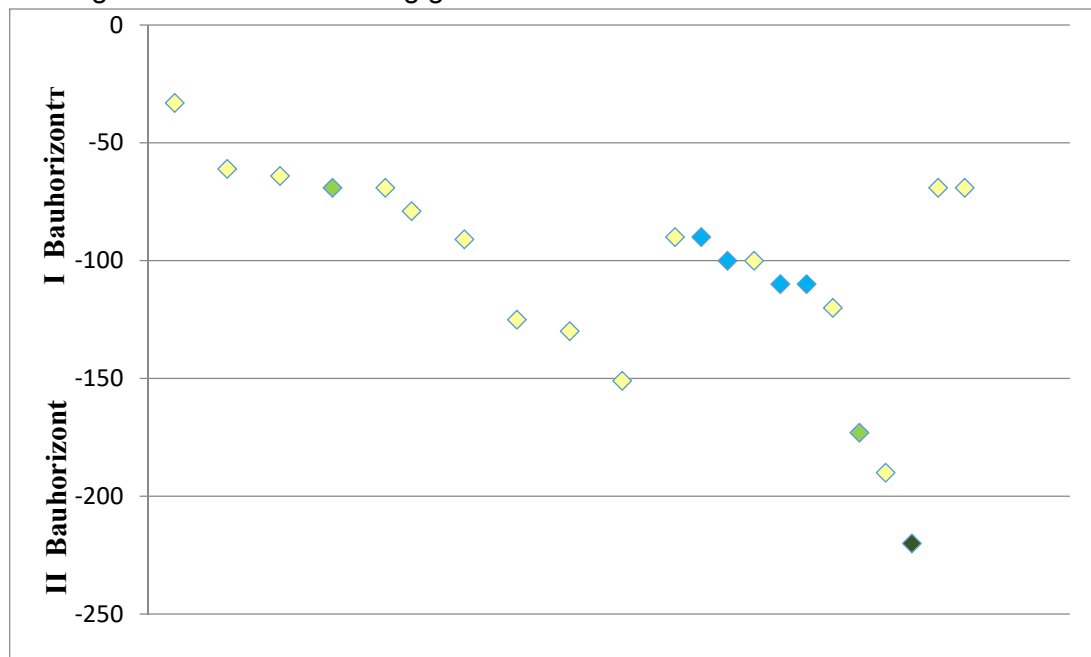
### 2.2.3.4.2 Verteilung glasierter Keramik über Grabungsareale und Tiefen

In S1 (Wohnbezirk in der Unterstadt) wurden glasierte Keramikfunde in einer Tiefe von -33 cm bis -220 cm festgestellt. Diese Tiefen entsprechen den beiden Bauhorizonten 1BH und 2BH (Diagramm Nr. 11). Die größte Häufigkeit dieser Ware ist im Bereich von -60–140 cm zu beobachten. Die glasierte Keramik ist hier durch Ware der Gruppen 3 und 4 vertreten, das heißt, Keramik mit blauer und transparenter Glasur. Grün glasierte Keramik ist seltener. Ein Exemplar wurde in der Ebene 1BH, das zweite in der Ebene 2BH gefunden. Keramik mit brauner Glasur in S1 ist in den unteren Schichten von 2BH nur mit einem Exemplar vertreten.

In S2 (Ostwall der Zitadelle) nimmt die Anzahl der Funde glasierter Keramik von der oberen zur unteren Schicht ab. Die meisten Funde befinden sich in einer Tiefe bis -1 m. Hier handelt es sich vor allem um Objekte mit transparenter und blauer Glasur. Mit zunehmender Tiefe nimmt die Häufigkeit glasierter Keramik ab (Diagramm Nr. 11). Es ist zu beachten, dass Geschirr mit transparenter Glasur weiterhin vorkommt und auch Scherben mit brauner Glasur in einer Tiefe von -220 cm gefunden wurden. Ab einer Tiefe von -375 cm bis -500 cm finden wir Keramik mit grüner Glasur. Etwas anders stellt sich die Situation in S6 dar, wo in den oberen Schichten Keramik mit grüner Glasur auftritt (Diagramm Nr. 13), aber tiefer, bis zu einem Niveau von -200 cm, ist keine glasierte Keramik zu finden. Weiter unten, bis -300 cm, ist dann eine Häufung von Keramik mit blauer und transparenter Glasur zu beobachten.

In S5 (südlicher Stadtwall), S7 (Osttor) und S8 Unterstadt neben Westtor) sind glasierte Geschirrfragmente nur mit Einzelfunden in einer Tiefe von -250 cm bis -380 cm vertreten (Diagramm Nr. 14).

Diagramm Nr. 11. Verteilung glasierter Keramik in S1 nach Bauhorizonten<sup>##</sup>



<sup>##</sup> In den Diagrammen 11–14 entspricht die Farbe des Symbols der Farbe der Glasur auf der Keramik. Beigefarbene Symbole weisen auf Keramik mit transparenter Glasur hin.

Die Frage nach der Herkunft des glasierten Geschirrs in Dzhankent ist nicht einfach. Der kleine Anteil glasierter Keramik, ihre Fragmentierung und die große Vielfalt der Glasuren auf den Tonwaren sowie ihr sporadischer Nachweis in den Grabungsschnitten sind zweifelsohne signifikant. Darüberhinaus weisen viele Funde glasierter Keramik von Dzhankent die größte Ähnlichkeit (insbesondere in der Dekoration) mit glasierter Keramik aus dem 8.–10.(11.) Jahrhundert in Choresmien auf.

Diagramm Nr. 12. Verteilung glasierter Keramik in S2 nach Tiefe

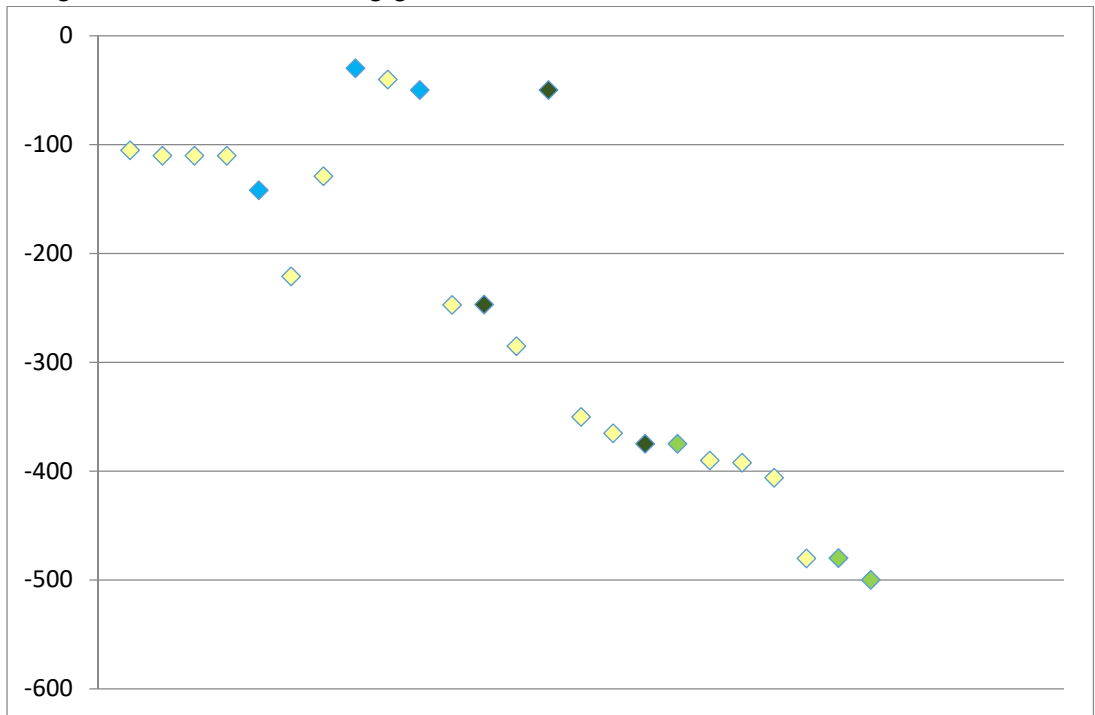


Diagramm Nr. 13. Verteilung glasierter Keramik in S6 nach Tiefe

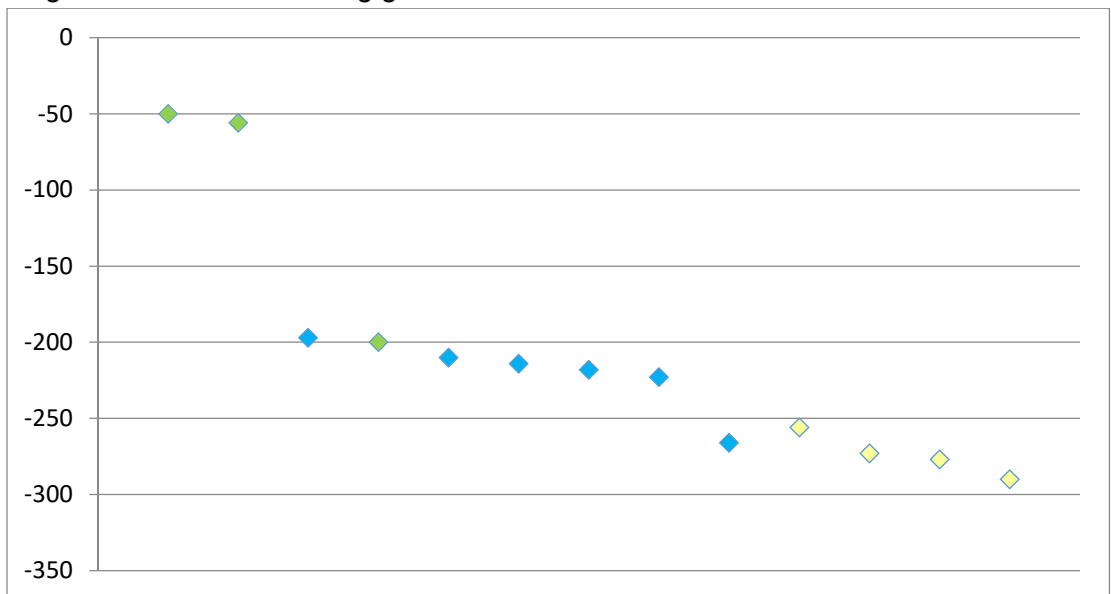
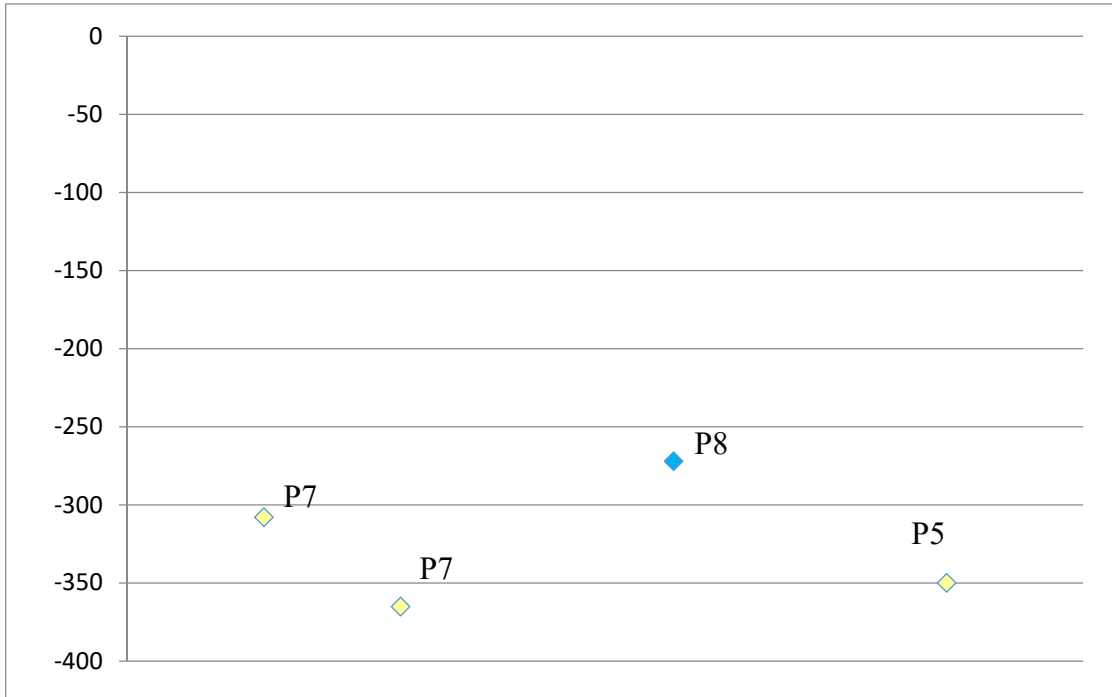


Diagramm Nr. 14. Verteilung glasierter Keramik in S5, 7 und 8 nach Tiefe



# Kapitel 3. Räumliche und zeitliche Einordnung der Keramik

## 3.1 Keramiktypen nach Schnitten und Schichten

Das gesamte Keramikmaterial wurde nach Grabungsschnitten und vom stratigraphischen Horizonten klassifiziert (Tab. Nr. 12). Von allen Schnitten ist S1 derzeit der am besten erforschte, auf dem die Kulturschicht eine Mächtigkeit von 6 Meter erreicht.

Tab. Nr. 12. Verteilung des keramischen Materials auf die Grabungsschnitte

Schnitt (Ausgrabung)	Gesamtmenge an Keramik			
	Gesamt	handgeformte Keramik	handgeformte und auf der Drehscheibe fertiggestellte Keramik	Keramik, die auf einer schnellrotierenden Drehscheibe getöpft wurde
Schnitt 1	6 739	4 725	730	1 284
Schnitt 2	5 647	4 069	552	1 026
Schnitt 5	1 897	1 492	23	382
Schnitt 6	957	832	18	107
Schnitt 7	992	655	39	298
Schnitt 8	2 858	2 577	57	224
Schnitt 9	2	2	–	0
<b>Gesamt</b>	<b>19 092</b>	<b>14 352</b>	<b>1 419</b>	<b>3 321</b>

In S1 (zentrale Unterstadt) sind die durch Planierschichten getrennten Bauhorizonte deutlich zu erkennen. Daher wurde S1 als Referenzobjekt für die Bestimmung des stratigraphischen Niveaus der Keramikfunde herangezogen. In den ersten Jahren der Untersuchungen im Wohnareal (S1) konnten anhand der stratigraphischen Daten mehrere Bauhorizonte identifiziert werden. In den Jahren 2005–2010 betrug die Grabungsfläche hier 336 m<sup>2</sup>.<sup>339</sup> In diesen Jahren wurde die oberste Schicht (im Folgenden 1BH, Bauhorizont 1) untersucht. In dieser Schicht wurden mehrere Räumlichkeiten des Wohnbezirks freigelegt.

In den Jahren 2011–2014 wurde der Schnitt erweitert, das Niveau der zuvor freigelegten Räume vertieft, die Untergrenze von 1BH bestimmt und der zweite Bauhorizont (im Folgenden 2BH) identifiziert.<sup>340</sup> Im Zeitraum 2017–2020 wurde die Fläche von S1 auf 1000 m<sup>2</sup> erweitert und neue Räume wurden gegraben. Bis heute sind 67 Räume (Seriennummern von 1 bis 67) geöffnet worden. In allen Räumen wurde 1BH freigelegt, in einigen wurde bis auf das Niveau von 3BH runtergegraben.

Um mögliche tiefere Schichten des Schnittes zu identifizieren und die Tiefe des anstehenden Bodens zu bestimmen, wurde in Raum Nr. 15 eine Sondagegrube (Abb. 10-12) angelegt, in der bis auf festes Ausgangsgestein abgetieft wurde. Die Abmessungen der Grube (ein sog. *shurf*) betragen 460 cm × 250 cm.<sup>341</sup> Die Ergebnisse

<sup>339</sup> Zilivinskaya u. a. 2011: 29.

<sup>340</sup> Sydykova 2014: 100-115.

<sup>341</sup> Tazhekeev u. a. 2017.

der Sondage ermöglichten die Identifizierung von zwei weiteren Bauhorizonten in S1 – dem dritten (3BH) und vierten (4BH). Der anstehende Boden wurde in S1 in einer Tiefe von -605 cm erfasst.<sup>342</sup>

Das Profil der Sondagegrube zeigt folgende Stratigraphie in S1:

- 1BH in einer Tiefe von -70 cm bis -140 cm;
- 2BH in einer Tiefe von -140–160 cm bis -220–250 cm;
- 3BH in einer Tiefe von -230–250 cm bis -320 cm;
- 4BH in einer Tiefe von -450–470 cm bis -605 cm.



Abb. 10. S1. Sondage (Foto Zh. Sultanzhanov)

Zwischen 3BH und 4BH ist eine dicke Schicht von Ziegelbruch mit Holzkohle und Asche erkennbar. Diese Schicht ist über 1 m mächtig. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Auffüllschicht, mit der die unterste, älteste Kulturschicht in S1 eingeebnet wurde.

Aufgrund der ergrabenen Flächen und Bauhorizonte des Wohnbezirks und unter Berücksichtigung der eindeutigen Stratigraphie der Grube wurde das gesamte Keramikmaterial aus S1 in vier Subkomplexe (im Folgenden Sk) unterteilt: Subkomplex 1BH (im Folgenden Sk1BHS1), Subkomplex 2BH1 (im Folgenden Sk2BHS1), Subkomplex 3BH (im Folgenden Sk3BHS1) und Subkomplex 4BH (im Folgenden Sk4BHR).

In Sk1BHS1 können aus den Räumen Nr. 1–67 folgende Keramikategorien nachgewiesen werden: Koch- und *Tafelgeschirr*, *Spezialwaren*, Waren der Inneneinrichtung, Haushaltsgegenstände und *Gegenstände mit unbestimmtem Verwendungszweck*. Die Kategorie Geschirr umfasst sowohl ganze Objekte als auch Fragmente. Es wurde festgestellt, dass die Keramik der Gruppe I Koch-, Tafel- und Vorratgeschirr umfasst. Zum Kochgeschirr gehören Töpfe der *Varianten 1, 2, 3*, Deckel, Kochtassen, Schüsseln und ein Kessel. Vom Tafelgeschirr des Teilkomplexes wurden alle Tafelgeschirrvarianten gefunden, mit Ausnahme der *Varianten 7 und 10*. Auch die

<sup>342</sup> Tazhekeev u. a. 2020.

Tafelkannen sind mit allen Tafelgeschirrvarianten vertreten, mit Ausnahme der *Varianten 6–9*. Alle in der Tafelgeschirrklassifikation (siehe 2.2.1.1) ermittelten Typen von Tafeltöpfen, Kesseln und Schüsseln kommen in diesem Subkomplex vor. Von den Vorratsgefäßen wurden hier Krüge und Hum gefunden. Von den Spezialgeschirren sind Tandyre und Pfannen vertreten. Bei den Einrichtungsgegenständen wurden alle Arten von Ständern gefunden, darunter Ofen- und Zierkacheln. In der Kategorie Hausrat wurden ein Spinnwirtel und Leuchten der *Varianten 1–2* und *6* gefunden. Von der Keramik der Gruppe II wurden im Subkomplex beide Typen von Tafeltöpfen, *Variante 1* von Hum und alle Typen von Becken (außer *Variante 8*) gefunden. Die Keramik der Gruppe III ist im Subkomplex mit allen Typen vertreten.

Das in Sk2BHS1 und Sk3BHS1 gefundene Keramikmaterial ist nahezu identisch mit dem Keramikinventar von Sk1BHS1, es gibt jedoch einige Unterschiede. In beiden Subkomplexen wurden Kochtöpfe beider Typen gefunden, aber Geschirrtypen wie Kessel, Kochtasse und Krüge fehlen praktisch. Eine Vielfalt an Tafelkrügen und -kannen wie in Sk1BHS1 gibt es in diesen beiden Subkomplexen nicht. Unter den *Spezialwaren* finden sich in Sk2BHS1 Herdständer und andere Ständertypen, die in Sk3BHS1 bisher nicht nachgewiesen werden konnten. Von der Keramik der Gruppen II und III wurden in diesen Subkomplexen Hum und Becken, amphorenförmige Krüge, Digire und Dastarkhane gefunden. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Sk3BHS1-Keramik nur auf Material aus der Sondagegrube beschränkt ist. Es ist daher noch zu früh, um mit Sicherheit sagen zu können, dass in diesem Horizont keine der betrachteten Warentypen vorkommt.

Die Keramik von Sk4BHS1 unterscheidet sich deutlich von den Waren der oberen Horizonte. An Kochgeschirr wurden Töpfe der *Variante 2* gefunden, aber sie sind etwas kleiner. Gefunden wurden auch Fragmente von Vorratskannen (Oinochoen-artige Gefäße), von Krügen der Variante 1 und des Halses einer handgeformten Tafelkanne der *Variante 8*. Aus Gruppe II wurden Fragmente von Hum der *Variante 3* geborgen.

Die Arbeiten in S8 (Unterstadt neben dem Westtor) wurden 2018–2019 durchgeführt. Die Fläche des Grabungsareals betrug 432 m<sup>2</sup>, die Tiefe auf -440 cm abgesenkt. In S8 wurden bisher zwei Bauhorizonte identifiziert: der obere, spätere 1BH und der untere, frühere 2BH.

Der Schnitt S8 hat folgende Stratigraphie:

- 1BH in einer Tiefe von -50 cm bis -170 cm;
- 2BH in einer Tiefe von -172 cm bis -441 cm.

In 1BH sind keine eindeutigen Gebäudestrukturen zu erkennen; in 2BH wurden jedoch vier Räume identifiziert, deren Gebäudestrukturen denen von 1BH in S1 entsprechen.

Aufgrund der stratigraphischen Verteilung der Keramik in S1 wurde das Keramikmaterial von S8 in zwei Subkomplexe unterteilt: Subkomplex 1BH (im Folgenden Sk1BHS8) und Subkomplex 2BH (im Folgenden Sk2BHS8).

In Sk1BHS8 ist keramisches Material nur sehr begrenzt vertreten. Es handelt sich um eine kleine Menge von Keramik der Gruppe I: Fragmente von Kochtöpfen (*Variante 2*), Deckel, Tafelkrüge (*Variante 1*), Leuchten (*Varianten 1 und 2*); von Keramik der

Gruppe II Tafeltöpfe (*Variante 2*) und Hum (*Variante 1*); von Keramik der Gruppe III Dastarkhane und Digire.

In Sk2BHS8 nimmt die Menge des Keramikmaterials zu, neben Kochtöpfen finden sich Krüge und Schüsseln, Tafelkrüge der *Variante 2*, Tafelkrüge der *Variante 1* erscheinen. In dieser Schicht in S8 wurden zahlreiche Fragmente von Tafeltöpfen der *Variante 8* gefunden. Tafeltöpfe, Tafelschalen und große Tafeltöpfe wurden gefunden (*Varianten 1 und 3*). Zu den Spezialwaren gehören Tandyre und Pfannen, ein Spinnwirtel und Keramikfiguren. Außerdem fanden sich Hum und Tafeltöpfe aus Keramik der Gruppe II sowie Fragmente von Tafelschalen, Digire und Dastarkhane aus Keramik der Gruppe III.

Einige Keramikfunde wurden *in situ* in den Räumen von 2BH in S8 gemacht. So wurde in Raum 1 in einer Tiefe von -339 cm ein großes, kreisrundes Fragment eines Dastarkhan entdeckt, das mit der Innenseite nach außen an der Wand lag (Abb. 13). In Raum 2 wurde der untere Teil eines in die Nordwand des Raumes eingelassenen Tandyr erfasst (Abb. 14). Im selben Raum wurde in einer Bodentiefe von -205 cm eine handgeformte Tafelkanne (*Variante 8*) entdeckt (Abb. 15; Kat. 1. Abb. 194), und in der Nähe wurde eine Kupfermünze gefunden. In Raum 4 wurde in einer Tiefe von -206 cm ein an der Westwand befestigter Tandyr entdeckt (Abb. 16).

Siedlung Dzhan Kent (2020). Ausgrabungen 1.  
Sondagenprofil (nördlicher Teil).

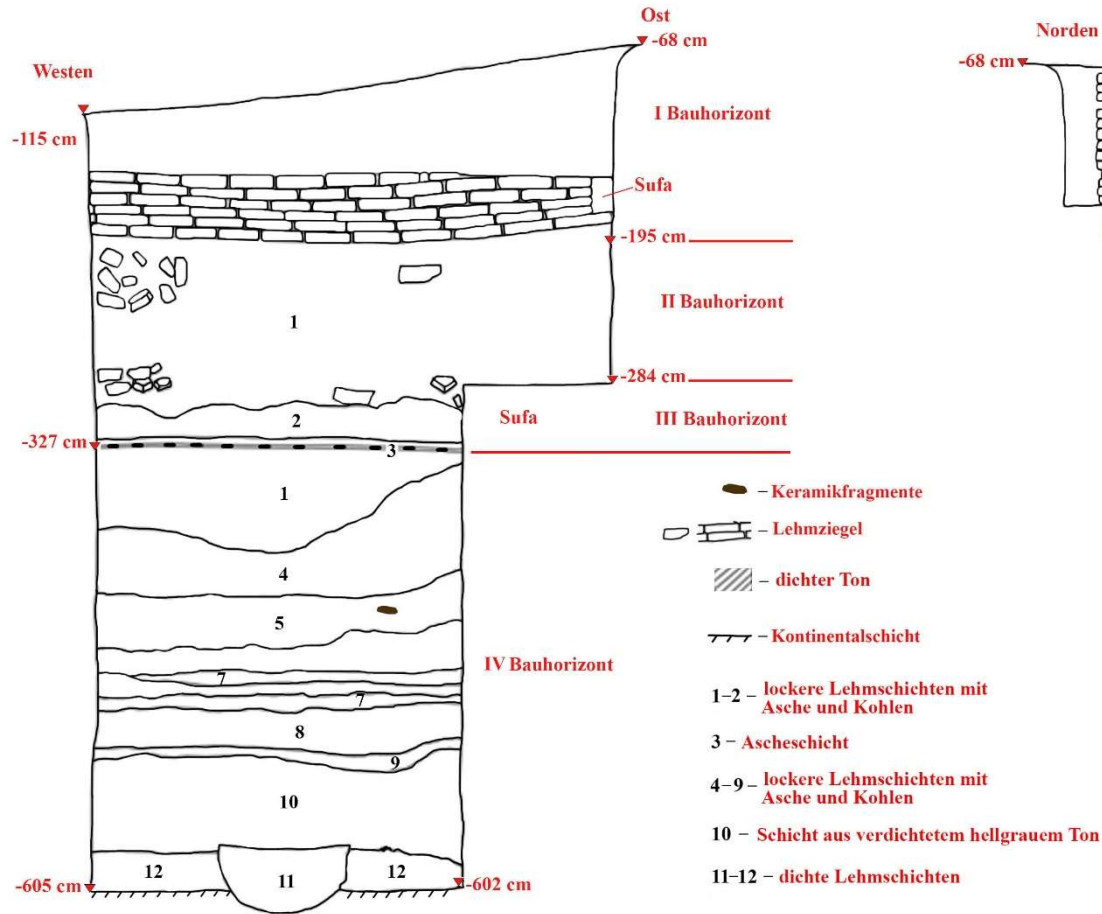


Abb. 11. S1. Stratigraphie. Nördliches Sondageprofil  
(Zeichnung Zh. Sultanzhanov)

Siedlung Dzhan Kent (2020). Ausgrabungen 1.  
Sondagenprofil (östlicher Teil).

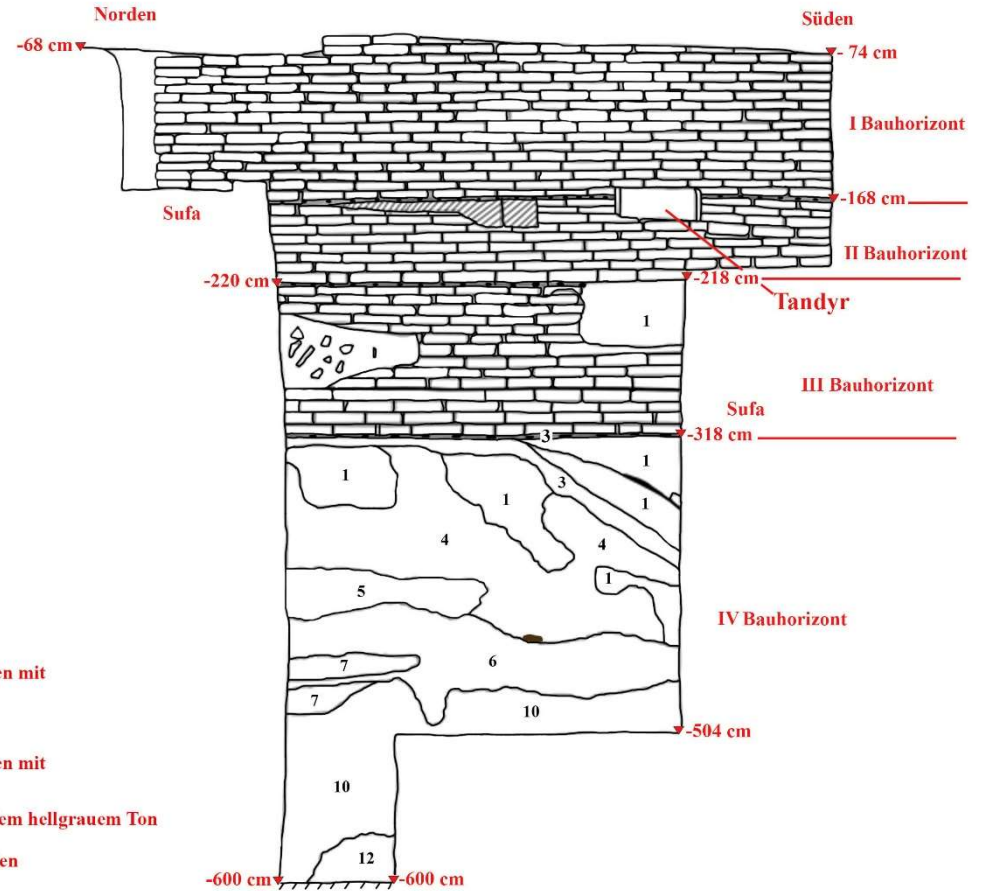


Abb. 12. S1. Stratigraphie. Östliches Sondageprofil  
(Zeichnung Zh. Sultanzhanov)



Abb. 13. S8. R-8 Metallgefäß und Dastarkhan (Foto Zh. Sultanzhanov)



Abb. 14. S8. R-2. In die Wand eingebautes Tandyr (Foto S. Bilalov)

In S7 wurde von -40 cm bis auf eine Tiefe von -460 cm gegraben. Hier konnten bisher zwei Bauhorizonte festgestellt werden. Das mittlere Profil der Mauer zeigt folgende Stratigraphie:

- 1BH in einer Tiefe von -40 cm bis -200–250 cm;
- 2BH in einer Tiefe von -250 cm bis -460 cm.

Das Keramikmaterial von S7 (Osttor) wurde in zwei Subkomplexe unterteilt: Subkomplex 1BH (im Folgenden Sk1BHS7) und Subkomplex 2BH (im Folgenden Sk2BHS7). In Sk1BHS7 sind Keramikfragmente selten; gefunden wurden Fragmente von Geschirr (Gruppe I), hauptsächlich Krüge (*Variante 1*), dazu Töpfe und Fragmente von Pfannen und Dastarkhanen (Gruppe III).



Abb. 15. S8. Von Hand geformter Krughals (Foto Zh. Sultanzhanov)



Abb. 16. S8. R-4. In die Wand eingebautes Tandyr (Foto Zh. Sultanzhanov)

In Sk2BHS7 ist die Keramik vielfältiger, und es wurden archäologisch intakte Objekte gefunden. Von der Gruppe I gibt es Kochtöpfe (*Variante 2*) und Deckel. Von der *Spezialware* wurden Fragmente von Herdständern und Pfannen gefunden. Von den *Inneneinrichtungswaren* sind Leuchtenständer und von den *Haushaltsgegenständen* sind Leuchten vorhanden. Die Keramik der Gruppe II ist durch Hum, Tafelkessel und Schüsseln vertreten. Von der Keramik der Gruppe III sind Dastarkhane und Digire am häufigsten.

Die Grabungsfläche S6 wurde 2016 angelegt. In den Grabungskampagnen 2018–2019 wurden die Arbeiten hier fortgesetzt, die Fläche wurde auf 288 m<sup>2</sup> vergrößert und die Tiefe der freigelegten Fläche auf -300 cm gebracht. Keramik wurde in einer Tiefe von -50 bis -301 cm gefunden. Die oberste Füllschicht kann mit hoher Wahrscheinlichkeit dem 1BH mit einer Mächtigkeit von ca. 0,50 bis 0,60 m zugeordnet werden. In dieser Tiefe wurde eine kleine Menge von Keramik geborgen, hauptsächlich Fragmente von Kochtöpfen und Tafelkrüge. Tiefer, unter der Füllschicht, wurde der Bauhorizont bis zu einer Tiefe von -140 freigelegt, wo der Raum Nr. 1 identifiziert wurde. Das Keramikmaterial aus diesem Raum entspricht höchstwahrscheinlich Sk2BHS8 oder Sk1BHS1. In Raum 1 wurde in einer Tiefe von -291 cm ein Tandyr entdeckt. Innerhalb von 2BH wurden in einer Tiefe von -148 cm bis -301 cm Fragmente von Kochtöpfen (*Varianten 2 und 3*), ganze Tafelkrüge (*Varianten 7 und 10*), Fragmente einer Tafelkanne (*Variante 8*) und von großen Tafeltöpfen (*Variante 2*) sowie Fragmente von Ständern (*Variante 3*) geborgen. Besonders hervorzuheben ist der Fund bei -281 cm von einem vollständigen Dastarkhan auf drei Beinen, handgefertigt mit Nachbearbeitung auf der Drehscheibe (Kat. 2. Abb. 389).

Die Arbeiten in S5 waren auf die Grabungssaison 2011 beschränkt. Das Grabungsareal wurde im Innenbereich des Mauerwinkels des Südwalls der Stadt angelegt, um die Chronologie und die Gestaltungsmerkmale der Befestigungsmauer im Bereich ihrer vermuteten Erweiterung zu bestimmen. Das hier gefundene keramische Material stellt die Füllung von Planierschichten dar. Es ist stark fragmentiert und besteht hauptsächlich aus kleinen, unprofilierten Keramikfragmenten. Daher wurden die Keramikfragmente aus S5 bei der Verteilung des Fundmaterials auf die stratigraphischen Horizonte nicht berücksichtigt. In der Masse der Keramikscherben wurden nur wenige fragmentarische Keramikware gefunden. Diese wurden zu den Einzelfunden gezählt (Kat. 1. Abb. 315 b, e, d; 338 d, e).

Die anfänglichen Arbeiten in S2 (im Winkel von Ostmauer der Zitadelle und Nordmauer der Stadt) dauerten von 2005 bis 2009. Die gesamte Grabungsfläche erfasste dabei 1800 m<sup>2</sup>. In den ersten Jahren wurde in S2 eine Tiefensondage angelegt, die später in einen Schnitt umgewandelt wurde, sowie eine Sondage an der nördlichen Stadtmauer und eine Sondage an der östlichen Innenmauer der Zitadelle entlang der West-Ost-Linie. Die Grabungsfläche und die Sondagen dienten der Klärung der Füll- und Nivellierungsschichten. Das unterste Niveau von S2 wurde auf eine Tiefe von -800 cm (gegenüber Bezugspunkt auf der Zitadellmauer) gebracht. Die Grabungsergebnisse zeigten eine komplexe Struktur der Mauer und der Mauerablagerungen. Im Inneren der Pakhsa-Verkleidungen liegen horizontal die Reste früherer Mauerschichten, nivelliert durch Lehmlagen und Lehmmauerwerk, durchsetzt mit Keramik, Asche, Holzkohle und Tierknochen. Die ganze Konstruktion befindet sich auf einer Plattform. Die Mauer wurde mehrfach umgebaut und repariert.<sup>343</sup>

Im Ergebnis sehen wir in S2 eine mächtige Mauer über verschiedenen Wandschichten, die von -50 cm bis -800 cm beobachtet wurden. Im Gegensatz zum Siedlungsbereich in S1, wo vier Bauhorizonte eindeutig identifiziert werden konnten, musste in S2 mit Gebäudeebenen gearbeitet werden, so dass eine Unterscheidung der

---

<sup>343</sup> Arzhantseva/Bilalov 2014: 33.

einzelnen Bauhorizonte schwer möglich ist. Einige Merkmale der Gebäudestrukturen in S2 ähneln jedoch denen in S1. Dies erlaubt es, Parallelen in den Schichtebenen von S2 und BH zu S1 zu ziehen und Ähnlichkeiten im keramischen Material nachzuvollziehen. So wurde in der Nordostecke der Zitadelle in einer Tiefe von -57 bis -73 cm ein Altar aus leicht gebrannten Ziegeln entdeckt (Abb. 17), dessen Maße mit denen der Lehmziegel eines Wohngebäudes in S1 identisch sind.<sup>344</sup>

Im Bereich des Altars wurden die Räume Nr. 1 (Quadrate 98–99/100–101) und Nr. 2 (98–99/99) identifiziert, die sich an die Innenseite der Ostmauer der Zitadelle anschließen. Die Räume waren mit einer dicken Schicht aus gelbem Lehm



Abb. 17. S2. Zitadelle. Q-93-94/99. T-63-75 cm. Altar (Foto S. Bilalov)

eingeebnet.<sup>345</sup> Hier wurden in einer Tiefe von -50 cm Keramikfragmente zweier Dastarkhan-Typen gefunden; der erste Dastarkhan gehört zur Gruppe II, der zweite zur Gruppe III. Es wurden auch Fragmente des unteren Teils eines Tandyr gefunden.<sup>346</sup> Weiter unten, in einer Tiefe von -88 bis -120 cm, wurde in der Verfüllung des Raumes Nr. 2 eine Ansammlung von Keramik verschiedener Gefäße entdeckt, die größtenteils archäologisch intakt waren. Es handelt sich dabei um das sogenannte „Gefäßbruchniveau“<sup>347</sup> (Abb. 18). Hier wurden Fragmente von Rand, Bauch und Boden eines Tandyr, Fragmente eines großen Topfes der *Variante 3* (Kat. 1. Abb. 39), eine Tafelkanne auf einem Fuß (Kat. 1. Abb. 189), der Boden eines Hum, ein Tonkrug (Kat. 3. Abb. 396) und ein archäologisch intakter Dastarkhan aus Keramik der Gruppe II identifiziert.

---

<sup>344</sup> ebenda.

<sup>345</sup> Arzhantseva 2014: 17-18.

<sup>346</sup> Arzhantseva/Bilalov 2014: 50-53.

<sup>347</sup> ebenda.



Abb. 18. S2. Q-98-99/99. T-88-111 cm. Schicht mit einer Ansammlung zerbrochener Keramik (Foto I.A. Arzhantseva)

Es handelt sich um einen geschlossenen Keramikkomplex. Zuvor war unter der gleichen dichten gelben Lehmschicht in einer Tiefe von -152 cm bis -202–206 cm Raum Nr. 1 entdeckt worden, der ebenfalls intensiv mit zerschlagener Keramik gefüllt war.<sup>348</sup> Das Niveau der Räume Nr. 1 und Nr. 2 (-50 cm bis -202–206 cm) deckt sich also mit dem Niveau des Altars, der höchstwahrscheinlich 1BH in S1 entspricht, bzw. die Keramik aus diesen Räumen entspricht der Keramik des Sk1BHS1.

Außerdem wurden in S2 östlich der Räume Nr. 1 und 2 in den Quadraten 102–104/96–104 in einer Tiefe von -280 cm bis -450 cm zahlreiche Keramikfragmente registriert, darunter zahlreiche Fragmente von Töpfen, Tafelkrügen (*Variante 1*), Deckeln, Fragmenten von Tafeltöpfen und Vorratskannen (Oinochoeform). Im Quadrat 104–105/102–103 wurde in einer Tiefe von -365 bis -380 cm eine Formmasse von Ton mit Schamotte gefunden (Abb. 19).

Im Quadrat 103/100 wurden in einer Tiefe von -423 bis -468 cm der untere Teil eines Gefäßes mit einer Aussparung sowie die unteren Teile zweier Gefäße, eines davon mit einer Verzierung aus Zierbändern, geborgen (Abb. 20); daneben war ein Tandyr in die Wand eingelassen (Abb. 21).<sup>349</sup> Im Quadrat 103/104 wurde in einer Tiefe von -530 cm ein umgedrehter, kelchförmiger Beinständer eines mit Asche gefüllten Dastarkhan gefunden.<sup>350</sup> In derselben Fläche wurde in einer Tiefe von -600 cm ein großes Humfragment mit erhaltenem Hals und Bauch geborgen (Abb. 18).

Das Keramikmaterial aus den unteren Schichten des Mauerschnittes weist einige Ähnlichkeiten mit der 4BH-Keramik aus der Sondagegrube in S1 auf. So ist der Boden eines Topfes (Abb. 22) mit aufgesetzter Bandornamentik möglicherweise synchron zu

<sup>348</sup> Arzhantseva 2014: 18.

<sup>349</sup> ebenda: 69, Abb. 111-112.

<sup>350</sup> ebenda: 84.

Fragmenten von Bauch- und Topfböden mit Bandornamentik auf -500-cm der Sondagegrube in S1 (Kat. 1. Abb. 71, 74).



Abb. 19. S2. Q-104-105/102-103. T-365-380. Reste von Tonaufbereitung mit Schamott (Foto I.A. Arzhantseva)

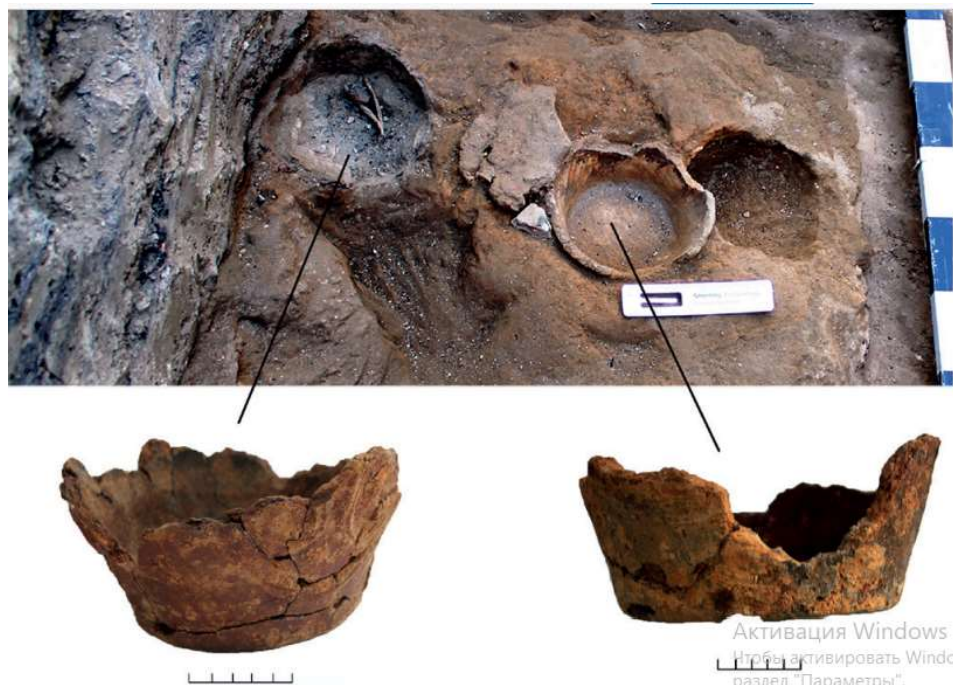


Abb. 20. S2. Q-103/100. T-450 cm. Gefäßunterteile, im Boden eingegraben (Foto I.A. Arzhantseva)



Abb. 21. S2. Q-103/104. T-465 cm. An der Wand befestigter Tandyr (Foto I.A. Arzhantseva)



Abb. 22. S2. Q-103/104. T-530 cm. Zylindrisches Bein eines Dastarkhan (Foto I.A. Arzhantseva)

Darüber hinaus sind Fragmente von 4BH-Hum aus der S1-Sondagegrube, die in einer Tiefe von -600 cm gefunden wurden, typologisch mit dem oben beschriebenen Hum aus Quadrat 103/104 verwandt. Diese Hum-Variante gehört zum Typus der frühen choresmischen Hum der Afrigiden-Zeit. Es ist durchaus möglich, dass das Niveau der Gefäßbodenfragmente und des Humfragmentes in S2 bei -423 bis -600 cm dem Niveau 4BH in S1 entspricht. In diesem Fall könnte die Tiefe zwischen -200 und -420 cm in S2 chronologisch mit 2BH und 3BH von S1 übereinstimmen.

Im Überblick lassen sich einige allgemeine Beobachtungen machen (Tab. Nr. 13). Die Keramikfunde aus Schnitt 1 (S1) verteilen sich auf vier Bauhorizonte (BH); jeder dieser Horizonte verfügt über einen eigenen spezifischen Satz von Keramikwaren, einen hier sog. keramischen Subkomplex (Sk).

Aus der Tab. (Tab. Nr. 13) geht hervor, dass Kochtöpfe in der Kategorie Kochgeschirr stark vertreten sind. Töpfe der *Varianten 2* und *3* kommen in den oberen drei BH fast aller Grabungsareale vor. *Variante 1* kommt nur in den beiden oberen BH von S1 und S8 vor. Die *Varianten 4* und *5* wurden nur als Einzelfunde in 4BH der Sondagegrube von S1 gefunden (Katalog, Kat. 1. Abb. 71, 74).

Kochdeckel wurden in fast allen Grabungsflächen in den oberen drei BH gefunden, aber in 4BH der Tiefensondage in S1 wurden bisher keine Deckel gefunden. Kochkrüge sind weniger verbreitet. Geschirrtteile wie Kochkrüge, Kochtassen, Schüsseln und Töpfe kommen in Einzelstücken in den oberen BH von S1, S2 und S8 vor.

Von der Kategorie Tafelgeschirr sind Tafelkrüge im Siedlungsbereich breit vertreten. Es wurden vor allem Exemplare der Variante 1 gefunden, die in allen BH von S1 und S7, in drei BH von S2 und in zwei BH von S6 und S8 vorkommen. In den oberen Grabungsschichten finden sich auch häufig Bruchstücke von Krügen der *Varianten 2* und *3*. *Variante 4* tritt vereinzelt in den oberen BH von S1, S2 und S6 auf. Alle anderen Kannentypen wurden nur als Einzelexemplare in den obersten Bauhorizonten (1BH) von S1 und S6 gefunden.

Es gibt eine Vielzahl von handgeformten Tafelkannen, von denen es fast jeweils nur ein einziges Exemplar gibt und die in den oberen BH der Grabungsareale zu finden sind. Es wurden vor allem Exemplare der *Variante 8* gefunden, die in 2BH und 3BH von S1, S2 und S8 nachgewiesen wurden.

Handgeformte Tafeltöpfe kommen in den oberen Bauhorizonten (1BH und 2BH) in allen Grabungsarealen vor, am häufigsten in den oberen beiden BH in S1, auf 2BH in S6 und S8 und auf 3BH in S2.

Handgeformte Tafelschalen wurden auf 1BH und 2BH in S1, auf 2BH in S6, S7, S8 und auf 3BH in S2 gefunden.

Handgeformte Vorratsgefäße sind in fast allen BH aller Grabungsareale weit verbreitet.

Tandyre wurden in den oberen beiden BH aller Grabungsflächen gefunden.

Pfannen wurden in den oberen drei BH von S1 und S2, in allen BH von S7 und in 2BH von S8 gefunden.

Tazare wurden in 1BH und 2BH von S1 und in 3BH von S2 gefunden.

Ständer für Leuchten wurden in den beiden oberen BH von S1, in den unteren BH von S2 und in 2BH von S6, S7 und S8 gefunden.

Herdständer wurden *in situ* in den beiden oberen BH von S1 entdeckt, ihre Fragmente fanden sich in 4BH von S2 und in 2BH von S7 und S8.

Zierkacheln finden sich häufig in den ersten beiden BH von S1, in 2BH und 3BH von S2 und in 2BH von S8.

Handgeformte Leuchten wurden in den oberen beiden BH aller Grabungsflächen gefunden. In 4BH wurden in der Sondagegrube von S1 zwei Exemplare gefunden, in den *Varianten 4* und *5*.

Spinnwirtel kommen häufig in den oberen beiden BH aller Grabungsareale vor.

Keramikfiguren sind in den oberen Horizonten von S1, S5 und S8 durch Einzelstücke vertreten.

Handgeformte Tafeltöpfe mit Nachbearbeitung auf der Drehscheibe kommen in den oberen beiden BH von S1, S2, S6, S7 und S8 vor. Die *Varianten 1* und *2* der handgeformten Hum mit Nachbehandlung auf der Drehscheibe wurden hauptsächlich in den oberen BH von S1 und S2 gefunden, und in 2BH von S6, S7 und S8. Die dritte Art von Hum wurde in einer Grube auf 4BH in S1 gefunden.

Handgeformte Schüsseln und Tazare mit Drehscheibennachbearbeitung sind im oberen BH in S1 und S2 häufig.

Die meisten Drehscheiben- und glasierten Waren finden sich in S1 und S2 in den beiden oberen BH. Die in Einzelproben gefundenen Waren stammen aus dem oberen BH von S1.

Die Analyse der Verteilung des Keramikmaterials auf die Bauhorizonte basiert somit auf der Stratigraphie von S1, wo sie am besten nachvollziehbar ist. Die Keramikfunde aus den oberen drei BH von S1 sind weitgehend identisch. Die Datierung des Fundmaterials basiert auf den in den oberen Ebenen von S1 entdeckten samanidischen Kupfermünzen (Fels) aus der Buchara-Prägung, die 10. Jahrhundert stammen.<sup>351,352</sup> Die Analyse des Keramikmaterials aus den Schnitten S2 (1–3BH), S6 (1–2BH), S7 (1–2BH) und S8 (1–2BH) zeigt Ähnlichkeiten mit der Keramik aus dem oberen BH von S1.

Dies bedeutet, dass aufgrund des Keramikmaterials die oberen Schichten aller Grabungsflächen der Siedlung in das 9.–10. Jh. datiert werden können. Unter Berücksichtigung der glasierten Keramik, deren Chronologie nach ihren Parallelen auf das 10.–11. Jahrhundert weist, könnte die späteste Siedlungsaktivität in Dzhankent bis in das 11. Jahrhundert reichen.

Der früheste Bauhorizont von Dzhankent, 4BH in S1, wird von den dort gefundenen Hum, die den chosromischen Hum der Afrigidenzeit nahe stehen, in das 7.–8. Jahrhundert datiert.

### 3.2 Keramiktypen und Radiokarbondaten

Im Rahmen der naturwissenschaftlichen Untersuchung der Siedlung Dzhankent wurden Radiokohlenstoffdatierungen (<sup>14</sup>C) durchgeführt. Alle <sup>14</sup>C-Proben wurden verschiedenen Schichten des Schnittes 2 (Ostmauer der Zitadelle) entnommen. Durch klare stratigraphische und planigraphische Referenzen dieser Proben (Abb. 23) konnte eine Abfolge von Radiokohlenstoffdaten gewonnen werden, die den zeitlichen Rahmen für die Kulturschichten in diesem Schlüsselbereich (Schnitt 2) der Stätte definiert.

Wie bereits erwähnt, handelt es sich bei P2 im Allgemeinen um ein recht komplexes stratigraphisches Objekt, dessen Stratigraphie Spuren wiederholter Rekonstruktionen, Umbauten und Brände aufweist.<sup>353,354</sup> Die Schichten waren mit

---

<sup>351</sup> Arzhantseva/Bilalov 2014: 49-51.

<sup>352</sup> Goncharov/Nastich 2013.

<sup>353</sup> Bronnikova u. a. 2020.

<sup>354</sup> Karpova u. a. 2025.

Keramikfragmenten und anderen Haushaltsabfällen durchsetzt. Während der Untersuchung des Schnittes 2 wurden Proben des Keramikmaterials entnommen und mit den  $^{14}\text{C}$ -Daten verglichen.

Der Vergleich der Fundpositionen der einzelnen Keramikarten mit der  $^{14}\text{C}$  - Stratigraphie führte zu folgenden Ergebnissen (Abb. 23):

1. Fragmente von Kochtöpfen und -deckeln traten in vielen Quadraten des Schnittes vom obersten Niveau bis -500 cm auf. Die Töpfe werden durch die Varianten 1–4 repräsentiert (Kat. 1. Abb. 1–73). Fragmente dieser Gefäße wurden in Bereichen mit folgenden  $^{14}\text{C}$ -Altern gefunden:  $880\pm 55$ ;  $900\pm 55$ ;  $915\pm 45$ ;  $920\pm 45$ .

2) In mehreren Quadraten des Schnittes in einer Ebene von -240 (-250) cm bis -500 cm wurden Fragmente von Tafelkrügen gefunden, die Varianten 2–3 (Kat. 1. Abb. 149–174). Fragmente dieser Gefäße stammen aus Bereichen mit folgenden  $^{14}\text{C}$ -Daten:  $880\pm 55$ ;  $900\pm 50$ ;  $925\pm 40$ .

3) Fragmente zylindrischer Tafelkrüge – die Variante 1 (Kat. 1. Abb. 132–148) – treten überall zutage. Scherben dieser Gefäße wurden vom oberen Niveau des Schnitts (-50 cm) bis zur untersten Markierung bei 800 cm nachgewiesen. Gleichzeitig sind sie in verschiedenen Quadraten des Schnittes zu finden (99/97, 99/98, 104/102, 104/103). Die Fundorte der zylindrischen Tafelkrüge entsprechen den  $^{14}\text{C}$ -Datierungen:  $880\pm 55$ ;  $890\pm 55$ ;  $900\pm 55$ ;  $950\pm 35$ . Fragmente dieser Krüge wurden auch in Bereichen mit früheren Datierungen freigelegt:  $455\pm 45$  und  $755\pm 50$ .

4) In den Quadraten 99/98 (-170 cm) und 99/100 (-720 cm) wurden Fragmente von Tafelkannen, der Variante 8 gefunden (Kat. 1. Abb. 194–200). Fragmente dieser Kannen lagen in der Nähe von Kontexten mit folgenden  $^{14}\text{C}$ -Altern:  $735\pm 40$  und  $810\pm 45$ .

5) Schalenfragmente der Variante 1 (Kat. 1. Abb. 222) wurden in den Quadraten 104/101 (-460 cm), 99/100 (-670 cm) und 104/106 (-660 cm) gefunden. Die Schalen wurden in folgenden Bereichen mit  $^{14}\text{C}$ -Daten identifiziert:  $725\pm 25$ ;  $810\pm 45$ ;  $920\pm 40$ .

6) Fragmente von Hum wurden aus verschiedenen Bereichen des Schnittes 2 in Höhen von -400 bis -650 cm geborgen (Quadrante 99/98). Das Fragment eines Hum aus dem Quadrat 99/100 ähnelt den Hum der Variante 3 (Kat. 2. Abb. 373). Fragmente (Kat. 1. Abb. 227–234). Die Fundorte aller dieser Gefäßfragmente liegen in der Nähe der Bereiche mit folgenden  $^{14}\text{C}$ -Altern:  $610\pm 20$ ;  $810\pm 45$ ;  $900\pm 55$ .

7) In den Quadraten 99/97 und 99/99 unterhalb von -400 cm traten Gefäßfragmente von Pfannen auf; diese Bereiche ergaben  $^{14}\text{C}$ -Alter von  $900\pm 50$  und  $900\pm 55$ .

All dates are Cal 1-sigma AD  
 Blue – IGRAS-2018  
 Green – MAMS-2018  
 Brown – MAMS-2019

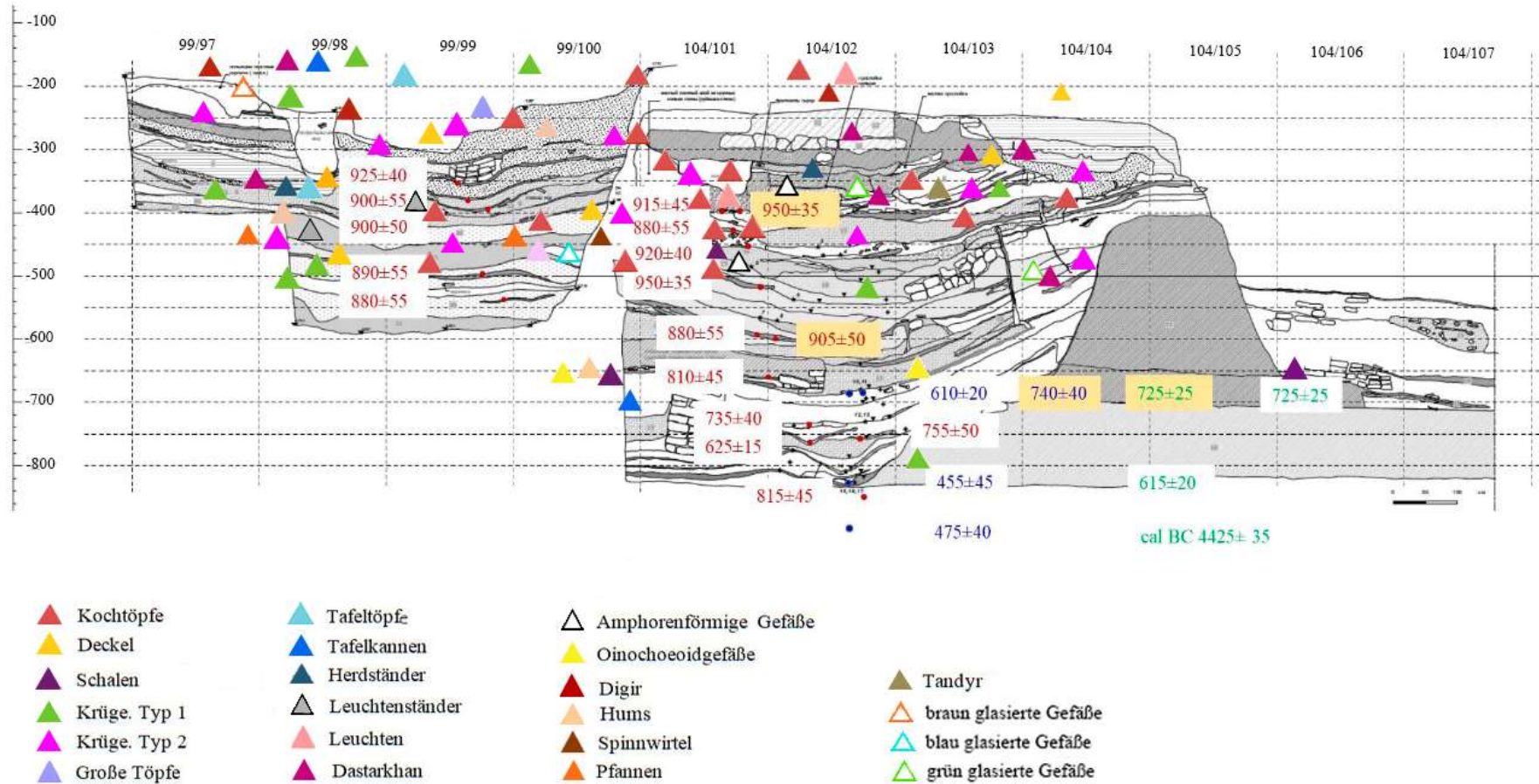


Abb. 23. Profil des Schnittes 2 mit <sup>14</sup>C-Daten (Zeichnung: D.A. Volkov, T.J. Cheresova; Ergänzung durch G. Amirgalina [Keramikverteilung]; <sup>14</sup>C-Daten: bestimmt durch M.A. Bronnikova, A.V. Panin und J.O. Karpova).

8) In den Quadraten 104/101 und 104/102 konnten Leuchtenfragmente identifiziert werden. Sie wurden in den oberen Schichten bis zu einer Tiefe von -400 cm gefunden, wo die Radiokohlenstoffdatierungen Alter von  $915\pm 45$  und  $950\pm 35$  ergaben.

9) Kleine Fragmente von Leuchtenständern der Variante 3 (Kat. 1. Abb. 282–284) zeigten sich unterhalb von -400 cm in den Quadraten, neben einer  $^{14}\text{C}$ -Datierung von  $900\pm 55$ .

10) Kleine Reste von Herdständern wurden zwischen den Niveaus von -300 und -400 cm in den Quadraten 99/98 und 104/102 gefunden, deren Fundorte in der Nähe von Proben mit den  $^{14}\text{C}$ -Daten  $900\pm 55$  und  $925\pm 40$ ;  $950\pm 35$  lagen.

11) Amphorenförmige Vorratskannen wurden in den Quadraten 104/101 und 104/102 in einer Tiefe von bis zu -500 cm relativ nahe dem  $^{14}\text{C}$ -Datum  $950\pm 35$  freigelegt.

12) In den Quadraten 99/100, 104/102, 104/104 wurden Fragmente von glasierten Tafelbechern auf einer Tiefe von -200 cm bis -500 cm gefunden. Fragmente mit grüner Glasur (-500 cm) traten in der Nähe der Zone mit einem  $^{14}\text{C}$ -Alter von  $-950\pm 35$  auf, während eine Scherbe mit blauer Glasur in der Nähe des  $^{14}\text{C}$ -Datums  $920\pm 40$  geborgen wurde. In den oberen Schichten des großen quadratischen Schnittes 99/97 (-200 cm) finden sich Scherben mit brauner Glasur.

13) Fragmente von Dastarkhane lassen sich in den Quadraten 99/98, 104/102, 104/103, 104/104 von den oberen Schichten bis auf -500 cm verfolgen. In ihrer Nähe wurde eine  $^{14}\text{C}$ -Probe entnommen, die ein Alter von  $950\pm 35$  ergab.

14) Ein Fragment eines Spinnwirtels wurde im Quadrat 99/100 in einer Tiefe von -490 cm identifiziert, unweit des Bereichs mit einem  $^{14}\text{C}$ -Datum von  $880\pm 55$ .

15) Fragmente eines Tandyr wurden im Quadrat 104/103 in einer Tiefe von -370 cm gefunden, nahe der Fundstelle einer Probe mit einem  $^{14}\text{C}$ -Alter von  $950\pm 35$ .

Ausgehend von diesen Beobachtungen kann eine chronologische Abfolge der  $^{14}\text{C}$ -Daten im Profil des Schnittes 2 von -350 cm bis -550 cm innerhalb der Quadrate 99/97–99/100 nachvollzogen werden, wobei die Stufen von -350–(-450) cm dem 10. und darunter dem 9. Jahrhundert entsprechen. Dieser Zeitraum umfasst eine große Vielfalt an Keramiktypen, die durch alle Kategorien von Geschirr und Spezialwaren repräsentiert werden. Innerhalb der Quadrate 104/101–104/103 in den Niveaus von -350 cm bis -800 cm ist diese Datenfolge mit zunehmender Tiefe gestört, das Spektrum der Keramikarten bleibt jedoch bis -500 cm erhalten. Die Chronologie der Keramik, die wir früher aufgrund der gefundenen Analogien bestimmt haben, stimmt im Wesentlichen mit den  $^{14}\text{C}$ -Altersbestimmungen überein.

So sollen beispielsweise Fragmente glasierter Gefäße, die anhand der Analogien in die 9.-10. (11.) Jahrhundert datieren, den  $^{14}\text{C}$ -Daten zufolge in das 10. Jahrhundert eingeordnet werden. Erwähnenswert sind auch die Fragmente von zylindrischen Tafelkrügen, die in verschiedenen Niveaus und in verschiedenen Quadraten des Schnittes 2 gefunden wurden. Sie verbleiben über einen relativ langen Zeitraum in der Siedlung, nämlich vom 8. bis zum 11. Jahrhundert. Die Fundorte dieser Krüge bestätigen sowohl die untere als auch die obere Altersgrenze nach  $^{14}\text{C}$ :  $755\pm 50$ - $900\pm 55$  ( $950\pm 35$ ).

Die frühesten Tafelgefäße in Dzhankent sind analog zu denen der Dzhety-asar-Kultur<sup>355,356</sup> die Schalen. Im Schnitt 2 ergab die Radiokarbondatierung für Schalen das 8.–9. Jahrhunderts, genauer folgende Daten: 725±25, 810±45.

Die oinochoenförmigen Vorratskannen wurden im Schnitt in einem Bereich mit einem <sup>14</sup>C-Alter von 610±20 gefunden, sie werden also in das 7. Jahrhundert gewiesen. Im Vergleich zur Chronologie, die für diese Gefäßkategorie durch Analogien mit den Fundorten von Dzhety-asar ermittelt wurde, ist dies ein früheres Datum.<sup>357</sup>

Umgekehrt verhält es sich bei den Humfragmenten (Typ 3), für die die <sup>14</sup>C-Daten aus dem Schnitt in das 9. Jahrhundert datieren (810±45). Aufgrund von Analogien zur Choresmien-Keramik werden diese Hum jedoch als Hum des afrigiden Typs definiert, die vom 6. bis zum 8. Jahrhundert verwendet wurden.<sup>358,359,360</sup> Eine solche <sup>14</sup>C-Datierung lässt sich wahrscheinlich am besten dadurch erklären, dass für P2 derzeit keine eindeutige und konsistente Stratigraphie vorliegt. Im Zusammenhang mit Reparatur- und Umbauarbeiten wurden zahlreiche chronologisch frühe Kulturschichten noch während des Bestehens der Siedlung gestört.

---

<sup>355</sup> Levina 1971: 52; Abb. 15.

<sup>356</sup> eben da.

<sup>357</sup> Levina 1971: 51, Abb. 12, 12, 79-80; 50-53.

<sup>358</sup> Nerazik 1959: 237, 241, 257.

<sup>359</sup> Nerazik 2013: 76-79.

<sup>360</sup> Vishnevskaya 2001: 27, Abb. 8, 15.

Tab. Nr. 13. Verteilung der Keramikarten nach Schnitten und Bauhorizonten

Nr.	Arten von Keramik	Sk1B HS1	Sk2BH S1	Sk3BH S1	Sk4B HS1	Sk1B HS2	Sk2- 3BHS2	Sk4B HS2	Sk1B HS6	Sk2B HS6	Sk1B HS7	Sk2B HS7	Sk1B HS8	Sk2B HS8	
<b>Gruppe I. Kategorie 1. Kochgeschirr. Handgeformte Keramik</b>															
1	Kochtöpfe	Variante 1	+	+									+		
		Variante 2	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+		+
		Variante 3	+	+	+		+			+	+				+
		Variante 4				+									
		Variante 5				+									
2	Kochdeckel	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	
3	Kochkrüge	+	+			+								+	
4	Kessel	+													
5	Kochtasse	+		+		+									
6	Schüssel	+	+											+	
<b>Gruppe I. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Handgeformte Keramik</b>															
7	Tafelkrüge	Variante 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		Variante 2	+	+			+	+							+
		Variante 3	+	+			+	+		+					
		Variante 4	+	+				+			+				
		Variante 5						+							
		Variante 6	+												
		Variante 7										+			
		Variante 8	+												
		Variante 9	+												
		Variante 10										+			
8	Tafeltöpfe	Variante 1	+								+	+			
		Variante 2	+	+	+		+	+			+			+	
9	Größeeafeltöpfe	Variante 1	+									+		+	
		Variante 2	+							+					
		Variante 3	+											+	
		Variante 4	+	+							+				
		Variante 5	+	+											

10	Tafelschale	Variante 1	+	+					+		+		+		+	
		Variante 2	+													
11	Tafelkannen	Variante 1	+	+												
		Variante 2	+													
		Variante 3	+													
		Variante 4	+													+
		Variante 5										+				
		Variante 6						+								
		Variante 8	+	+	+					+		+		+		+
		Variante 9		+						+						
		Variante 10	+													
<b>Gruppe I. Kategorie 3. Vorratsgeschirr. Handgeformte Keramik</b>																
12	Vorratskannen		+	+	+	+	+	+	+		+		+		+	
13	Vorrats-Hum		+													
<b>Gruppe I. Kategorie 4. Spezialisierte Tonwaren. Handgeformte Keramik</b>																
14	Tandyr		+	+				+	+		+		+		+	
15	Tazare			+				+					+			
16	Leuchtenständer	Variante 1	+										+			
		Variante 2	+	+				+	+	+	+				+	
17	Herdständer		+	+			+	+	+			+	+		+	
18	Kacheln		+	+				+	+						+	
19	Pfannen		+	+	+		+	+	+		+	+	+		+	
20	Leuchten	Variante 1	+	+	+		+	+	+		+		+	+	+	
		Variante 2	+	+	+		+	+	+		+		+	+	+	
		Variante 3	+													
		Variante 4					+									
		Variante 5					+									
		Variante 6	+													
21	Tuvak		+													
<b>Gruppe I. Kategorie 4. Spezialisierte Tonwaren. Handgeformte Keramik</b>																

22	<b>Leuchten</b>	Variante 1	+	+	+		+	+	+		+		+	+	+	
		Variante 2	+	+	+		+	+	+		+		+	+	+	
		Variante 3	+													
		Variante 4					+									
		Variante 5					+									
		Variante 6	+													
23	<b>Tuvak</b>		+													
24	<b>Spinnwirtel</b>	Variante 1	+	+			+	+								
		Variante 2	+	+	+	+	+	+			+		+		+	
25	<b>Fragmente von Keramikfiguren</b>		+	+											+	
<b>Gruppe II. Kategorie 1. Tafeltöpfe. Handgeformte und auf der Drehscheibe gefertigte Keramik</b>																
26	<b>Tafeltöpfe</b>	Variante 1	+	+												
		Variante 2	+	+			+	+			+		+	+	+	
<b>Gruppe II. Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Handgeformte und auf der Drehscheibe gefertigte Keramik</b>																
27	<b>Hum</b>	Variante 1	+	+	+		+	+			+	+	+	+	+	
		Variante 2		+												
		Variante 3					+			+						
28	<b>Schüssel</b>	Variante 1	+	+			+	+					+			
		Variante 2	+				+	+								
		Variante 3	+	+												
		Variante 4	+	+												
		Variante 5	+	+												
		Variante 6	+	+												
		Variante 7	+	+	+											
		Variante 8														
		Variante 9	+	+												
29	<b>Tazare</b>		+	+								+				
<b>Gruppe III. Kategorie 1. Tafelgeschirr. Keramik, die auf einer schnellrotierenden Drehscheibe</b>																
30	<b>Tafeltöpfe</b>	Variante 1	+													
		Variante 2	+	+			+	+							+	
<b>Gruppe III. Kategorie 1. Tafelgeschirr. Keramik, die auf einer schnellrotierenden Drehscheibe getöpft wurde</b>																

31	Tafelkrüge	Variante 1	+												
		Variante 2	+				+				+				+
32	Tafelkannen	Variante 1	+					+							+
		Variante 2	+				+	+							
33	Schale	Variante 1	+												
		Variante 2	+							+					
		Variante 3	+												
34	Schale (Typ 2)		+	+			+	+							+
<b>Gruppe III. Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Keramik, die auf einer schnellrotierenden Drehscheibe getöpfert wurde</b>															
35	Vorratskannen	Variante 1	+	+				+	+						
		Variante 2	+	+	+			+	+					+	+
35	Digire		+	+	+									+	
36	Dastarkhan		+	+	+			+	+		+	+		+	+
37	Seiher		+												
38	Butterschläger		+												
39	Spargefäß		+												
40	Tiegel		+												
41	Sphärokegel		+												

## Kapitel 4. Technologie, Herstellung, Behandlung, Gebrauch

Die Untersuchung der Keramik von Dzhankent erlaubt es, einige Schlüsse über ihre Herstellungstechnik zu ziehen. Die hier folgenden Analysen und Feststellungen beruhen zum größten Teil auf visuellen Beobachtungen. Darüberhinaus haben wir auch petrographische Analysen durchgeführt (siehe Anhang), mittels derer wir eine Reihe unserer Beobachtungen und vorläufigen Schlussfolgerungen kontrollieren und bestätigen konnten. Weitergehende Analysen der Keramiktechnik von Dzhankent erfordern den Einsatz von Verfahren, die über die thematischen Grenzen der vorliegenden Arbeit hinausgehen würden, aber die hier gemachten Beobachtungen können weitere Schritte in Richtung einer technisch-naturwissenschaftlichen Studie der frühmittelalterlichen Keramik östlich des Aral-Sees vorbereiten.

Unsere eigene Analyse der Keramik von Dzhankent basiert im Folgenden auf den methodischen Ansätzen von E.V. Sajko,<sup>361</sup> M.G. Vorob'eva,<sup>362</sup> A.A. Bobrinskij,<sup>363</sup> Y.B. Zetlin,<sup>364</sup> S.B. Bolelov<sup>365</sup> sowie den ethnographischen Beobachtungen von E.M. Peshchereva.<sup>366</sup> Die technischen Eigenschaften der Keramik wurden nach dem folgenden Schema analysiert:

1. Zusammensetzung der Formmasse
2. Besonderheiten der Technik der Formung der Gefäße
3. Oberflächenbehandlung der Gefäße
4. Brand der Gefäße.

In dieser Reihenfolge wurden alle drei identifizierten Keramikgruppen analysiert.

### 4.1 Technologie der Herstellung handgemachter Keramik

Bei der Klassifizierung der handgemachten Keramik wurden die Produkte der Gruppe I im vorigen Kapitel (Kapitel 2) in drei Untergruppen aufgeteilt. Diese Einteilung beruht nicht nur auf morphologischen, sondern auch auf technischen Merkmalen der Waren. Es erscheint daher sinnvoll, die Technik der Keramikherstellung nach Untergruppen getrennt zu betrachten.

#### ***Untergruppe Ia***

Die Keramik dieser Gruppe zeichnet sich durch Grobheit und Asymmetrie der Formen aus. Die Scherben sind durch eine lockere Struktur charakterisiert. Alle Gegenstände sind aus Ton mit hohem Eisengehalt hergestellt. Dies wird durch die Ergebnisse der petrographischen Analyse von sechs Fragmenten von Kochgeschirr (Anhang, Proben Nr. 2, 4, 6, 8, 11, 15) bestätigt. Ihre Formmasse enthält Eisenoxide (Kat. 5. Abb. 534), die rotbraun gefärbt sind und die der Ware durch den Brand eine rotbraune Pigmentierung verleihen. Die petrographische Analyse ergab außerdem, dass die Tone

---

<sup>361</sup> Sajko 1966; 1982.

<sup>362</sup> Vorob'eva 1959: 170-199.

<sup>363</sup> Bobrinskij 1978.

<sup>364</sup> Tsetlin 2012.

<sup>365</sup> Bolelov 2005.

<sup>366</sup> Peshchereva 1959.

der Keramik natürliche Beimengungen der Sand-Schluff-Fraktion enthalten. Das Verhältnis dieser Beimengungen zur Tonmasse beträgt: 30:70 (Anhang, Probe Nr. 4 – Kochtopf), 40:60 (Anhang, Probe Nr. 11 – Pfanne), 50:50 (Anhang, Probe Nr. 8 – Schale, Probe Nr. 6 – Kochtopf, Probe Nr. 2 – Schale). Dies deutet darauf hin, dass die Tone der Proben Nr. 4 und 15 (Anhang, Probe Nr. 15 – Pfanne) aus einer Quelle stammen, während die Tone der Proben Nr. 11, 8, 6, 2 einer anderen Quelle zuzurechnen sind.

In der Formmasse der Scherben dieser Untergruppe finden sich als Zusatzstoffe Schamotte, organische Substanz und Sand. Nach der petrographischen Analyse enthält das Material der Kochtöpfe neben Schamotten auch trockenen Ton (Anhang, Probe Nr. 4).

Schamotte tragen zu einem wesentlichen Anteil zur Magerung der Formmasse des Kochgeschirrs (Kat. 5. Abb. 513) bei, sie verhindern dadurch Rissbildungen während der Trocknungs- und Brandphase.<sup>367</sup> Die Größe der Schamottepartikel in den Scherben variiert von fein bis grob (1–5 mm und größer). Dies deutet darauf hin, dass die Schamotte in der Formmasse der Waren dieser Untergruppe nicht gesiebt wurde. Der Schamottegehalt des Tons wiederum hängt von der Geschirrkategorie ab. Bei *Kochtöpfen* z.B. beträgt das Verhältnis Schamotte zu Ton etwa 1:1, d.h. auf jeden Teil Ton kommt ein Teil Schamotte, was prozentual 50:50 entspricht. Das gleiche Verhältnis von Schamotte zu Ton findet sich auch bei anderen Gefäßformen der betrachteten Untergruppe. Dazu gehören Kochkessel, die Kochtasse und Schüsseln. Das erwähnte Verhältnis ändert sich allerdings ein wenig bei solchen Erzeugnissen wie *Kochgefäßdeckeln*, wo es nun annähernd 1:2 beträgt (bzw. ca. 40:60%). Es sei darauf hingewiesen, dass die Formmasse einer Schüssel, die petrographisch analysiert wurde, als Magerung nur Sand enthielt (Anhang, Probe Nr. 8).

Der Zusatz petrographisch nachgewiesener organischer Substanz lässt sich an Scherbenbrüchen in Form kleiner Hohlräume (Kat. 5. Abb. 524, 530, 532, 549) beobachten.

Die visuelle Bestimmung des Formcharakters von Kochgeschirr praktisch aller Art ist schwierig. Das liegt daran, dass die Außenseite vieler Kochgefäße mit einer zusätzlichen Tonschicht überzogen und die Innenseite sorgfältig geglättet ist. Zu diesem Zweck wurde bei einigen Fragmenten von Kochtöpfen die äußere Tonschicht entfernt. Die Untersuchung der Innenflächen und einiger Gefäßbauchfragmente ergab Spuren von Kontakten zwischen den Bändern, aus denen die Gefäße aufgebaut waren. Diese Bänder sind nicht sehr dick, sie messen ca. 2–2,5 cm (Abb. 512). Auf einigen Fragmenten des Gefäßbodens sind die Kontaktlinien zwischen Boden und Wandung erhalten (Abb. 513). Der Gefäßboden wurde als flache, runde Scheibe geformt, danach wurde der hohle Gefäßkörper aus Tonstreifen aufgebaut. Dies deckt sich mit den Angaben von Bobrinskij – Boden-Methode (Kat. 5. Abb. 513-514, 522).<sup>368</sup> Es finden sich auch noch Reste von Gefäßböden mit den hier ansetzenden Wandungen. An den Brüchen solcher Fragmente lässt sich eine kontinuierliches Fließen der Formmasse ohne Kontaktsuren zu den Bändern des Aufbaus beobachten; benannt wird dies als „bodenkapazitive Füllung“.<sup>369</sup> An einigen Fragmenten der Außenseite des Gefäßbodens kann man die Abdrücke eines

---

<sup>367</sup> Sajko 1982: 13.

<sup>368</sup> Bobrinskij 1978: 131-132.

<sup>369</sup> ebenda: 131, 133.

Leinenstoffes identifizieren, auf dem das Geschirr aufgebaut wurde (Kat. 5. Abb. 516). Der Hals und der Rand wurden höchstwahrscheinlich erst am Ende, nach dem Aufbau der Gefäßwände, geformt.

Obwohl die Frage der Oberflächenbehandlung noch ausführlich behandelt wird (vgl. Unterkap. 4.4 und 4.7), sei bereits an dieser Stelle angemerkt, dass die Oberfläche der Irdenware der Untergruppe unterschiedlich behandelt wurde. Dies betrifft also die Glättung, den Tonauftrag, die Politur, die Engobierung sowie die Dekorierung. Die Scherben der meisten Kochgefäße weisen am Bruch eine lockere Struktur auf, mit Fragmenten, die unter Druck in Krümel zerfallen. Gleichzeitig zeigt die petrographische Analyse (siehe Anhang), dass das Kristallgitter der mineralischen Substanz intakt ist. Dies ist auf die relativ niedrige Brenntemperatur von ca. 500–700°C zurückzuführen. Bei dieser Temperatur verbrannte nur die organische Substanz. Das bedeutet, dass die Keramik der Untergruppe Ia wahrscheinlich in offenem Feuer in oxidierender Atmosphäre bei niedriger Temperatur gebrannt wurde. Eine Folge solch eines Brandes ist die Vielfalt von Scherbenfarben, dies sowohl auf der Oberfläche, als auch im Bruch. Es gibt jedoch auch Waren, deren Scherben eine einheitliche Farbe (rote, gelbe oder braune Schattierungen) aufweisen (Kochkannen, Varianten 1 und 4). Diese Keramikstücke haben ebenfalls einen Oxidationsbrand durchlaufen, allerdings bei höherer Temperatur.

IDaneben gibt es in dieser Untergruppe Gefäße, deren Scherben sowohl an der Oberfläche als auch im Bruch dunkelgrau sind (Kochkessel). Diese Keramik wurde im Reduktionsbrand ohne Sauerstoffzufuhr gebrannt.

### ***Untergruppe Ib***

Die Keramik dieser Gruppe zeichnet sich durch ein ästhetisch anspruchsvolleres Erscheinungsbild aus als die der vorhergehenden Untergruppe. Die Keramik der Untergruppe Ib ist symmetrischer, die Scherben sind dünner und in der Struktur weniger locker. Die Tonmasse dieser Untergruppe enthält einen natürlichen Sandanteil. Das Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion beträgt 30:70 (Anhang, Probe Nr. 11 – Pfanne Probe Nr. 1 – Tafelkessel oder – Schüssel (?), Probe Nr. 9 – Schüssel), 40:60 (Anhang, Probe Nr. 11 – Pfanne, Probe Nr. 10 – Tafelkanne). Daraus folgt, dass die Tone der Proben Nr. 1 und Nr. 9 aus derselben Rohstoffquelle stammen und der Ton der Probe Nr. 10 wahrscheinlich mit ihnen identisch ist.

Bei der visuellen Analyse der Scherben lassen sich in der Formmasse Beimengungen von Schamotte (Kat. 5. Abb. 513, 520, 523-524, 530, 532-534, 537, 548), Trockenton (Kat. 5. Abb. 525, 527, 549), organischer Substanz (Kat. 5. Abb. 513-514, 522, 524, 530, 532, 534, 537, 549), Kalk (Kat. 5. Abb. 528, 530, 532, 534) und seltener Sand (Kat. 5. Abb. 551) feststellen. Die Schamotte liegt in Form feiner Fraktionen (1–3 mm, seltener 4 mm) und im Vergleich zum Kochgeschirr in geringeren Mengen vor. Der in der Formmasse enthaltene Trockenton ist anhand dichter Klumpen auf der Gefäßoberfläche erkennbar.<sup>370</sup> Ihre Größe beträgt 1–2 mm. Das Verhältnis von Schamotte bzw. Trockenton zur Tonmasse entspricht ca. 1:5.

Bei den Scherben der Tafelkrüge (Variante 1), Tafeltöpfen und -kesseln sowie Vorratskannen lassen sich Hohlräume in Form von rundlichen oder ovalen Molluskenschalen beobachten. Die Oberflächen von Hohlräumen sind gelb-grau gefärbt. Es handelt sich vermutlich um die Reste von Kalksteinkörnern (Kat. 5. Abb. 537), 1–3

---

<sup>370</sup> ebenda: 108-109.

mm lang oder größer, die unter hoher Brenntemperatur zerfallen sind. Der Anteil dieser Art der Magerung in der Formmasse der Tonwaren beträgt ca. 1:5 (1:6).

An den Brüchen fast aller Scherben finden sich auch zahlreiche andere Hohlräume, die rundlich geformt sind und vermutlich Spuren verbrannter organischer Substanz darstellen. In der Formmasse einiger Fragmente von Vorratskannen (Oinochoen) lassen sich Einschlüsse von braunem Eisenstein nachweisen (Kat. 5. Abb. 533-534), der mit großer Wahrscheinlichkeit ursprünglich im Rohmaterial enthalten war.

Die Ergebnisse der petrographischen Analyse konnten nur das Vorhandensein von organischer Substanz und Sand in den Scherben der Tafelschüsseln, Krüge und Vorratskannen bestätigen (Anhang, Proben Nr. 1, 9, 10). Dies ist höchstwahrscheinlich auf die begrenzte Anzahl der zur Analyse eingereichten Proben zurückzuführen.

Bei der Formgebung des Geschirrs der Untergruppe 1b sind die gleichen Verfahren zu erkennen wie bei der Untergruppe 1a. Bei den Krügen der Variante 1 können zwei Varianten unterschieden werden. Große zylindrische Krüge (H > 11 cm, D3 > 7 cm) wurden mit der Tonstrangtechnik hergestellt (Kat. 5. Abb. 522, 526, 528-529). Die Bodenmethode liegt der Konstruktion zugrunde (Kat. 5. Abb. 513-514, 522). Auf der Innenseite dieser Krüge sind die Kontaktlinien (Kat. 5. Abb. 522, 528, 531, 537) zwischen den einzelnen Tonsträngen deutlich zu erkennen. Die Kontaktlinien verlaufen dabei in einem Winkel zum Gefäßboden hin. Dies bestätigt die Anwendung der Tonstrangtechnik, bei der dünne Tonstreifen die Wände des Gefäßes bilden. Die so geformten Krüge sind im gesamten Bauchbereich der Gefäße nahezu gleich dick.<sup>371</sup> Etwas kleinere Krüge wurden mit den Angaben von Bobrinskij – Boden-Methode<sup>372</sup> und Boden-Gefäß-Methode<sup>373</sup> (Kat. 5. Abb. 524, 527) konstruiert. Die Wandstärke der kleineren Krüge nimmt vom Rand zum Hals der Gefäße zu. Die visuelle Analyse ihrer Fragmente ergab Spuren von mechanischem Druck auf der Innenfläche der Gefäßwände, was darauf schließen lässt, dass der Gefäßboden bzw. der untere Teil des jeweiligen Gefäßes aus einem Tonklumpen herausgezogen wurde. Der obere Bereich der Krüge wurde allerdings mittels der Anbringung von Tonlappen aufgebaut.

Die Analyse der Innenfläche der Krüge und Töpfe zeigt, dass sie mittels Tonsträngen und Tonlappen geformt wurden. Der Aufbau der Gefäße begann im Bodenbereich. Entlang der Kontaktlinie zwischen Boden und Wandung der Gefäße sind Risse zu beobachten bzw. ist der Boden oft entlang des Kontaktes mit dem Gefäßbauch vollständig abgebrochen, d.h., dass es sich hier um die Bodenmethode handelt (Kat. 5. Abb. 513-514, 522). Für die Krüge mit einer erweiterten oberen Bauchpartie ist auch die Tonlappenanbringung charakteristisch. Auf einem der Bauchfragmente eines Kruges sind deutlich tiefe Fingerabdrücke zu erkennen, die beim Drücken eines großen Tonlappens entstanden sind. Dies entspricht der Boden-Gefäß-Methode zur Erweiterung der Gefäßform (Kat. 1. Abb. 154).

Die Technik der Tonlappenanbringung wurde wahrscheinlich auch bei der Herstellung großformatiger Tafeltöpfe angewendet. Auf der Innenseite des Fragments eines solchen Topfes sind Spuren des Biegens und anschließenden Glättens des Tonstücks mit den Fingern zu erkennen. Die Außenseite der Töpfe zeigt diese Merkmale

---

<sup>371</sup> Bobrinskij 1978: 134-144.

<sup>372</sup> ebenda: 131-132.

<sup>373</sup> ebenda: 133.

nicht, da sie eine hochwertige Oberflächenbehandlung mit Engobierung und Glättung (Kat. 5. Abb. 535-536, 538), Verzierung aufweist.

Wegen der sorgfältigen Oberflächenbehandlung ist es schwierig, die Herstellungsweise der Tafelschüsseln zu rekonstruieren. Im Querschnitt einiger Fragmente lässt sich ein gleichmäßiges Fließen der Formmasse rekonstruieren, was höchstwahrscheinlich auf die Boden-Gefäß-Methode der Formgebung hinweist.

Die Innenfläche der Wandungen der großen Vorratsgefäße vom sogenannten Oinochoen-Typs weist die streifenförmigen Nähte eines Gefäßaufbaus durch breite Ringe auf, wobei diese Nähte parallel zum Wandbogen verlaufen. Es handelt sich also um die Methode des Gefäßaufbaus mit Hilfe von Tonringen oder -wülsten.<sup>374</sup> Die Nahtstellen zwischen den aufeinander gestapelten Tonringen wurden mit den Fingern geglättet. Eine Konstruktion der Großgefäße mittels dieser Ringmethode beginnt im Bodenbereich. Anzunehmen ist, dass diese Vorgehensweise besonders für die Konstruktion großer Vorratsgefäße geeignet ist, unter anderem von Hum, an deren Wänden sich ähnliche Nähte feststellen lassen (Kat. 5. Abb. 550–554).

Besonders erwähnenswert sind zahlreiche Bodenfragmente von Gefäßen, die nach unserer vorläufigen Meinung zu Oinochoen gehören. In der Bodenmitte der Gefäße finden sich von außen händisch eingedrückte hemisphärische Vertiefungen (Kat. 5. Abb. 541–547), die auch als „Omphalosböden“ angesprochen werden. An den Wänden dieser Vertiefungen sind Glättungsspuren erkennbar (Kat. 5. Abb. 546–547). Auf der Innenseite weist der Gefäßboden dann eine Erhebung auf, an deren Rändern sich bogenförmige Risse abzeichnen (Kat. 5. Abb. 542).

Die Oberfläche der Waren der Untergruppe 1b ist unterschiedlich behandelt: Engobierung, Glättung, letzteres manchmal bis zum Glanz, außerdem mehrere Verzierungsarten.

Die Waren der Untergruppe 1b sind qualitativ hochwertig gebrannt. Die meisten Erzeugnisse sind auf der Außenseite und im Bruch gleichmäßig gefärbt, es zeigen sich Schattierungen von Rot und Gelb, was auf einen oxidierenden Brand bei hohen Temperaturen hinweist. In dieser Untergruppe finden sich auch einige Krug- und Kannenarten, deren Scherben grau bis schwarz-grau gefärbt sind. Diese Tonwaren wurden unter Sauerstoffabschluss reduzierend gebrannt. Nach den Ergebnissen der petrographischen Analyse wurden die zur Untergruppe II gehörenden Proben Nr. 1,5,7, 10 bei einer Temperatur von 800–900°C gebrannt.

### ***Untergruppe 1c***

Die meisten Tonwaren dieser Untergruppe weisen die gleichen technologischen Merkmale auf wie die der Untergruppe 1a. Es handelt sich um Tandyre, Pfannen, Ständer für Leuchten, Unterständer unbestimmter Funktion, Ständer für Brennvorrichtungen, Dekorkacheln und Leuchten. Eine begrenzte Anzahl der Waren entspricht aufgrund ihrer technischen Charakteristiken der Untergruppe 1b. Es handelt sich um Einzelexemplare von Leuchten, Spindeln und Dekorkacheln der Variante 2, Tuvak (Tubek), Keramikfigurinen, Waren unbestimmter Funktion und Tazare.

Die Rezeptur der Formmasse der Tandyre, Pfannen, Leuchten, den meisten Ständern aller Art und Kacheln ist identisch mit der Tonrezeptur des Kochgeschirrs. Der Formmasse dieser Waren liegt ebenso ein Ton mit natürlichem Sandanteil zugrunde. So

---

<sup>374</sup> Bobrinsky 1978: 179.

ergab die petrographische Analyse für die Formmasse der Pfannen ein Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion von 20:80 oder 40:60. Leider gehörten die Tandyrfragmente nicht zu den untersuchten Proben. Als Beimengungen zum Ton finden sich Schamotte und organische Substanz, seltener Sand. Das Verhältnis von Schamotte zu Ton beträgt bei den Tandyr (durch visuelle Beobachtung) 1:1 (prozentual: 50:50), bei den restlichen Warenarten sinkt das Verhältnis bis auf 1:2 und 1:3 (bzw. in %: 40:60 und 30:70). Die Schamotte wurde nicht gesiebt; die Korngröße beträgt 1–5 mm und mehr.

Die organische Substanz liegt in Form kleiner Hohlräume vor, die nicht immer gleichmäßig über den Scherben verteilt sind. Dies lässt auf eine ungleichmäßige Durchmischung der Formmasse schließen. Die Scherben weisen im Mittel eine lockere Struktur auf, sind stark brüchig, was auf eine eher schlechte Brandführung hindeutet. Besonders bemerkenswert ist die Zusammensetzung der Scherben mutmaßlicher Tazare (Kategorie 4, Typ 3) sowie Gegenständen unbestimmter Funktion (Kategorie 8). Ihr Bruch und ihre Oberflächen weisen eine große Menge organischen Materials pflanzlichen Ursprungs auf, höchstwahrscheinlich handelt es sich hier um trockenes Stroh (Kat. 2. Abb. 386).

Die Herstellungstechnik jeder Warenart dieser Untergruppe ist individuell. So sind z.B. die Scherben der Töpfe sehr zerbrechlich. Ihre Wandstärke beträgt 0,7 bis 1 cm. Der Pfannenboden ist dünn, weniger als 0,4–0,7 cm dick. Diese wurden hauptsächlich fragmentiert gefunden. Die Pfannen wurden auf einer ebenen Unterlage geformt. Aus einem Tonklumpen wurde dabei ein flacher, dünner Boden ausgerollt, danach ein flaches Band geformt, wonach man diese beiden Teile zusammengefügte. Eine solche Pfannenform mit dünnem Boden und dicken Wänden hängt möglicherweise mit der Funktion dieser Gefäße zusammen. Der dünne Pfannenboden heizte sich bei Essenzubereitung relativ schnell auf, während die dicken Wände die Wärmeverluste reduzierten. Als zusätzliche Elemente sind an den Töpfen ohrenförmige Griffe angebracht. Sie konnten als Halter benutzt werden. Derartige horizontale Griffe sind auch auf der Innenseite der Ware zu finden. Bei einigen Scherben der Pfannen ist am Bruch eine Biegung der Fließlinien der Formmasse von der Gefäßwand zum Boden hin zu beobachten. Dies könnte bedeuten, dass höchstwahrscheinlich noch eine zweite Formungsmethode existierte, bei der Böden und Wände gleichzeitig hergestellt wurden. Ein solches Verfahren hätte allerdings zur Folge, dass die Pfannen keine vollkommen runde Kontur erhalten hätten.

Ein weiteres interessantes Detail der Pfannen ist, dass bei einigen Fragmenten die Wandhöhe stark reduziert ist, fast auf die Hälfte der Gesamthöhe (Kat. 1. Abb. 262–263). Die Funktion solcher Vorsprünge ist noch unklar; bei der Suche nach Analogien sind hier leider wir nicht weitergekommen. Es bleibt nur zu vermuten, dass es geschickter war, den Inhalt der Pfanne durch einen solchen Vorsprung zu schöpfen, als die Pfanne zu tragen.

Weiterhin sei bemerkt, dass es noch eine wichtige Eigenschaft der Pfannen gibt, die mit der Bodenaußenfläche zusammenhängt. Die Außenseite aller Pfannenfragmente ist dicht mit kleinen Körnern oder Tonkrümeln oder deren Abdrücken bedeckt (Kat. 5. Abb. 548). An den Wänden der Pfannen sind häufig Getreidespelzen zu erkennen. Dabei handelt es sich um Spuren einer Beschichtung, die vor der Herstellung des Geschirrs auf die Arbeitsfläche aufgetragen wurde, um ein Verkleben der Pfanne mit der Unterlage zu verhindern. Als Belag wurden die Samenschalen einer Getreidepflanze (die Gattung ist

noch unbestimmt, höchstwahrscheinlich handelt es sich um Hirse) oder Trockenton verwendet. Dieser Umstand wurde bereits früher schon in den Studien von L.M. Levina zu den Pfannen der Dzhety-asar-Kultur festgestellt.<sup>375</sup>

Alle gefundenen Tandyre liegen in einem zerstörten Zustand vor, sie sind stark fragmentiert und zerbröseln. Leider ist es uns nicht gelungen, ihre Konstruktionsweise nachzuvollziehen. Es wurde das Fragment eines Tandyrbodens gefunden, auf dessen Außenseite sich Abdrücke von grob gewobener Leinwand zeigen. Dies lässt darauf schließen, dass die Formung des unteren Teils des Tandyre auf Leinwand (Kat. 1. Abb. 252) zustande kam.

Auch bei der Formung anderer Warenarten ist eine individuelle Herangehensweise festzustellen. An den Herdständern, die im Zentrum eines Raums *in situ* gefunden wurden und an die Herde gestellt wurden, ist fast in der Mitte der Basis ein Querspalt zu erkennen (Kat. 1. Abb. 293). Auch bei den separat gefundenen großen Fragmenten der Ständer ist nahezu mittig des rechteckigen Sockels ein Spalt zu erkennen (Kat. 1. Abb. 294).

Alle Leuchten sind monolithisch geformt, sie wurden anscheinend aus einem einzigen Tonklumpen gefertigt, wobei alle Bestandteile nach und nach aus der Tonmasse herausgezogen oder gedrückt wurden. Dabei sind nicht einmal bei den Henkeln Nahtreste zu erkennen. Möglicherweise wurde der Henkel also aus demselben Tonklumpen gezogen. Auf die gleiche Weise wurden wahrscheinlich auch die Dekorkacheln geformt.

Auf die Behandlung der Außenoberfläche der Tonwaren dieser Untergruppe wird im Weiteren ausführlicher eingegangen (Unterkap. 4.3 und 4.4). Generell ist anzumerken, dass jeder Warentyp und jede Formgebungstechnik eine charakteristische Oberflächenbehandlung aufweist. So ist z.B. bei den Pfannen, Keramikfigurinen und Gegenständen unbestimmter Funktion (Kategorie 8) nur eine primäre Glättung zu erkennen, die Tandyre sind mit rohem Ton beschichtet, während Kacheln, Leuchten, Tuvak (Tubek) und Spindeln poliert sind.

Die Brandführung der Waren dieser Untergruppe ist unterschiedlich. Die Tandyre, Pfannen, einige Leuchtenständer, Ständer unbestimmter Funktion, Herdständer, Dekorkacheln vom Typ 1, die meisten Leuchten, Röhren und einige Spielzeuge wurden in einem oxidierenden Milieu im offenen Feuer bei unzureichender Temperatur gebrannt. Die Farbe der Scherbenoberflächen variiert von Rotschattierungen bis zu Dunkelgrau. Der Rest – Tazare, ein Teil der Leuchtenständer, die Variante 2 der Dekorkacheln, einzelne Exemplare der Leuchten, Spindeln und einige der Keramikfigurinen – wurden bei ausreichender Temperatur oxidierend gebrannt. Die Farbe all dieser Scherben ist nahezu einheitlich, nämlich rot in diversen Schattierungen.

Die Ergebnisse der petrographischen Analysen, die unter anderem auch an den Pfannen durchgeführt wurden, lassen auf eine Brenntemperatur von 500–700° schließen (Anhang, Proben Nr. 11, 15).

---

<sup>375</sup> Levina 1971: 13, 17, 34.

## 4.2 Technologie der Keramikherstellung durch Handformgebung mit Nachbearbeitung auf der Drehscheibe

Die Tonwaren der Gruppe II sind äußerlich nur schwer von der auf der Drehscheibe geformten Keramik zu unterscheiden. Die Waren sind symmetrisch geformt, haben eine gute Oberflächenbehandlung und sind gleichmäßig und qualitativ hochwertig gebrannt.

Alle Keramiktypen sind aus stark eisenhaltigem Ton hergestellt, dem eine kleine Menge von Schamotte, organischer Substanz, Kalk und Sand zugesetzt wurde. Die Mischungsverhältnisse liegen bei 1:3, 1:4 und 1:5. Die Zusätze im Ton variieren je nach Warentyp. So finden sich in der Formmasse der Tafeltöpfe und Kessel Schamotte im Verhältnis 1:5 mit Korngrößen von 1–3 mm sowie organische Substanz.

In den Formmassen der Hum liegt die Schamotte in unterschiedlichen Konzentrationen von 1:3 bis 1:5 mit Korngrößen von 1 bis 5 mm vor. Bei einigen Proben wurde neben der Schamotte auch trockener Ton in einer Konzentration von 1:5 in der Formmasse festgestellt. Der Ton aller Hum enthält Kalk in Form muschelartiger, gelbgrau gefärbter Hohlräume. Eine große Menge organischer Substanz lässt sich am Scherbenbruch in Form kleiner Poren rekonstruieren.

Eine völlig andere Zusammensetzung der Formmasse ist bei den Hum vom Typ 2 festzustellen. An den Scherbenbrüchen der Hum findet sich grobkörniger, runder Sand in einer Konzentration von 1:3 mit einer Sandkorngröße von 1–4 mm (Kat. 2. Abb. 373). Die Zusammensetzung einer anderen Probe ist durch eine große Menge an organischer Substanz, die an Stallmist erinnert, in einer Konzentration von 1:2 sowie durch Grusfragmente in geringer Konzentration gekennzeichnet (Kat. 2. Abb. 374). Die Rezeptur der Formmasse des dritten Hum ähnelt der des Hum vom Typ 1, d.h. mit Schamotte und organischer Substanz.

Die Schüsseln enthalten Schamotte, organische Substanz und Kalk. Je nach Typ können die genannten Zusätze variieren.

Die Formmasse der Dastarkhane besteht aus stark eisenhaltigem Ton. An den Scherbenbrüchen lässt sich ein hoher Anteil von Schamotte und organischer Substanz beobachten. Bei einer Probe sind deutlich Sand und Fragmente zerkleinerter Knochen (von einem Vogel?) erkennbar. In einem Bereich ist ein großes Fragment eines Röhrenknochens erhalten (Kat. 2. Abb. 389).

Die Besonderheit der Formgebung der Waren dieser Gruppe besteht darin, dass die Keramik von Hand gefertigt und auf der Drehscheibe nachgeformt wurde. Möglich wäre der Einsatz von zwei verschiedenen Geräten gewesen: eine langsam drehende Scheibe mit Handantrieb oder eine schnell drehende Scheibe mit Fußantrieb. Als Beleg für die Nacharbeit auf der Drehscheibe dienen gleichmäßige, konzentrische Linien (Kat. 5. Abb. 521) auf der Außen- und Innenfläche der Gefäße. Diese Linien unterscheiden sich natürlich von denen auf der Oberfläche der Keramik, die vollständig auf einer schnell rotierenden Drehscheibe geformt wurde.

Hinsichtlich einer Nachbesserung auf der Drehscheibe sollte man sich vor Augen halten, dass kleine Gefäße, wie z.B. Tafeltöpfe, einer vollständigen Korrektur auf der Drehscheibe unterzogen wurden. Große Gefäße wie Hum wurden dagegen nur teilweise auf der Drehscheibe nachbearbeitet. Aufgrund ihrer Sperrigkeit ist es schwierig, alle Arten von Vorratsgefäßen auf der Drehscheibe zu formen, und ihre Herstellung von Hand ist

ein sehr arbeitsintensiver Prozess. Auf der Innenoberfläche vieler der großen Hum-Fragmente sind horizontale Kontaktlinien deutlich zu erkennen, die von Hand geglättet wurden (Kat. 5. Abb. 550–552). Auf den Wänden der Hum sind Spuren senkrechter Verbindungslinien festzustellen (Kat. 5. Abb. 553), die im Bauch- bzw. Schulterbereich des Geschirrs deutlich sichtbar sind. Auf einem Fragment des unteren Teils eines Hum ist eine deutliche Verbindungslinie zwischen dem Boden und der Wand des Gefäßes zu erkennen (Kat. 5. Abb. 550-554). Dies legt die Vermutung nahe, dass die Formung des Hum in mehreren, höchstwahrscheinlich drei oder vier Teilen erfolgte. Der Boden, der Bauch und der Hals wurden getrennt geformt; anschließend wurden diese Teile zusammengefügt und das fast fertige Gefäß auf der Drehscheibe korrigiert. Bei der Nachbearbeitung wurde besonders auf die Begradigung des Halses und das Polieren der Bauchfläche geachtet, um dem Gefäß eine größtmögliche Symmetrie zu verleihen. Bei den Hum der Variante 1 ist die Kante des Randes als eine weit abgebogene, waagerechte Fläche geformt. Diese wurde ebenfalls separat geformt und auf den Halsrand des Hum geklebt (Kat. 2. Abb. 358).

Am Fragment eines Hum der Variante 3 (Kat. 2. Abb. 373) lassen sich die Spuren einer Montage in Einzelteilen verfolgen. Auf der Außenseite des Gefäßes, am Übergang von der Schulter zum Bauch, ist eine Linie von Fingerabdrücken sichtbar. Ein solches Relief wurde wahrscheinlich angebracht, um die Verbindung zwischen Hals und Bauch des Gefäßes zu verstärken.

Die Formung der Schüsseln und Tazare begann mit dem Gefäßboden, an dem die Gefäßwandungen befestigt wurden. Anschließend wurden die entstandenen Formen auf der Drehscheibe korrigiert; die Nachbesserungsspuren sind auf der Oberfläche der Waren deutlich erkennbar (Kat. 5. Abb. 532).

Für die Dastarkhane wurde zunächst eine Scheibe mit oder ohne senkrechten Rand hergestellt. Anschließend wurden die Beine auf der Unterseite der Scheibe befestigt.

Für die Oberflächenbehandlung der Gefäße der Gruppe II wurden folgende Verfahren eingesetzt: Glätten, Engobieren, Polieren und Verzieren, auf die unten näher eingegangen wird.

Die Brandführung der Keramik der betrachteten Untergruppe ist qualitativ hochwertig. Die Keramikscherben weisen an der Oberfläche und an den Brüchen unterschiedliche Schattierungen von Rot oder Gelb (Kat. 5. Abb. 526) auf. Bei einigen Hum ist der Bruch der Scherben rot, während die ganze Außenwandung gelb gefärbt ist (Kat. 2. Abb. 357).

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Brandführung der Keramik der Gruppe II zeigt sich bei dem Tafelgeschirr in einem qualitativ hochwertig gebrannten Topf. Auf der Oberfläche des Gefäßes sind ein großer Längsriss und mehrere kleine waagerechte Risse zu erkennen (Kat. 2. Abb. 348). Der Scherben zeichnet sich durch eine hohe Dichte und starke Schmelzspuren aus. Diese Besonderheit lässt die Vermutung zu, dass es in Dzhankent möglicherweise ein Klinkerbrennverfahren gab, das spezieller Hochtemperaturöfen bedurfte. Es ist durchaus möglich, dass es sich bei diesem Gefäß um ein Versuchsexemplar zur Beherrschung des Klinkerbrennverfahrens handelt, das misslungen war, möglicherweise wegen der Nichteinhaltung der nötigen Heiz- oder Abkühltemperaturen. Eine andere Möglichkeit ist, dass dieses Gefäß versehentlich in den

Ofen gelangt ist, als die Temperatur in der ersten Phase des Brennvorgangs sehr hoch war (vermutlich etwa 1200°–1500°C), und dadurch beschädigt wurde.

### 4.3 Technologie der Keramikherstellung auf der Drehscheibe

Die Tonwaren der Gruppe III unterscheiden sich äußerlich stark von den ersten beiden Gruppen. Sie wurden alle auf einer schnell rotierenden Drehscheibe geformt. Bei fast allen Objekten handelt es sich um hochwertige handgeformte Produkte, die sich durch Symmetrie und gleichmäßige Wandstärken auszeichnen. Darunter befinden sich einige Tafelgefäße: Töpfe (Variante 1), Krüge, Schüsseln (Varianten 1 und 2) und Kannen. Es gibt jedoch Gefäße, die etwas nachlässig geformt sind, asymmetrische Formen aufweisen und insgesamt grob aussehen. Die Oberfläche solcher Waren ist nicht immer behandelt; Rotationskreise sind auffällig und die Scherben sind ungleich dick. Solche Merkmale lassen sich häufig bei den Tafeltöpfen der Variante 2, zylindrischen Krügen, Schalen (Varianten 1 und 3), Vorratskannen, Digir-Gefäßen und Dastarkhanen feststellen.

Alle Tonwaren dieser Gruppe bestehen aus hocheisenhaltigem Ton. Diese Tatsache wird durch die Farbe der Scherben und direkt durch die Ergebnisse petrographischer Analyse bestätigt. In der Formmasse von fünf Proben (Anhang, Proben Nr. 3, 5, 12, 13, 14), die auf der Drehscheibe hergestellt wurden, sind Eisenoxide enthalten. Der Ton, aus dem die Keramik der Gruppe hergestellt wurde, enthält eine natürliche Beimischung von Sand (in Form von kleinen Körnern) und Staub. Das Verhältnis dieser Zusätze zum Ton in vier Proben (Fragmente von zwei Tafeltöpfen, einem Dastarkhan und einem Digir-Gefäß) ist ungefähr gleich: 40:60, 50:50, in einem der Fälle 20:80. Die Wahrscheinlichkeit ist daher relativ hoch, dass die Tafeltöpfe, Dastarkhane und Digir-Gefäße aus demselben Ton oder aus benachbarten Tonvorkommen hergestellt wurden.

Die Formmasse der Waren enthält trockenen Ton in einem Verhältnis von 1:4 bis 1:5, die Korngrößen bewegen sich von 0,5–3 mm bis 1 cm, organische Substanz pflanzlichen Ursprungs und Sandbeimischungen sind selten nachweisbar (Kat. 5. Abb. 549).

Die Tonwaren der Gruppe stellen kleine Formen dar – alle Tafelgefäße der Kategorie 1, alle individuellen Keramikstücke der Kategorie 4 – wurden auf einer Drehscheibe aus einem einzigen Tonklumpen herausgezogen. Ebenfalls selten sind zylindrische Tafelkrüge, die auf einer Drehscheibe geformt wurden (Kat. 5. Abb. 529–530). Große Gegenstände – Kannen, Digir-Gefäße, Dastarkhane – wurden auf der Drehscheibe in Teilen herausgezogen. Die Griffe wurden von Hand geformt und erst angebracht, nachdem die Gefäße vollständig konstruiert waren.

In der Fachliteratur besteht keine einheitliche Meinung über die Formung von Dastarkhanen. Wie N.I. Sinenkaya, G.I. Bogomolov und O.A. Papahristu mit Verweis auf die Beobachtungen von E.M. Peshcherova bemerken, wurden die Tischplatten und die zylindrischen Ständer getrennt voneinander getöpft und dann zusammengesetzt.<sup>376</sup> N.I. Sinenkaya bestreitet allerdings auf der Grundlage archäologischer Daten nicht, dass beide Teile der Dastarkhane nacheinander auf der Drehscheibe geformt wurden. Zuerst

---

<sup>376</sup> Bogomolov/Papahristu 1982: 111.

wurde die Tischplatte geformt und danach von der Mitte aus das zylindrische Bein gezogen.<sup>377</sup> Aufgrund der Analyse von Dastarkhanescherben aus Dzhankent können wir definitiv sagen, dass unsere Tische mit der letzteren Methode konstruiert wurden, denn wir konnten bisher noch kein einziges Fragment eines Dastarkhan mit einem Riss an der Verbindung von Tischplatte und Bein identifizieren. Alle Fragmente der zylindrischen Beine liegen mit einem Fragment der Tischplatte vor (Kat. 3. Abb. 435–436), und am Übergang der Tischplatte zum Bein sind keine Kontaktlinien oder Risse erkennbar.

Bei der Behandlung der Außenoberfläche der Tonwaren lassen sich die Verfahren der Glättung, Politur, Engobierung und Verzierung feststellen.

Die Brandführung der Keramik der Gruppe III ist qualitativ hochwertig. Die Farbe der Scherben weist auf Oxidationsbrände bei hohen Temperaturen hin. Am Bruch der Scherben ist eine kontinuierliche Hochtemperatureinwirkung erkennbar. An der Oberfläche und im Profil der Dastarkhanescherben lässt sich der Lichtfarbe beobachten (Kat. 3. Abb. 433 d, 435, 437).

Anhand der Ergebnisse der petrographischen Analyse konnten Daten zum Brennen der Tonwaren dieser Gruppe gewonnen werden. So wurden zwei Exemplare – die Proben Nr. 5 (Tafeltopf) und Nr. 14 (Dastarkhan) – bei einer Temperatur von 800°–900°C gebrannt. Die Proben Nr. 3 (Tafelkrug) und Nr. 12 (Tafeltopf) wurden in einem Temperaturbereich von 800°–950° C gebrannt. Die Brenntemperatur der Probe Nr. 13 (Digir-Gefäß) lag in im höheren Temperaturbereich von 850°–1000° C.

Die Brenntemperatur der auf der Drehscheibe geformten Tonwaren liegt also zwischen 800°–900° und 850°–1000° C. Es erscheint durchaus möglich, dass einige Gefäße bei höheren Temperaturen gebrannt wurden. Darauf deuten die Funde eines ganzen Sphärenkegels sowie mehrerer Fragmente von solchen hin, die im Klinkerbrand gebrannt wurden (Kat. 3. Abb. 444). Die Sinterungsqualität ihrer Scherben ist sehr hoch, wie sie nur durch einen Hochtemperaturbrand – über 1000° – erreicht werden kann.

#### **4.4 Behandlung der Oberfläche von Keramikwaren**

Die Oberflächenbehandlung von Keramik ist einer der wichtigsten Prozesse, der vor allem die technischen Eigenschaften der Tonware verbessert und gleichzeitig dekorative Bedeutung hat. In der Regel wurde die Keramikoberfläche vor dem Brand behandelt.<sup>378</sup>

Die Verfahren der Oberflächenbehandlung von Keramik wurden in den Arbeiten von A.A. Bobrinskij<sup>379</sup> und Yu.B. Tsetlin<sup>380</sup> eingehend untersucht. In dem von G.V. Shishkina und S.B. Bolelov<sup>381</sup> entworfenen System der Keramikbeschreibung besteht die Oberflächenbehandlung von Keramik aus der Primärbearbeitung, dem Engobieren und dem Polieren. Alle diese Techniken können bei der Betrachtung der Oberflächen von Keramik aus Dzhankent festgestellt werden. Eine weitere Methode, die dieser Reihe hinzugefügt werden kann, ist die Beschichtung mit feuchtem Ton. Bei der Klassifizierung von Keramik für diese Arbeit wurden technische Merkmale visuell bestimmt.

---

<sup>377</sup> Sinenkaya 1976: 123, 125.

<sup>378</sup> Sajko 1982: 117.

<sup>379</sup> Bobrinskij 1978: 213-240.

<sup>380</sup> Tsetlin 2012: 98-109.

<sup>381</sup> Shishkina/Bolelov 2010: 31.

## **I. Primäre Oberflächenbehandlung**

Glättung (vorwiegend von Hand);

Gerader, senkrechter, prismenartiger Zuschnitt des unteren Gefäßbereiches.

## **II. Engobierung**

Methode des Auftragens der Engobe:

a) Überguss; b) Beschichtung; c) Fließzungen, Sprengel.

Engobierungszone:

a) keine Engobe;

b) eine flächendeckende Engobierung (außen und innen);

c) das Gefäß ist teilweise bedeckt mit Engobe;

d) Fließzungen der Engobe auf der Außenseite des Gefäßes.

Farbe der Engobe:

a) ziegelrot; b) dunkelrot; c) dunkelgrau.

## **III. Politur**

1. – keine Politur

2. – flächendeckende Politur innen und außen (für offene Formen)

3. – flächendeckende Politur nur außen (für geschlossene Formen)

4. – Streifenpolitur

5. – chaotische Politur.

## **IV. Beschichtung**

1. – keine Beschichtung

2. – flächendeckende Beschichtung auf der Gefäßaußenseite (für offene Gefäße)

3. – Beschichtung des Gefäßbauches und -bodens (für geschlossene Gefäße).

Die Analyse der Oberflächenbehandlung führt zu folgenden Ergebnissen. Fast alle Gefäße der Gruppen I und II zeigen eine Oberflächenbehandlung der Außenseite in Form einer primären Nachbearbeitung, nämlich einer *Glättung*. Geglättet wurde höchstwahrscheinlich von Hand, und zwar mit den Fingern. So sind auf der Innen- und Außenseite des Halses vieler Gefäße flache, horizontale Rillenreihen zu erkennen, die einander sehr ähnlich sind und von Fingern stammen (Kat. 5. Abb. 535, 539).

Selten kommt noch eine andere Methode der Oberflächenbehandlung vor – *der prismenförmige Zuschnitt*. Diese Art der Oberflächenbehandlung ist auf der Außenseite von Töpferwaren der Gruppe III zu beobachten, auf Digir-Gefäßen (Kat. 4. Abb. 424–426) und einem Sieb für Flüssigkeiten (Kat. 4. Abb. 439).

Die zweite und dritte Methode der Oberflächenbehandlung von Geschirr aus Dzhankent, das Engobieren und Polieren, ist weit verbreitet. Häufig wurden diese Methoden parallel angewendet. Besonders deutlich lässt sich dies beim Geschirr der Untergruppe Ib erkennen, bei einigen Geschirrtypen der Untergruppe Ia und Tonwaren der Untergruppe Ic. Auf dem Geschirr der Gruppe II sind sie nur selten festzustellen.

Das Verfahren des flächigen Polierens lässt sich in der Untergruppe Ib auf den Innen- und Außenflächen offener Geschirrtypen, wie z.B. Tafelschalen (Kat. 1. Abb. 222–225), erkennen. Die Schalen wurden höchstwahrscheinlich mit flüssiger Engobe übergossen, da die Engobe ziemlich homogen ist. Einige Schüsseln der Variante I der Untergruppe II weisen Engoben und eine fast durchgehende Politur (mit Ausnahme der Außenfläche des Gefäßbodens) auf (Kat. 2. Abb. 375).

Viele geschlossen geformte Gefäße, vor allem der Untergruppe Ib (Kat. 5. Abb. 533-536), und einige Gefäße der Gruppe III wurden ebenfalls partiell engobiert und poliert. Bei dieser Art der Geschirrbehandlung wurde die Engobe mit Ausnahme des Bodens auf die Außenflächen der Gefäße aufgetragen; die Innenflächen wurden nur am Hals engobiert. Poliert wurde lediglich die engobierte Oberfläche. Diese Oberflächenbehandlung lässt sich beim größten Teil des Tafelgeschirrs erkennen: Krüge (Varianten 1–8, 10), Kannen, Töpfe, Kessel; und beim Vorratsgeschirr: Kannen, Hum. Eine flüssige Engobe wurde durch Anstrich aufgetragen, während die nachfolgende Politur streifenförmig aufgelegt wurde (Kat. 5. Abb. 534, 536). Nur in einem einzigen Fall wurde die Oberfläche eines handgeformten Hum mit chaotischen Bewegungen poliert (Kat. 1. Abb. 235).

In der Untergruppe Ia weist die Innenfläche von Kochgefäßdeckeln auch eine Engobeschicht mit oberflächlicher Politur auf (Kat. 1. Abb. 77, 79, 91). Bei den meisten Kochgefäßdeckeln wurde die Innenoberfläche nicht engobiert, sondern nur sorgfältig trockenpoliert. Spuren einer solchen Behandlung der Innenoberfläche lassen sich deutlich in Form kleiner, fadenförmiger Risse beobachten (Kat. 5. Abb. 517–518). Ihre Entstehung wurde in den Studien von A.A. Bobrinskij diskutiert.<sup>382</sup> Die gleichen Risse sind auf der Oberfläche der Tröge erkennbar (Kat. 5. Abb. 519–520).

Nach dem Engobieren und Polieren nimmt die Technik des Überziehens mit Ton den zweiten Platz in der Häufigkeit der Oberflächenbehandlung ein. Dabei wurde eine Tonschicht ausschließlich auf die feuchte Oberfläche des Gefäßes aufgetragen.<sup>383</sup> Der Überzug ist vor allem bei den Waren der Untergruppen Ia und Ib sichtbar. In der Untergruppe Ia weisen die meisten Töpfe (Variante 1 und 2) und einer der Krüge (Variante 1) diese Art der Oberflächenbehandlung auf. Die Beschichtung der Oberfläche der Töpfe und Krüge ist unterhalb der Schulterlinie entlang des gesamten Gefäßbauchs bzw. -bodens aufgetragen (Kat. 5. Abb. 512, 514–515). Im oberen Teil des Geschirrs sind Spuren manueller Glättung zu erkennen.

Eine Schale aus der gleichen Untergruppe zeigt eine durchgehende Beschichtung mit feuchtem Ton auf der Außenseite der Gefäßwände (Kat. 1. Abb. 129). Es ist zu beachten, dass die rohe Tonmasse von Hand aufgetragen und flächig verschmiert wurde, wodurch ein originelles, bogenförmiges Ornament auf der Gefäßoberfläche zustande kam. In diesem Fall kann diese Art Oberflächenbehandlung als eines der Dekorelemente betrachtet werden.

Unter den Schüsseln der Untergruppe Ia befindet sich ein Fragment, das auf der Innenseite eine dichte, trockene Politur mit kleinen, fadenförmigen Rissen (Kat. 5. Abb. 518) aufweist. Auf der Außenseite befindet sich ein feuchter Tonüberzug mit einem Arkusdekor (Kat. 5. Abb. 519).

Die Technik der flächendeckenden Politur findet sich auf der Oberfläche von Produkten der Untergruppe Ib: Tafelkrüge und -kannen sowie der Untergruppe Ic: Kacheln, Spindelwirtel, Leuchten und Tuvak erkennen.

Auf die Oberfläche von Geschirr der Gruppen II und III wurde Engobe durch zwei verschiedene Verfahren aufgetragen. Bei der ersten Methode wird die gesamte Außenfläche und die Innenfläche des Randes der geschlossenen Gefäße – Töpfe

---

<sup>382</sup> Bobrinskij 1978: 223-224.

<sup>383</sup> Tsetlin 2012: 98-109.

(*Variante 2*) und Vorratskannen (*Variante 1*) (Kat. 3. Abb. 423) – entsprechend behandelt. Bei den offenen Gefäßen – Schalen (Kat. 3. Abb. 415–416) – handelt es sich um eine Beschichtung der gesamten Innenfläche und entlang des Mündungsrandes auf der Außenseite. Die zweite Methode besteht im Auftragen und Spritzen von Engobe auf die Gefäßschultern der Gruppe II – Hum (Kat. 2. Abb. 351, 354, 357, 358) – und auf den Gefäßschultern der Gruppe III – Krüge (Kat. 3. Abb. 398) und Vorratskannen (*Variante 1*) (Kat. 4. Abb. 417–418, 420–421).

Unter den archäologischen Funden von Dzhan Kent befinden sich Objekte, die sehr an die Werkzeuge eines Keramikers (Töpferwerkzeuge) erinnern (Kat. 7. Abb. 575–591). Diese kleinen, glatten Steine, natürliche Mineralien, eignen sich gut zum Polieren der Oberfläche von Gefäßen. Und auch zur Ornamentierung von Keramik. Auf der Oberfläche von Gegenständen sind Reibspuren sichtbar (Kat. 7. Abb. 575–581). Es handelt sich dabei um Fragmente verarbeiteter Tierknochen (Kat. 7. Abb. 582–589) und Fischgräten (Kat. 7. Abb. 590–591).

Dies sind die Ergebnisse der visuellen Analyse der Keramikherstellungstechnik. An dieser Stelle soll noch einmal hingewiesen werden auf die oben behandelten petrographischen Analysen und Lipidanalysen, durch die wir wichtige Bestätigungen für unsere Beobachtungen erhalten haben.

#### **4.5 Vorläufige Schlussfolgerungen aus den petrographischen Analysen und deren Vergleich mit der Typologie der Keramik**

Die Ergebnisse der petrographischen Analyse lassen folgende Schlussfolgerungen zu:

1) Die Eigenschaften der lokalen Tonproben, die als Referenzmaterial entnommen wurden, sind besonders hervorzuheben. Bei allen vier Proben handelt es sich um eisenangereicherte, kalzithaltige Tone mit Spuren zersetzter organischer Substanz. Die Spuren organischer Substanz können als Beweis für die Fettigkeit des Tons angesehen werden.<sup>384</sup>

2) Bei den 15 untersuchten Keramikproben sind Unterschiede in der Formmasse festzustellen. Verschiedene prozentuale Anteile der Tonrohstoffe und der Beimengungen sind erkennbar. Es gibt sowohl Fragmente mit überwiegendem Rohstoffanteil (Ton) als auch Fragmente mit gleichen Anteilen von Rohstoffen und Beimengungen. Bei sechs Proben beträgt das Verhältnis Beimischung:Rohstoff 40:60, vier weitere zeigen einen Wert von 50:50. Bei den restlichen Fragmenten nimmt der Beimischungsanteil ab, so dass die Werte 30:70 bis 20:80 betragen. Diese Verhältnisse bei den Formmassen hängen mit den Kategorien der keramischen Erzeugnisse zusammen. So weisen z. B. die Formmassen von Kochtöpfen und Pfannen gleiche Anteile an Rohstoffen und Beimengungen auf. Es handelt sich hierbei um die Kategorie des hitzebeständigen Geschirrs. Andere Keramikategorien wie Tafelgeschirr (Tafeltöpfe, -schüsseln, -krüge usw.) oder Vorratsgeschirr (Krüge, oinochoenartige Gefäße usw.) sind eher durch geringere Beimischungsanteile gekennzeichnet.

---

<sup>384</sup> Lopatina/Kazdym 2010: 46.

Aus den Ergebnissen der petrographischen Analyse ergeben sich folgende Rezepturen für die Formmassen der 15 Proben:

- 1) Ton + Sand + Schamotte + organische Substanz (für Proben Nr. 11, 15);
- 2) Ton + Sand + Trockenton + organischer Stoff (für vier Proben: Nr. 5, 10, 12, 14);
- 3) Ton + organische Substanz (für zwei Proben: Nr. 3, 9);
- 4) Ton + Sand + organische Substanz (für vier Proben: Nr. 1, 6, 7, 8);
- 5) Ton + Schamotte + Trockenton + organische Substanz (in einem Fall: Nr. 4);
- 6) Ton + Sand + Grus + organische Substanz (in einem Fall: Nr. 2).
- 7) Ton ohne Beimischungen (in einem Fall: Nr. 13).

Von allen Rezepturen kommt die vierte am häufigsten vor. Ihre Häufigkeit dürfte aber auch mit der Auswahl der Proben zusammenhängen.

In allen Keramikproben finden sich Zusätze von organischer Substanz und, etwas seltener, von Sand. Sie treten sowohl als natürliche sowie auch als künstliche Beimengungen auf. Schamotte ist als Bestandteil in den Fragmenten eines Topfes und einer Pfanne zu beobachten. Die Rezeptur mit Trockenton ist in der Zusammensetzung der Fragmente einer Tafelkanne (Nr. 12), eines Tafeltopfes (Nr. 5), eines Tafelkruges (Nr. 10), eines Kochtopfes (Nr. 4) und eines Dastarkhan (Nr. 14) festzustellen.

3) Die Ergebnisse der petrographischen Analyse der 15 Proben zeigen auch die Unterschiede in der Brennqualität, die als eines der Kriterien für die Einteilung in Gruppen diente. So sind die Fragmente des Kochgeschirrs in der gemeinsamen Gruppe I zusammengefasst. Der Glühverlust der Scherben dieser Gruppe ist gering, was auf den hohen Magerungsanteil zurückzuführen ist.<sup>385</sup> Die große Anzahl von Poren weist auf verbranntes organisches Material hin. Ein qualitativ minderwertiger Brand wurde zunächst aufgrund visueller Beobachtungen vermutet und später durch petrographische Analysen bestätigt. Demnach sind die Kristallgitter der Tonminerale intakt geblieben.

Die Analyse der Temperaturbedingungen während des Brennvorgangs hat die Proben Nr. 1, 5, 9, 10 und 14 der Gruppe II zugeordnet. Diese Fragmente gehören zur Kategorie des Tafelgeschirrs (ein großer Topf, eine Kasserolle, ein Teller, ein Krug). Die Substanz der Scherben lässt visuell auf einen qualitativ hochwertigen Brand schließen, was durch die petrographische Analyse bestätigt wurde. Der Glühverlust ist bei diesen Proben deutlich höher, was als Beleg für eine hohe Brenntemperatur bzw. einen qualitativ hochwertigen Brand herangezogen werden kann.

Die Proben der Gruppen III und IV werden durch drei Fragmente (Nr. 3, 13) von Tongefäßen repräsentiert. An den Querschnitten dieser Scherben sind visuell Anzeichen für einen gleichmäßigen Brand zu erkennen. Die petrographische Analyse zeigt hohe Glühverluste und eine starke Amorphisierung der Tonminerale durch den Brand. Derartige Veränderungen können in einem Scherben nur durch einen qualitativ hochwertigen Brand bei hohen Temperaturen (800–1000°C) erreicht werden.<sup>386</sup>

4) Die Frage der Engobierung des Geschirrs ist komplex. Von den 15 Proben wurde eine Engobe nur auf der Außenfläche von fünf Proben (Nr. 1, 3, 7, 9, 10) visuell identifiziert. Alle engobierten Fragmente gehören zu den Kategorien Tafel- oder Vorratsgeschirr (ein großer Topf, ein Teller, eine Schüssel, ein oinochoeartiges Gefäß). Die Engobe auf allen Gefäßen ist flüssig und ungleichmäßig aufgetragen worden. Es

---

<sup>385</sup> Myl'nikova/Grushin 2010: 128.

<sup>386</sup> Sajko 1982: 56.

erscheint durchaus möglich, dass die Inhomogenität der Engobe und ihre ursprünglich flüssige Konsistenz eine Feststellung bei der Analyse verhindert haben. Eine Ausnahme bildet ein Tafeltellerfragment (Probe Nr. 9), bei dem die Engobe in Form eines dichten, flächigen Überzugs aufgetragen wurde (Schadstellen, an denen die Engobe abgeschlagen wurde, sind hier nicht berücksichtigt). In den Ergebnissen der petrographischen Analyse wurde die Engobe jedoch nicht erkannt; lediglich bei einer einzigen Probe (Nr. 11), einem Pfannenfragment, konnte Engobe nachgewiesen werden. Bei einer visuellen Betrachtung dieses Fragments ist die Engobe darauf jedoch nicht sichtbar. Die Engobeschicht hatte in der Regel zum einen eine technische Bedeutung, indem sie die Gefäßoberfläche mit einer zusätzlichen, dichteren Schicht („Futteralschicht“) versahen, um zu verhindern, dass die Gefäßwände bei längerer Lagerung Flüssigkeit aufnehmen. Andererseits hatte Engobe eine dekorative Funktion.<sup>387</sup> Vor diesem Hintergrund war es unserer Meinung nach nicht notwendig, Pfannen mit Engobe zu beschichten, und tatsächlich wurde auf keinem der Pfannenfragmente aus Dzhanakent eine Engobe festgestellt. Bei der Schicht, die auf Probe Nr. 11 durch petrographische Analyse als Engobe identifiziert wurde, handelt es sich höchstwahrscheinlich lediglich um Farbvariationen der Scherbe im Querschnitt.

5) Nicht weniger schwierig und nicht immer eindeutig beantwortbar erscheint die Frage nach der Herkunft einiger Proben aufgrund petrographischer Analyseergebnisse. Das helltonige Geschirr aus Dzhanakent (vertreten hier durch Proben Nr. 3 und 12) wurde anhand von formalen Parallelen als Importware interpretiert. Die naturwissenschaftlichen Methoden erbrachten jedoch ein unerwartetes Ergebnis: ein Vergleich der Zusammensetzung der Keramikproben mit lokal anstehenden Tonen aus Dzhanakent und Umgebung, die sich durch einen hohen Kalziumgehalt auszeichnen, führt zu der Schlußfolgerung, dass die meisten analysierten Keramikproben von lokal hergestellter Keramik stammen. Umgekehrt enthielten einige Keramikproben, die ursprünglich als eindeutig lokale Herstellung eingestuft worden waren, keine Karbonate und müssen daher nun als Importware interpretiert werden. Zu letzteren gehören acht Proben: ein großer Tafeltopf, ein Tafelkrug, ein oinochoenartiges Gefäß, Kochtöpfe und Pfannen. Die Pfannen (Bräter) stellen allerdings eine besondere Art von Geschirr mit großem Durchmesser (40–50 cm), sehr dünnem und zerbrechlichem Boden (0,3–0,6 cm) und relativ dicken Wänden (6–9 cm) dar. Es ist schwer vorstellbar, dass solche Gefäße weit entfernt von der Siedlung hergestellt und dann unbeschädigt über lange Transportwege zum Verbraucher, d.h. nach Dzhanakent, gebracht wurden.

Außerdem sind alle Scherben, die petrographisch als Import interpretiert werden, ziegelrot. Dies deutet darauf hin, dass das Geschirr aus Tonen mit hohem Eisengehalt hergestellt wurde.<sup>388</sup> Auch die vier untersuchten Tonproben aus Dzhanakent und Umgebung sind eisenhaltig (Foto 28–31). Es kann u.E. nicht ausgeschlossen werden, dass die Aufbereitung der Formmasse zur Verbesserung der Tonqualität (Erhöhung der Plastizität) u.a. eine Phase der Wasserlagerung umfasste,<sup>389</sup> während derer die Karbonatsalze gelöst und ausgewaschen wurden.

---

<sup>387</sup> Sajko 1982: 36.

<sup>388</sup> Tsetlin 2006: 421.

<sup>389</sup> Sajko 1982: 11.

Auch wenn die an 15 Proben durchgeführten naturwissenschaftlichen Analysen erst einen Anfang darstellen und noch keine Grundlage für umfassende Schlussfolgerungen über das gesamte Keramikmaterial von Dzhan Kent erlauben, so zeigen die hier erzielten Ergebnisse, die dadurch widerlegten Annahmen sowie die dabei aufgeworfenen Fragen doch schon das Potential dieses Ansatzes für zukünftige Arbeiten auf. Es ist daher in hohem Grade wünschenswert, derartige naturwissenschaftliche Untersuchungen an der Keramik von Dzhan Kent sowie an Vergleichsmaterialien der Region perspektivisch fortzusetzen.

#### 4.6 Keramikgebrauch nach Ausweis der Lipidanalysen

Das Ziel der Lipidanalyse von Keramik war es, zwei Hauptfragen zu beantworten: (1) den Verwendungszweck von Keramikgefäßen zu bestimmen und (2) die Ernährungsprioritäten der Bevölkerung von Dzhan Kent zu bewerten.

Für die Analyse wurden 43 Scherben verschiedener Gefäß- und Geschirrkategorien (Küchen-, Tisch-, Behälter-, Spezialgegenstände) aus dem Keramikbestand der Siedlung Dzhan Kent aus verschiedenen Schnitten ausgewählt (Anhang, Tab. Nr. 21).

Das Vorhandensein der für die Lipidanalyse erforderlichen Menge an organischen Rückständen hängt oft von der Art des jeweiligen Gefäßes ab. Beispielsweise ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass die für die Analytik erforderliche Lipidkonzentration in Kochgefäßen erreicht wird. Tatsächlich sind es dann auch Kochgeschirre, die hier den größten Anteil einnehmen und an deren Gefäßrändern Lipide in der höchsten Konzentration vorliegen.<sup>390,391</sup> Daher wurde bei der Scherbenauswahl für die Analyse verstärkt auf Gefäßrandfragmente geachtet. Fast die Hälfte der ausgewählten Scherben rechnet zum Kochgeschirr, wobei es sich um Kochtöpfe, Deckel und Pfannen handelt (Anhang, Tab. Nr. 21). Eine vorläufige visuelle Analyse der Keramikfragmente zeigte das Vorhandensein von eingebrannten Speiseresten und organischen Rückständen auf den Innenflächen der Töpfe. Dies war eines der Kriterien für die Auswahl der zu untersuchenden Fragmente.

Als Vergleichsbasis für diese Probenserie wurden auch andere Keramikprodukte herangezogen: Tafelgeschirr (Krüge und Töpfe), Vorratsgefäße für Lebensmittel (Hum), Vorratskannen sowie Spezialprodukte, hier Tandyre.

Die Keramikproben wurden von Sophie Brown, Doktorandin an der Universität Bristol, unter der Leitung von Professor Richard Evershed (Bristol, UK) auf Lipidrückstände untersucht. Als Analysemethode wurde die Gaschromatographie mit Massenspektrometrie (GC-MS) verwendet. Die Ergebnisse der Untersuchung von 43 Keramikscherben werden nachfolgend in Form von Gaschromatogrammen von Lipidextrakten dargestellt und diskutiert (Anhang 5.2). Aufgrund verschiedener Umstände blieben die Analysen unvollständig und die Peaks wurden seinerzeit nicht identifiziert.

Für die notwendige Interpretation der Ergebnisse wurden türkische Experten hinzugezogen. Dr. Murat Eroglu, außerordentlicher Professor an der Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften der Universität Kastamonu (Kastamonu, Türkei), half bei der

---

<sup>390</sup> Charters u. a. 1993.

<sup>391</sup> Casanova u. a. 2024: 4.

Interpretation der vorliegenden analytischen Daten (Anhang 5.2; Anhang, Tab. Nr. 21-24). Darüber hinaus wird hier unter Berücksichtigung der Interpretation von Dr. Eroglu ein eigenständiger Versuch unternommen, die erhaltenen Analyseergebnisse zu interpretieren.

Die vorliegenden Chromatogramme zeigen Peaks stabiler Kohlenstoffisotope (C) (Anhang 5.2, Proben Nr. 1–43); die Art des Kohlenstoffs blieb dabei jedoch unbestimmt. Aufgrund persönlicher Mitteilungen von S. Brown und unter Heranziehung ähnlicher Chromatogramme aus anderen wissenschaftlichen Veröffentlichungen können wir feststellen, dass diese Peaks Belege für Palmitinsäure (P) – C16:0 und Stearinsäure (S) – C18:0 darstellen.

Dies sind einige der häufigsten Säuren aus zersetzten tierischen Fetten (Biomarker von Wiederkäuern und Nichtwiederkäuern). Die Auswertung der Chromatogramme zeigt, dass Palmitinsäure (P) und Stearinsäure (S) in bestimmten Konzentrationen in allen analysierten Proben der Keramik aus Dzhankent nachweisbar sind. Laut Dr. Eroglu sind in den Keramikproben auch Spuren anderer organischer Verbindungen nachweisbar, allerdings in deutlich geringeren Mengen als bei C16:0 und C18:0. Diese sind Caprinsäure (C10:0), Undecansäure (C11:0), Laurinsäure (C12:0), Tridecansäure (C13:0), Myristinsäure (C14:0), Pentadecansäure (C15:0), Palmitoleinsäure (C16:1), Heptadecansäure (C17:0), Heptadecensäure (C17:1), Ölsäure (C18:1), Linolsäure (C18:2), Arachinsäure (C20:0), Behensäure (C22:0), Tricosansäure (C23:0), Lignocerinsäure (C24:0) sowie gesättigte Fettsäuren, ungesättigte Fettsäuren, einfach ungesättigte Fettsäuren, mehrfach ungesättigte Fettsäuren, Transfettsäuren, Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren.

In einigen Chromatogrammen sind auch Peaks zu erkennen, die als Miliacin identifiziert werden können. Dabei handelt es sich um einen organischen Rückstand, der bei der Verarbeitung von Hirse entsteht (d.h. ein Biomarker für Hirse ist).<sup>392,393</sup>

Die Art der Peaks in den Chromatogrammen der verschiedenen Proben weist einige Besonderheiten auf. So gibt es z. B. Bruchstücke, auf denen Lipidreste tierischen Ursprungs, d. h. Palmitin- und Stearinsäure, am deutlichsten nachweisbar sind. Es handelt sich vor allem um Fragmente von Kochtöpfen und Kochutensilien (Deckel, Pfannen) (Anhang, Proben Nr. 1–7, 14, 17–25, 27, 37, 39).

Dieselben Lipide sind auch auf dem Fragment einer Lampe zu finden (Anhang, Probe Nr. 6). So enthält die Probe Nr. 6 (Leuchtenfragment) neben tierischen Fetten (C16:0 und C18:0) auch Spuren von Linolsäure (C18:3), also Säuren, die aus pflanzlichen Fetten stammen. Die gleichen Fettspuren (Linolsäure – C18:2) finden sich auch in Probe Nr. 5 (Boden eines Kochgefäßes).

Die Chromatogramme einer Reihe weiterer Keramikscherben zeigen ebenfalls neben tierischen Fettrückständen auch pflanzliche Fette (Anhang, Proben Nr. 10, 12, 28–29, 31–36, 40–43). Dabei könnte es sich um Miliacin handeln, wie die Ähnlichkeiten der Peaks in den Chromatogrammen mit den Biomarkern von Hirse vom Fundort Majong-ri (Südkorea) vermuten lassen.<sup>394</sup>

---

<sup>392</sup> Bossard u. a. 2013.

<sup>393</sup> Shinya 2021: 76-77.

<sup>394</sup> eben da: 77.

Die Chromatogrammwerte einiger Tafeltöpfe und eines Tandyr-Fragments weichen davon etwas ab (Anhang, Proben Nr. 8, 13, 16). Sie enthalten neben Resten tierischer Lipide auch andere Lipide (C16:0 und C18:0), deren Biomarker jedoch nur mit Hilfe von Spezialisten genauer bestimmt werden könnten.

Verallgemeinernd lässt sich sagen, dass die Lipidrückstände die oben beschriebenen Funktionen der Tonwaren und die darauf basierende Kategorisierung der Keramik (Kap. 2) insgesamt bestätigen. Die Rückstände von Palmitinsäure (P) und Stearinsäure (S) auf den Tonscherben zeigen, dass die Ernährungspräferenzen der Bevölkerung von Dzhankent eher auf tierische Produkte, insbesondere Fleisch, ausgerichtet waren. In einem der Räume von S1 wurde ein zerbrochener Kochtopf (in situ) mit einem Widderschädel darin gefunden (Abb. 24).



Abb. 24. S1. R-33. Bruchstücke eines Kochtopfes mit Widderschädel darin (Foto Zh. Sultanzhanov)

Dies wird durch die Massenfunde von Haustierknochen an der Fundstelle bestätigt. Der Verzehr von Milchprodukten durch die lokale Bevölkerung kann weder bestätigt noch ausgeschlossen werden. Eine mögliche Erklärung könnte in der schlechten dauerhaften Haltbarkeit von Milchfetten liegen, die sich im Gegensatz zu tierischen Fetten schneller in Wasser auflösen und deren Rückstände auf Keramik schwerer nachzuweisen sind.<sup>395</sup> Gleichzeitig ist Milchfett in der Lage, sich im Laufe der Zeit in den für tierische Fette charakteristischen Fettsäurezustand umzuwandeln.<sup>396</sup>

Das Vorhandensein von pflanzlichen Fetten (in diesem Fall von Hirse) auf Keramikfragmenten sowie eine große Anzahl von Hirsekörnern als technologischer Rohstoff auf der Außenfläche der Bratpfannenböden weisen eindeutig auf eine breite Verwendung dieser Getreideart durch die Bevölkerung von Dzhankent hin.

Bemerkenswert ist, dass die Mehrzahl der Chromatogrammwerte, die vermutlich Hirse-Biomarker aufzeichnen, auf Scherben aus Schnitt 2 zu finden ist, bei denen es sich hauptsächlich um Drehscheibenware der Kategorie Tafelgeschirr handelt (Anhang, Proben Nr. 28–29, 31–36, 38, 40–43). Es ist nicht auszuschließen, dass es sich hierbei

<sup>395</sup> Pozhidaev u. a. 2017: 78.

<sup>396</sup> Evershed u. a. 2002: 665.

um einen Zufall handelt, da sowohl auf dem Tongefäß Schnitt 8 als auch auf dem Deckelfragment Schnitt 1 pflanzliche Lipide nachgewiesen wurden.

An dieser Stelle sei noch betont, dass der Vergleich der Lipidrückstände auf Keramikscherben aus verschiedenen Schnitten von besonderem Interesse war. Hier war die Fragestellung, ob Unterschiede in der Ernährung der Bewohner der Zitadelle (Schnitt 2) und der Unterstadt (Schnitt 1) nachweisbar wären. Bei der ursprünglichen Auswahl der zu analysierenden Keramikscherben wurde eine solche Fragestellung jedoch noch nicht formuliert, und die Probenverteilung der Keramik entsprach dem auch nicht. Daher sind alle obigen Beobachtungen zu den Lipidanalysen der Keramik aus Dzhankent als vorläufig zu betrachten. Die hier gezogenen Schlußfolgerungen müssen zu gegebener Zeit am selben oder anderem Material von Experten überprüft werden. Derartige Fragen, die bisher außerhalb der in Zentralasien üblichen Ansätze gelegen haben, sollten in Zukunft zielgerichteter und mit mehr Nachdruck angegangen werden, denn das Potential für weitere Untersuchungen in dieser Richtung erscheint höchst vielversprechend.

#### 4.7 Ornamentierung der Keramik

Das Ornament ist neben Engobieren, Polieren und Überziehen eines der technischen Verfahren zur Oberflächenbehandlung von Tonwaren. Allerdings kann das Ornament auch als kultureller Indikator dienen und wird daher in dieser Arbeit gesondert betrachtet.

Eine der zu Beginn von Kapitel 2 erwähnten Merkmalskategorien ist das Ornament. Darunter versteht man das Vorhandensein eines Ornaments und seine Lokalisierung auf Keramik, die Anzahl von Ornamentzonen, die Ornamentierungstechnik, die Elemente eines Ornaments und ihre Kombinationen sowie die Ornamenttypen.

Bei der Analyse der Ornamentmerkmale wurden alle verzierten vollständigen Gefäße und alle verzierten Fragmente berücksichtigt. Die Ornamenttypen wurden getrennt und in Tab. Nr. 14 eingetragen (Tab. Nr. 14). In der oberen Zeile der Tab. sind alle spezifizierten Ornamenttypen aufgeführt, in der linken Spalte die Gefäßtypen und -varianten. Mittels dieser Herangehensweise war es möglich, die Anzahl der Ornamenttypen und -arten, die Häufigkeit des Auftretens der einzelnen Ornamenttypen sowie die Gefäßtypen zu bestimmen, für die der eine oder andere Ornamenttyp charakteristisch ist. Zunächst wurde eine vorläufige Einteilung der Ornamenttypen vorgenommen, die sich nach der Art der Anbringung und der Einwirkung auf die Oberfläche eines ungebrannten Gefäßes richtet. Nach diesem Prinzip werden alle Ornamente in zwei Gruppen eingeteilt:

1) **Deformierende** Ornamente sind solche, bei deren Anbringung die Oberfläche der Keramik verformt wird: Vertiefungen, Kerben, Stempel, Durchzeichnung, Schnitzerei, Relief, Quetschung, Aufkleben.

2) **Nichtdeformierende** Verzierungen sind solche Ornamentarten, bei denen die Oberfläche der Keramikware nicht verformt wird: Bemalung, Glasur.

Abhängig von der Stelle, an der das Ornament auf dem Geschirr angebracht ist, unterscheidet man mehrere Ornamentzonen. Das sind die Bereiche von Rand, Hals, Schulter (oberer Teil), Bauch und Boden (mittlerer und unterer Teil) sowie Henkel. Bei anderen Tonwaren, die nicht zur Kategorie Tischgeschirr gehören, wird die

Ornamentzone durch die Vorder- oder Rückseite, den unteren oder oberen Bereich bestimmt. Die *nichtdeformierenden Ornamentarten* sind bei glasierter Keramik vorhanden und werden in Kapitel 2 (Abschnitt 2.2.3.4) besprochen. Daher werden wir in diesem Kapitel von den *nichtdeformierenden Ornamentarten* nur die aufgeklebten betrachten und die Ornamentarten der ersten Gruppe ausführlicher behandeln.

Der Tab. Nr. 14 sind die vier Haupttypen *deformierender* Ornamente zu entnehmen: gepresst, geritzt, mit den Fingern aufgetragen und gestempelt (Tab. Nr. 14). Abhängig von der Art der Dekoranbringung werden alle diese Typen in Varianten unterteilt. Zu den *nichtdeformierenden* Ornamenten gehört das Aufkleben und die Bemalung.

Typ 1 – konkaves Ornament wird durch sieben Typen repräsentiert. Diese Ornamentart lässt sich auf der Oberfläche der Keramik der Gruppe Ia (Töpfe, Krüge, Deckel), Gruppe Ib (Krüge, Kessel, Kannen), Gruppe Ic (Tandyre, Ständer aller Art, Leuchten, Dekorkacheln, Spinnwirtel) feststellen.

Typ 2 – geritztes Ornament wird von zwei Typen repräsentiert. Dieser Ornamenttyp findet sich auf der Oberfläche von Keramik der Gruppe Ia (Töpfe, Krug, Deckel), der Gruppe Ib (Krug und Kessel), der Gruppe Ic (Oberseiten von Tandyr-Deckeln, Ständer aller Art, Spinnwirtel, Leuchten), der Gruppe II (Hum) und der Gruppe III (Tafelkannen, Vorratskannen).

Typ 3 – Ornamente, die mit Fingern gemacht sind, kommen in drei Typen vor. Dieser Ornamenttyp findet sich auf Keramik der Gruppe Ia (Töpfe, Krug, Becken), der Gruppe Ib (Tandyre, Bratpfannen), der Gruppe II (Tazare und Dastarkhane) und der Gruppe III (Dastarkhane).

Typ 4 – Aufkleber mit verschiedenen Formen: Zapfen, Scheiben, Ringe, Kreuze, annähernd dreieckige Vorsprünge. Diese Ornamenttypen finden sich auf der Keramik der Gruppe Ia (Töpfe, Deckel) und der Gruppe Ib (Becken, Hum).

Typ 5 – Stempel stellen sich verschiedenen Formen dar. Dieses Dekor ist auf der Keramik der Gruppe II (Hum) und Gruppe III (Töpfe und Dastarkhane) angebracht.

Die Hauptbereiche eines Gefäßes zum Anbringen des Ornaments sind:

Typ 1, Varianten 1, 3, 5 – bei geschlossenen Gefäßen am Rand; bei offenen Gefäßen am Mündungsrand, bei Ständern, Kacheln an der äußeren Stirnfläche. Variante 2, 4 – auf Gefäßen mit geschlossener Form entlang der Bauchmitte; Variante 6 – auf Spinnwirbeln entlang der Basis, auf Fliesen, auf der Vorderseite von Gefäßen mit offenen Formen entlang des Mündungsrandes; Variante 7 – auf Gefäßen mit offener Form (Schüsseln) entlang des Innenrandes der Mündung.

Typ 2 wird auf Gefäße mit geschlossener Form aufgetragen, und zwar entlang der Ränder, oft entlang des Körpers; auf Gefäßen mit offener Form entlang des Innenrandes der Mündung; auf anderen Gegenständen entlang der äußeren Vorderfläche.

Typ 3, Variante 1 ist auf Tazare entlang der Innenoberfläche aufgetragen, auf Dastarkhanen entlang der unteren, unbenutzten Oberfläche; Variante 2 auf Gefäßen mit geschlossener Form entlang des Randes, auf Gefäßen mit offener Form entlang des Mündungsrandes.

Typ 4 ist auf Gefäßen mit geschlossenen Formen entlang des Randes und der Schultern sowie auf Dastarkhanen entlang der Rückseite (unbenutzter Oberfläche) angebracht.

Typ 5 findet sich auf Gefäßen mit geschlossener Form entlang des Randes und des oberen Teils des Gefäßbauchs, auf Gefäßen mit offener Form entlang des Mündungsrandes, auf Deckeln und Ständern entlang der Vorderfläche.

Tab. Nr. 14. Varianten der Verzierungen auf Keramik

<b>Nr</b>	<b>Variante des Ornaments</b>	<b>Methode des Auftragens</b>	<b>Typ der Tonware</b>	<b>Bereich des Auftragens</b>
<i>Deformierendes Ornament</i>				
<b>1. Eingepprägtes Ornament</b>				
1	Schräge oder senkrechte Einprägungen, die äußerlich an Kerben erinnern	Mit der Kante (nicht mit dem Ende) eines schmalen Stöckchens	1 – Kochtöpfe 2 – Kochkrüge 3 – Kochschüsseln 4 – Tafelkessel 5 – Tandyre	1 – Rand, über Pseudoschnur 2,3,4,5 – entlang der Oberkante des Randes
2	Rhomboiderförmige Einprägungen	Mit dem Ende eines stabförmigen, im Querschnitt rechteckigen Gegenstandes	1 – Kochtöpfe 2 – Leuchten	1 – Bauch, mittlerer Bereich 2 – entlang der Mündungskante
3	Einprägungen (vereinzelt rundliche), die schmalen Kerben ähneln und ein Ornament aus waagerechten und Tannenzweigmuster bilden	Mit dem Ende eines flachen Spatels, möglicherweise aus Knochen, mit stärkerem Druck mit der Oberkante des Werkzeugs	1 – Kochtöpfe 2 – Kochgefäßdeckel 3 – Kochkrüge 4 – Tafelkessel 5 – Herdständer, Leuchtenständer, Ständer unklarer Zweckbestimmung	1,3 – Rand, entlang der Oberkante und mittleren Bereichs, Bauch, Henkelaußenseite 4 – Mündungskante 2,5 – Vorderseite
4	«Fingernageleinprägungen»	Mit dem Ende eines bogenartiges Gegenstands, höchstwahrscheinlich ein Röhrenknochen, längs gespalten, oder mit der Basis des Zahns eines großen Tieres	1 – Kochtöpfe	Bauch, mittlerer Bereich
5	Dreieckige Einprägungen	Mit dem Ende eines im Querschnitt dreieckigen Stöckchens	1 – Kochgefäßdeckel 2 – Kochkrüge 3 – Tafelkessel 4 – Leuchten 5 – Herdständer 6 – Leuchtenständer 7 – Ständer unklarer Zweckbestimmung	1,2,3 – Rand, entlang der Oberkante und des mittleren Bereichs 4,5,6,7 – Äußere Vorderseite der Waren
6	Runde Einprägungen	Mit dem Ende eines im Querschnitt runden Stöckchens	1 – Kacheln 2 – Spindelwirtel	1 – Vorderseite 2 – Basis
7	Kammartige Einprägungen	Mit dem Ende eines kammartigen Gegenstandes (?)	1 – Schüssel	Entlang der Mündungsoberkante

<b>2. Geritztes Ornament</b>				
8	Kerben	Schnitzen mit dem Ende eines Stöckchens	1 – Leuchte	Vorderseite
9	Ritzlinien	Mit dem Ende eines gespitzten Gegenstandes	1 – Kochtöpfe 2 – Kochkrüge 3 – Deckel 4 – Tafelkrüge und -kessel 5 – Oberteile der Tandyre-Deckel, Kacheln, Ständer aller Art, Spielzeug, Spindelwirtel, Tuvak 6 – Hum 7 – Leuchten	1,2 – Rand, oberer und mittlerer Bauchbereiche, über den Henkel entlang 3 – Außenoberfläche 4 – Bauch 5 – vordere Außenoberfläche 6 – Schulter, seltener Bauch 7 – entlang der inneren Kante
<b>3. Fingergefertigtes Ornament</b>				
10	Geritzte Rillen	Zeichnen mit der Fingerkante	1 – Tazare 2 – Dastarkhane	1,2 – über die innere Oberfläche
11	Einprägungen und Biesen	Leichter Druck und Kneifen mit den Fingern	1 – Tandyre 2 – Pfannen 3 – Hum 4 – Schüssel	1 – entlang des Randes 2, 4 – entlang der Mündungskante 3 – entlang des Randes und Halses
12	Rippen- oder bogenartig	Mit den Fingerspitzen auf die feuchte Beschichtung auftragen	1 – Kochtöpfe, -Krüge, -Schüssel 2 – Tandyre	1, 2 – über den mittleren Bauchbereich
<b>4. Stempelornament</b>				
13	Stempel	Druckeinwirkung mit einem speziellen Stempel auf die Warenoberfläche	1 – Hum 2 – Tafeltöpfe 3 – Dastarkhane	1 – über den Rand und die Schulter 2 – über die Schulter und den Bodenbereich 3 – auf der hinteren, nicht benutzten Seite
<i>Nichtdeformierendes Ornament</i>				
<b>5. Aufsatzornament</b>				
14	Aufsatz in Form von Zapfen, Tonknubbe, Scheiben, annähernd dreieckigen Vorsprüngen, Kreuz und Ring	Ein kleines Tonfragment wird auf die Ware aufgesetzt	1 – Kochtöpfe 2 – Kochgefäßdeckel 3 – Schüssel 4 – Hum 5 – Herdständer	1 – vier symmetrische Aufsätze auf dem Rand 2 – auf der Außeroberfläche 3 – auf der Innenseite der Wand 4 – auf der Außenoberfläche des Bauches 5 – auf der Vorderseite
15	Bemalt mit verschiedenen Farben	Bemalung	1 – Glasierte Keramik	die Innenfläche eines offenen Gefäßes (manchmal auch beide Flächen)

Ornamente der Typen 1 und 2 kommen am häufigsten vor; eine Kombination dieser Typen kommt oft vor. Die Hauptbereiche für die Verzierung sind der obere und

mittlere Teil der Gefäße, bei anderen Keramikategorien wurde die Verzierung auf der Vorderseite oder dem Boden der Ware angebracht.

Unter den Ornamenttypen sind geometrische, pflanzliche und zoomorphe Motive hervorzuheben. Geometrische Motive, die sich aus allen Ornamentarten der Typen 1 und 2 ergeben, sind auf Kochgefäßdeckeln, Kochtöpfen, Leuchten, Ständern und Hum zu beobachten. Auf Kochgefäßdeckeln, Tafelkrügen und -kannen, großen Tafeltöpfen, Hum und Dastarkhane finden sich Pflanzenmotive, die sich aus den Ornamenttypen 2 und 4 ableiten. Auf dem oberen Teil des Gefäßbauchs der Tafelkrüge der Gruppe I, Typ 2 (Kat. 1. Abb. 150) ist ein pflanzliches Motiv in Form von Volutenschleifen angebracht. Dieses Ornament „ununterbrochener Wellen“ ist ein häufig auftretendes Dekor in der Kunst zentralasiatischer Nomaden und ist unter anderem in der kasachischen Ethnographie belegt.<sup>397</sup> Ein ähnliches Ornament aus pflanzlichen Motiven ist auf der Außenfläche einer Leuchte zu sehen (Kat. 1. Abb. 334). Hier enden die Ränder einiger Wellenlinien in einem tropfenförmigen Element mit einem Punkt in der Mitte oder einem Blütenblatt mit einem Schlitz in der Mitte.

Sehr oft lässt sich auf der Keramik eine Kombination von geometrischen und pflanzlichen Motiven feststellen. Öfters kommen auch Kombinationen von einem zoomorphen und einem pflanzlichen Motiv vor, so auf Kochgefäßdeckeln (Kat. 1. Abb. 75, 77) und auf Tuvak (Tubek) (Kat. 1. Abb. 335). Eine ganze Ornamentkomposition ist auf einem Hum der Gruppe II, Typ 2 dargestellt (Kat. 1. Abb. 371). Auf fast allen Teilen der Oberfläche, mit Ausnahme der Unterseite, gibt es eine rhythmische Kombination aus geometrischen und ornithomorphen Motiven, die mittels verschiedener Ornamentarten aufgetragen sind.

Einige Tafelkessel zeigen ein zoomorphes Motiv in Form von Widderhörnern (Kat. 1. Abb. 220). Dieses als „Koshkar Muyiz“ (Widderhörner) bezeichnete Ornament ist dem Verzierungsmuster kasachischer Filzzeugnisse – Tekemets, Syrmaks – sehr ähnlich. Dieses stilisierte Motiv ist in Kasachstan weit verbreitet und schmückt nicht nur Teppiche, sondern auch Kleidung und Frauenschmuck. Es stellt ein Symbol für wachsende Viehbestände und Wohlstand dar und dient als Talisman. Ein in Dschankent gefundenes Gefäß mit einem „Koshkar Muyuz“-Ornament war vor einer Feuerstelle in den Boden eingelassen. Man könnte vermuten, dass das Dekor auf der Gefäßoberfläche eine Schutzfunktion für die Feuerstelle hatte.

Eine weitere häufige Verzierungsart der Dzhanent-Keramik sind Stempel. Hervorzuheben sind hier vogelförmige Stempelmuster. Es wurden mehrere Beispiele von Hum mit einem solchen Ornament gefunden (Kat. 2. Abb. 360–361, 367). Die Stempel haben einen nahezu gleichen Abstand voneinander und sind so angebracht, dass die Schnäbel der Vögel zur Gefäßmündung und die Schwänze zum Gefäßboden gerichtet sind. Die Darstellung der Vögel ist sehr realistisch, alle Körperteile sind ausgeprägt, der Schwanz ist akzentuiert: ein üppiger, dreifach verzweigter Schwanz mit drei schrägen Einschnitten an der Seite, möglicherweise die Imitation eines Flügels. Die Silhouette des Vogels ähnelt einer Taube. Auf einem der Fragmente einer breiten Partie des Randes eines Hum befinden sich eingeprägte Vogelfiguren, die von der Silhouette her an Fasane erinnern (Kat. 2. Abb. 361). Die Zeichnung ist klar und komplex, es gibt zahlreiche kleine eingeritzte Striche. Der Schnabel ist klar geritzt und das Auge betont.

---

<sup>397</sup> Tazhenova 2012: 212-218.

Die Verzierung der Hum-Oberfläche mit Vogelstempeln kommt nicht nur in den „Sumpfsiedlungen“ vor, es gibt auch Fragmente mit ähnlichen Motiven aus der Karatobe-Siedlung des Sauran-Komplexes am mittleren Syr-Darya.<sup>398</sup> Neben dem Vogelstempel konnten auf den Hum weitere Stempelabdrücke identifiziert werden (Kat. 2. Abb. 351–357, 359, 361–363, 365–366, 368, 371).

Sehr oft sind auf Hum und Vorratskannen Laufstreifen von Engoben zu sehen, die nachlässig auf die Außenseite der oberen Gefäßbereiche aufgetragen wurde. Dies wurde bereits oben diskutiert (siehe 4.4). Dennoch sollte dieser Dekorationsmethode besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Solche „Tropfen“ oder „Schmierereien“ auf mittelalterlicher Keramik aus dem Syr-Darya-Gebiet sind recht häufig. Im Fundmaterial von Siedlungen der Kaunchin-Kultur lässt sich diese Verzierungsmethode beispielsweise auf handgeformten Krügen, Töpfen, Krügen, Schalen und Krügen aus den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung nachweisen.<sup>399</sup> Die gleichen Engobelaufstreifen waren auf einigen Kannen aufgetragen, die am Fundort Karatobe zutage kamen.<sup>400</sup> An einem der Fundorte der Syr-Darya-Region, im spätmittelalterlichen Siedlungskomplex Bekey,<sup>401</sup> befand sich unter den Fundmaterial ein Drehscheiben-Keramikgefäß, auf dessen grauem Grund schwarze Farbstreifen zu erkennen sind. Und schließlich stößt man im ethnografischen Material Tadschikistans auf Keramik mit Laufstreifen der Engobe.<sup>402</sup> Laut E.M. Peshchereva ist diese Verzierungsmethode auf den Fundstellen Tadschikistans und Zentralasiens weit verbreitet, wo „diese Tradition seit Jahrtausenden lebt“ und sich nach ihren Beobachtungen bis in die Mitte des 20. Jahrhunderts verfolgen lässt. Peshchereva ist der Ansicht, dass diese Art der Keramikdekoration eher magischen als ästhetischen Charakter hatte. Einem Aberglauben zufolge sollten die Gefäße mit Tropfen und Abstrichen, die meist Milch enthielten, die Milchprodukte vor dem bösen Blick schützen und ihre Fülle garantieren.

Verallgemeinernd lässt sich sagen, dass die Keramik von Dzhankent eine interessante und vielfältige Ornamentierung aufweist, die mittels der Techniken des Eindrückens, Schnitzens, Stempeln und Aufklebens hergestellt wurde.

## 4.8 Zeichen und Inschriften auf Keramik

Das keramische Fundmaterial von Dzhankent beinhaltet unter anderem Geschirr, das mit Zeichen versehen ist. Hierbei kann zwischen gezeichneten und geritzten Markierungen differenziert werden. Erstere wurden auf ein Rohtongefäß gezeichnet, bevor Engobe aufgetragen und die Ware poliert wurde; letztere wurde in die bereits gebrannte Keramikoberfläche eingeritzt. Für die erste Methode wurde ein Stäbchen aus verschiedenen Materialien verwendet, dessen Härtegrad keine signifikante Rolle spielte. Im Gegensatz dazu erforderte die zweite Methode ein Werkzeug mit einem hohen Härtegrad. Die markierten Bereiche befinden sich auf dem Boden der Krüge, dem

---

<sup>398</sup> Smagulov 2011: 368.

<sup>399</sup> Levina 1971: 119-143.

<sup>400</sup> Smagulov 2011: 372-372.

<sup>401</sup> Das Materialien wurden 2013 bei archäologischen Erkundungen durch Mitarbeiter der Korkyt-Ata-Universität Kyzylorda in der Nähe des Gräberfeldes Süd-Tagisken gesammelt.

<sup>402</sup> Peshchereva 1959: 80, 81.

mittleren und unteren Teil des Bauchs sowie häufig im Bereich des Henkels. Tab. Nr. 15 gibt eine Übersicht über alle auf dem Geschirr identifizierten Zeichenarten (Tab. Nr. 15).

### ***Tafelkrüge mit gezeichneten und eingeritzten Zeichen***

Auf der Außenfläche des Bodens einer handgeformten Tafelkanne der Untergruppe Ib, *Variante 7*, findet sich ein Zeichen aus zwei zueinander versetzt, aber in die gleiche Richtung verlaufenden Linien, die mittels eines Bogens miteinander verbunden sind. Das Zeichen wurde auf nassen Ton aufgetragen (Kat. 6. Abb. 555).

Die Analyse der Außenfläche des Bodens eines handgeformten zylindrischen Tafelkrugs der Untergruppe Ib, *Variante 1*, offenbart ein Zeichen, dessen Basis ein unregelmäßiger Kreis mit sechs Radien bildet. Von der Außenseite des Kreises erstrecken sich drei Linien. Das Zeichen wurde auf nassen Ton aufgetragen (Kat. 6. Abb. 556).

Auf der Außenfläche des Bauchs eines birnenförmigen handgeformten Tafelkrugs der Untergruppe Ib, *Variante 7*, befindet sich ein von Hand gezeichnetes Symbol in Form eines unvollständigen Kreises, in dessen Innerem zwei geritzte Linien angebracht sind (Kat. 6. Abb. 557). Zu diesem Ornament konnte noch keine Parallele gefunden werden.

Auf der Außenfläche des Bodens eines handgeformten, zylindrischen Tafelkrugs der Untergruppe Ib, *Variante 1*, befindet sich ein von Hand gezeichnetes Zeichen. Der Boden der Schale ist fragmentarisch erhalten, sodass die ursprüngliche Gestaltung nur teilweise noch nachvollzogen werden kann. Es ähnelt dem Rand eines geritzten Blütenblatts und dem Teil einer geritzten Linie (Kat. 6. Abb. 558).

Auf der Außenfläche des Bodens eines handgeformten zylindrischen Tafelkrugs der Untergruppe Ib, *Variante 1*, befindet sich ein von Hand gezeichnetes Kreuz, das auf feuchten Ton aufgetragen wurde (Kat. 6. Abb. 559-560).

Auf der Außenfläche des Bodens eines handgeformten zylindrischen Tafelkrugs der Untergruppe Ib, *Variante 1*, finden sich vier von Hand gezogene Zeichen. Das mittlere große Zeichen erscheint in Form eines eingeritzten Trapezes, in das auf zwei gegenüberliegenden Seiten zwei Rauten eingraviert sind, auf der dritten Seite erstrecken sich zwei Linien. Das Zeichen wurde auf feuchten Ton aufgebracht (Kat. 6. Abb. 561).

Auf der Außenfläche des Bodens eines handgeformten zylindrischen Tafelkrugs der Untergruppe Ib, *Variante 1*, befindet sich ein eingeritztes Zeichen aus vier parallelen Linien. Das Zeichen wurde auf feuchtem Ton angebracht (Kat. 6. Abb. 562).

Auf der Außenfläche des Bodens eines handgeformten zylindrischen Tafelkrugs der Untergruppe Ib, *Variante 1*, befindet sich ein eingraviertes Zeichen in Form eines Gitters. Das Zeichen wurde auf feuchten Ton aufgetragen (Kat. 6. Abb. 563).

Auf der Außenfläche des Bodens eines handgeformten zylindrischen Tafelkrugs der Untergruppe Ib, *Variante 1*, befindet sich ein gezeichnetes Kreuz, das die Bodenfläche in vier Sektoren unterteilt, in die jeweils Blütenblätter eingeritzt sind. Das Zeichen wurde auf feuchten Ton aufgebracht (Kat. 6. Abb. 564).

Auf der Außenfläche des Bodens des handgeformten zylindrischen Tafelkrugs der Untergruppe Ib, *Variante 1*, befindet sich ein von Hand gezeichnetes Zeichen in Form eines Blütenblatts mit einer Linie in der Mitte. Das Zeichen wurde auf nassen Ton aufgebracht (Kat. 6. Abb. 565).

Zudem finden sich auf der Außenfläche des Bodens zweier handgeformter zylindrischer Tafelkrüge der Untergruppe Ib, *Variante 1*, Zeichen in Form einer

schematisierten 8 (Kat. 6. Abb. 566–567). Die Markierungen wurden vor dem Brand auf nassem Ton angebracht.

Auf der Außenfläche des Bauchs eines handgeformten zylindrischen Tafelkrugs der Untergruppe Ib, *Variante 1*, sind unter dem Henkel bogenförmige Linien in Form von zwei Halbmonden eingezeichnet. Des Weiteren befindet sich auf der Außenoberfläche des Gefäßbodens ein geritztes Zeichen in Form eines Kreuzes, das auf einer Seite durch einen Bogen begrenzt ist (Kat. 6. Abb. 568). Beide Markierungen wurden auf nassem Ton angebracht.

Auf der Außenfläche eines topfförmigen handgeformten Tafelkrugs der Untergruppe Ib, *Variante 2*, sind in zwei Reihen drei eingeritzte Zeichen angebracht. Das obere Zeichen ähnelt umgedrehten Hörnern, deren Basis am unteren Rand des Gefäßgriffs beginnt. Die zweite Reihe besteht aus zwei Zeichen, das erste aus zwei parallelen Linien, das andere aus einem Kreuz, bei dem die Kanten zweier gekreuzter Linien durch eine gerade Linie verbunden sind (Kat. 6. Abb. 569). Alle drei Markierungen wurden in die Außenfläche der fertig gebrannten Ware geritzt.

### **Arabische Schrift auf Tassen und Krügen**

Auf der Außenfläche eines Fragments einer handgeformten Vorratskanne aus der Untergruppe Ib (*Oinochoen-Variante*) befinden sich zwei nach dem Brand eingeritzte Zeichen, die entlang derselben Linie verlaufen. Ein Zeichen hat die Form von drei parallelen Strichen, das andere besitzt ungefähr die Form einer horizontal liegenden Zahl „3“, von deren Mitte eine kurze Linie ausgeht; unterhalb des Zeichens liegt eine weitere gezeichnete kurze Linie. Das Zeichen ähnelt dem arabischen Buchstaben „ع“ – ayn (Kat. 6. Abb. 570).

Auf der Innenfläche eines Fragments des Halses eines Krugs der Untergruppe Ib befinden sich nach dem Brand eingeritzte Zeichen entlang einer schrägen Linie. Das erste Zeichen besteht aus drei parallelen Linien (Kat. 6. Abb. 571), das zweite Zeichen ähnelt dem arabischen Buchstaben „ع“ – ayn.

Auf einem Fragment der Schulter einer handgeformten Vorratskanne (*Oinochoen-Variante*) aus der Untergruppe Ib finden sich nach dem Brand eingeritzte Markierungen in Form zweier Buchstaben des arabischen Alphabets: „ا“ – alif und „و“ – uau (Kat. 6. Abb. 572).

Auf der Außenfläche des Bodenbereichs eines Tafelkrugs der Untergruppe Ib, *Variante 4*, befindet sich eine eingeritzte arabische Schrift (Kat. 6. Abb. 573). Es könnte der Buchstabe „و“ – uau und „ا“ – alif (es steht zweimal) sein. Das letzte Zeichen (erstes von links) ist undefiniert.

Auf der Außenfläche eines glasierten Tongefäßes ist eine eingeritzte arabische Schrift zu sehen (Kat. 6. Abb. 574). Die Schrift hat keine Identifizierung.

Es konnten bisher folglich einundzwanzig Gefäße mit Zeichen identifiziert werden (Kat. 6. Abb. 555-574). Vierzehn Gefäße weisen gezeichneten Zeichen auf. Davon sind dreizehn Gefäße zylindrische Tafelkrüge (Untergruppe Ib *Variante 1*) (Kat. 1. Abb. 132, 135-136, 138-139, 143, 148; Kat. 6. Abb. 556, 558-568), ein Gefäß ist ein Tafelkrug (Untergruppe Ib *Variante 2*) (Kat. 1. Abb. 157; Kat. 6. Abb. 569) und ein Gefäß ist eine Tafelkanne (Untergruppe Ib *Variante 7*) (Kat. 1. Abb. 193; Kat. 6. Abb. 555).

Sechs Gefäße weisen eingeritzten Zeichen auf. Davon ist ein Gefäß ein Tafelkrug (Untergruppe Ib, *Variante 7*) (Kat. 6. Abb. 557) und fünf Gefäße mit arabischer Schrift (Kat. 6. Abb. 570-574).

Insgesamt können 15 Arten von Zeichen festgestellt werden (Tab. Nr. 15). Manche Gefäße weisen zwei oder drei Zeichen auf. Alle Zeichen sind auf Außenflächen der Gefäße angebracht, nur in einem Fall sind die Buchstaben auf der Innenfläche des Halses einer Vorratskanne eingeritzt (Kat. 6. Abb. 570). Alle Keramiken mit Zeichen oder Inschriften sind rot engobiert und poliert. Die überwiegende Mehrheit der Zeichen wurde auf zylindrischen Tafelkannen angebracht.

Die Suche nach Parallelen für diese Zeichen ergab einige Ähnlichkeiten mit den Fundmaterialien vom mittleren Syr-Darya. So ähnelt das Zeichen Nr. 2 (Tab. Nr. 14, Zeichen Nr. 2) zwei Zeichen (die datiert ins 10. Jahrhundert) auf einer Keramikscherbe vom Fundort Sauran (Karatobe).<sup>403</sup> Ähnliche Zeichen lassen sich bei vielen Tamgas (Tamga - türkisches Clanzeichen, Eigentumszeichen)<sup>404</sup> feststellen, die auf den Keramikfunden des Sidak-Heiligtums entdeckt wurden.<sup>405</sup> Das Zeichen Nr. 10 (Tab. Nr. 15, Zeichen Nr. 10) besteht aus drei Teilen. Das erste davon ähnelt einem Zeichen auf einem Gefäß mit der Darstellung eines liegenden Ziegenbocks aus dem Sidak-Heiligtum, wo der Körper des Tieres in Form von Halbkreisen dargestellt ist.<sup>406</sup> Es erscheint durchaus möglich, dass dieses Zeichen das schematische Bild eines Widders oder von „Widderhörnern“ vermitteln sollte. Das zweite und dritte Teilzeichen könnten in Analogie zu einem Zeichen auf einem Hum betrachtet werden, in dem „die gereinigten Gebeine von Toten“ aus Sidak aufbewahrt wurden.<sup>407</sup> Dieses Zeichen ist nach Einschätzung von E.A. Smagulov das Tamga eines Verwandten der Otrar-Turk-Herrscher.<sup>408</sup> Zeichen Nr. 13 (Tab. Nr. 15, Zeichen Nr. 13) ähnelt den Zeichen des Sidak-Clans.<sup>409</sup> Äußerlich kann man eine Ähnlichkeit des Zeichens Nr. 15 (Tab. Nr. 15, Zeichen Nr. 15) mit den Orchon-Jenisei-Zeichen konstatieren, wobei „I“ dem Orchon-Jenisei-„S“ entspricht<sup>410</sup> und das Zeichen „و“ dem Zeichen des Orchon-Alphabets (eine der Gruppen frühmittelalterlicher türkischer Schriften des 8. bis 10. Jahrhunderts.) aus Ostturkestan<sup>411</sup> (modernes Xinjian) gähzelt.

So wurden oben mehrere Parallelen für die Zeichen aus Dzhanakent unter den Fundmaterialien geografisch nahegelegener Siedlungen entdeckt. Dazu gehören Funde der Siedlung Sidak (zweite Hälfte des 7. Jhs. – erste Hälfte des 8. Jhs.), der Siedlung Sauran (10. Jh.) und aus Turkestan (9.–10. Jh.). Parallelen lassen sich auch an weiter entfernten Fundorten erkennen, darunter dem Hügelgrab von Issyk (4. Jh. v. Chr.). Ähnliche Zeichen kann man auch in den Inschriften am oberen Jenissei (Tuwa-Becken, 8.–11. Jh.) und im Orchon-Alphabet in Ostturkestan (8. Jh.) nachweisen.<sup>412</sup> Zeichen in der Form „X“, „Σ“, „I“ ähneln den Runenzeichen des Achiktasch-Alphabets (8.–9./10.

---

<sup>403</sup> Kyzlasov 2013: 165-166.

<sup>404</sup> Tyulyush 2015: 202.

<sup>405</sup> Smagulov/YAcenko 2014: 185.

<sup>406</sup> Smagulov/YAcenko 2013: 220-221.

<sup>407</sup> ebenda: 185.

<sup>408</sup> Smagulov/YAcenko 2014: 185.

<sup>409</sup> Smagulov/YAcenko 2013: 185

<sup>410</sup> Alili 2014: 54.

<sup>411</sup> Kyzlasov 1998: 78.

<sup>412</sup> ebenda: 76-77.

Jh.), das nach Ansicht von I.L. Kyzlasov zum westlichen Zweig der türkischen Runenschrift gehört. Das Vorhandensein solcher Zeichen in Dzhankent zusätzlich zur Entdeckung von Gefäßen mit Elementen der arabischen Schrift bestätigt seine Annahme, dass in den muslimischen Städten am Syr-Darya neben der arabischen Schrift auch die frühere Achiktasch-Runenschrift weiter existiert haben könnte<sup>413</sup> und somit von den Töpfern vor Ort noch beherrscht wurde. Es ist durchaus möglich, dass es sich bei diesen Zeichen um die Tamgas der Vorfahren einiger Oguz-Stämme handelt.

In Bezug auf die Zeichen auf Keramik finden sich interessante Angaben in der ethnografischen Arbeit von E.M. Peshchereva: „Im Dorf Sari Shukhon in Karategin (Tadschikistan) markieren Frauen, die Geschirr zum Brennen ins Haus eines anderen bringen, diese oft mit einem Zeichen auf der Ware, um sie beim Abholen leichter identifizieren zu können. Die Frauen haben keine besonderen eigenen Zeichen, sondern verwenden eine Reihe spezifischer Zeichen, die allen bekannt sind. Lediglich die Art, in der die Zeichen angebracht werden, ist unterschiedlich. Am häufigsten werden die Zeichen unter dem Henkel des Gefäßes oder seitlich am unteren Ende des Griffs angebracht. Bei Schüsseln und Krügen werden die Zeichen im Inneren des Gefäßes oder am Boden angebracht. Die Zeichen unterscheiden sich in ihrer Zusammensetzung. Es sind keine Zeichen von Handwerkerinnen. Dieselben Zeichen können von verschiedenen Frauen auf verschiedenen Tonwaren angebracht werden, sogar auf solchen, die zum Verkauf bestimmt sind.“<sup>414</sup>

E.M. Peshchereva benennt mehrere Varianten der in diesem Dorf am häufigsten verwendeten Zeichen, darunter ein Kreuz aus zwei schrägen Linien und zwei parallelen schrägen Linien,<sup>415</sup> das den Zeichen auf dem Boden und auf Bauch unter den Henkeln von Krügen und Kannen aus Dzhankent sehr ähnlich ist. Ihren Angaben zufolge verwenden Töpfer in Zentralasien immer noch ein Zeichen in Form des arabischen Buchstabens „و“ – uau, und die Bedeutung und der Wert des Zeichens auf Keramik werden einerseits als Indikator der Zugehörigkeit (nach dem Brennen) definiert, andererseits als Element des magischen Schutzes.<sup>416</sup> E.M. Peshchereva weist darauf hin, dass jede Frau, die Keramik für den Verkauf herstellt, ihr eigenes Zeichen hat, (ihre Zeichen kann das gleiche sein wie bei anderen Frauen. Aber sie wendet dieses Zeichen anders an, sodass sie ihr Zeichen und damit auch ihre Keramik erkennt) mit dem sie das Geschirr markiert. Bezeichnet wird dies als „Nischon“(auf tadschikisch) (kasachisch „Nyschan“ – Zeichen). Allerdings konnten sie zu welchem Zweck genau es verwendeten die Frauen nicht beantworten.<sup>417</sup>

Es ist durchaus möglich, dass diese Keramikmarkierungen zur Tradition geworden sind und keinerlei Interpretation benötigten. Aus diesem Grund ist es immer noch schwierig zu bestimmen, ob es sich bei den Zeichen auf der Dzhankent-Keramik um Besitzzeichen, Familien-Tamgas oder Runenbuchstaben handelt, zumal die zur Auswertung vorliegende Stichprobe von Keramik mit Zeichen bzw. Schrift zurzeit noch recht klein ist.

---

<sup>413</sup> Kyzlasov 2013: 172.

<sup>414</sup> Peshchereva 1959: 109.

<sup>415</sup> ebenda: 111, Abb. 35, 1a, 2a, 2b.

<sup>416</sup> ebenda: 110.

<sup>417</sup> ebenda.

Tab. Nr.15. Zeichen auf Keramik

Nr.	Grabungsareal	Bauhorizont	Geschirrtyp	Zeichen
<b>Geritzte Zeichen</b>				
1	Schnitt 1	1	Tafelkrug (Variante 1)	
2	Schnitt 1	1	Tafelkrug (Variante 1)	
3	Schnitt 1	1	Tafelkrug (Variante 2)	
4	Schnitt 1	3	Tafelkanne (Variante 7)	
5	Schnitt 1	1	Tafelkrug (Variante 1)	
6	Schnitt 2, Schnitt 7	1 2 3	Tafelkrug (Variante 1)	
7	Schnitt 2	3	Tafelkrug (Variante 1)	
8	Schnitt 2	3	Tafelkrug (Variante 1)	
9	Schnitt 2	1	Tafelkrug (Variante 1)	
10	Schnitt 2	2	Tafelkrug (Variante 1)	
11	Schnitt 1	1	Tafelkrug (Variante 1)	
12	Schnitt 1	1	Tafelkrug (Variante 1)	
13	Schnitt 6	2	Tafelkrug (Variante 1)	
14	Schnitt 6	2	Tafelkrug (Variante 1)	
11	Schnitt 6	2	Tafelkrug (Variante 7)	
<b>Arabische Schrift</b>				
15	Schnitt 1	1	Vorratskanne (Oinokhojaritg)	
16	Schnitt 1	1	Vorratskanne	
17	Schnitt 1	1	Vorratskanne	
18	Schnitt 1	1	Tafelgefäß mit Überguß	
19	Schnitt 6	2	Tafelkrug (Variante 4)	

## Kapitel 5. Ergebnisse

Archäologische Untersuchungen in Dzhan Kent zeigen, dass Keramikfunde in allen Fundkomplexen der Siedlung eine zentrale Rolle spielen. Als leicht zugängliches und formbares Material war Ton zur Herstellung wichtiger Haushaltsgegenstände bestens geeignet. Das Vorhandensein weiterer, zur Magerung erforderlicher Naturstoffe, wie etwa Sand, tierische (Wolle, zerkleinerte Knochen) und pflanzliche Materialien (Stroh, Körner), ermöglichten es der lokalen Bevölkerung, ein breites Spektrum von Tonwaren anzufertigen. Natürlich nutzen die Einwohner von Dzhan Kent auch andere Arten von Rohstoffen (Knochen, Leder, Holz, Wolle, Textilien usw.), um für das Alltagsleben notwendige Artikel herzustellen. Diese Rohstoffe waren nicht weniger zugänglich als Ton, sie zerfallen allerdings im Boden mit nur wenigen für Dzhan Kent bekannten Ausnahmen nahezu vollständig.

Die Herstellung von Keramik erfolgte auf drei verschiedene Arten. Die universellste Methode ist die Handmodellierung der Gruppe I, die es den Töpfern von Dzhan Kent ermöglichte, alle Arten und Formen von Gegenständen aus Ton herzustellen. Diese Gruppe nimmt den größten Anteil der Dzhan Kent-Keramik ein (74%). Keramiken der Gruppe I wurden aus hocheisenhaltigem Ton mit Zusätzen von Schamotte, organischem Material und seltener Sand und Kalk hergestellt. Diese Keramikgruppe ist wiederum in zwei weitere große Untergruppen unterteilt.

Die erste Untergruppe besteht aus groben handgeformten Tonwaren mit einer ungenügend gereinigten Zusammensetzung der Formmasse, die viel Schamotte und Sand enthält. Solche Waren weisen eine minderwertige Brandführung auf und besitzen oft keine Engobeschicht.

Die zweite Untergruppe bilden Tonwaren mit einer gut durchgemischten Formmasse, mit unwesentlichen Beimischungen von feiner Schamotte oder Sand, Kalk und organischen Stoffen. Die Waren haben oft eine Engobe auf der Außenseite, eine polierte Oberfläche und sind hochwertig gebrannt.

Die Analyse der Keramikuntergruppen ergab, dass sich jede Gruppe durch spezifische Proportionen und Formen der Gefäße sowie Nachbesserungs- und Ornamentierungsverfahren auszeichnete, die eine bestimmte funktionale Bedeutung besaßen. Die Kombination dieser Merkmale ermöglichte eine Klassifizierung der Ware in mehrere Kategorien. Die handgefertigte Keramik wurde in sieben Kategorien mit 25 Varianten unterteilt. Diese wiederum wurden in 71 Varianten unterteilt, die sich in Koch-, Tafel- und Vorratsgeschirr, Spezialwaren (Tandyre, Pfannen), Einrichtungsgegenstände (Herdständer, dekorative Kacheln), Haushaltsgegenstände (Wirtel, Leuchten, Leuchtenständer usw.) und Gegenstände mit unbestimmtem Verwendungszweck gliedern lassen.

Das Hauptmerkmal der handgefertigten Keramik aus Dzhan Kent ist der signifikante Unterschied zwischen den Tonwaren der Kategorien Kochgeschirr bzw. Spezialwaren und den Kategorien Tafel- bzw. Vorratsgeschirr. Die ersten beiden Kategorien sind durch eine grobe Machart und eine auffällige Asymmetrie der Formen, eine lockere Zusammensetzung der Scherben und einen minderwertigen Brand gekennzeichnet. Zudem ist die Bearbeitung der Außenoberfläche in Form von spontanen rippenartigen Tonbeschichtungen, einfacher Glättung sowie gepresster und geritzter

Ornamente als charakteristisch zu bewerten. Für die Kategorien Tafel- und Vorratsgeschirr ist dagegen ein repräsentativeres Erscheinungsbild charakteristisch. Hierbei handelt es sich um rot engobierte, polierte Keramik, die sich durch dichte Scherben, wenige Beimischungen und eine hochwertigere Brandführung auszeichnet, die möglicherweise im Hochtemperaturofen erfolgte. Es besteht eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass es sich bei den von Tolstov irrtümlicherweise für antike rotpolierte Gefäße aus Choresmien gehaltenen Gefäßfunden genau um diese Keramik handelte. In Bezug auf die historische Chronologie sind sie charakteristisch, da Gefäße mit roter Engobe und Politur im antiken Choresmien als kostbar galten und als Elite- oder Zeremoniengeschirr dienten.<sup>418</sup>

Es ist denkbar, dass die Technologie durch die Handels- und Wirtschaftskontakte mit Choresmien<sup>419</sup> in die Kultur der Dzhety-asar eindrang und von der dortigen Bevölkerung als besonderes Verfahren zur Herstellung herausgehobener Keramik jener Zeit übernommen wurde. In diesem Zusammenhang ist auch die in Dzhankent gefundene Scherbenkeramik von rotpolierten Gefäßen zu sehen, die für Tolstov als Argument für eine Verschiebung der unteren chronologischen Grenze der „Sumpfsiedlungen“ diente.<sup>420</sup> Im Laufe der Zeit blieb die Technologie zur Herstellung solcher Elite-Gefäße der Choresmien-Variante in der Dzhety-asar-Kultur erhalten und wurde später von lokalen Töpfern nach Dzhankent gebracht. In Dzhankent wurden ausschließlich bestimmte Arten von Gefäßen durch Engobieren und Polieren bearbeitet, darunter Tafelkrüge beider Formen, Tafelschalen, große Tafeltöpfe sowie große Oinochoen-ähnliche Gefäße. Diese Formen sind charakteristisch für die dritte Stufe der Dzhety-asar-Kultur und gehen später in die als Dzhankent-Keramik bezeichneten Gefäße über.

Die Analyse der Keramik ermöglichte die Ermittlung der Hauptmerkmale der Waren, die für jede Kategorie charakteristisch sind. Das Kochgeschirr zeigt sich in unterschiedlichen Gefäßformen, sowohl in geschlossenen Varianten wie Töpfen und Krügen als auch in offenen Formen wie Schalen, Kesseln und Schüsseln. Auch Kochdeckel werden dieser Kategorie zugeordnet. Das gemeinsame technologische Merkmal aller Gefäße dieser Kategorie ist die bereits erwähnte Zusammensetzung ihrer Formmasse. Ein weiteres Merkmal, das für die Mehrzahl der Gefäße dieser Kategorie charakteristisch ist, ist eine spezielle Nachbehandlung der Außenoberfläche des gesamten Gefäßbauches bzw. -bodens. Diese besteht in der Beschichtung mit einer zusätzlichen rohen Tonschicht, die mit den Fingern geglättet wird. Dadurch wird die Außenoberfläche des Gefäßes mit einem Ornament dekoriert, das an ein Bogenmuster erinnert (Kat. 1. Abb. 1–3, 8–9, 26, 28–29).

Dieses Dekorationsverfahren wurde bereits für die oberen Schichten des „Großen Hauses“ von Dzhety-asar Nr. 3 erwähnt.<sup>421</sup> Der untere Teil des Gefäßbauchs von krugförmigen Töpfen war dabei mit einer dicken Tonschicht wenig sorgfältig überzogen und auf der Oberseite nicht gründlich genug geglättet, wodurch der Eindruck einer unregelmäßigen Rippenoberfläche entstand.

Nach Levina wurde diese Methode der Topfbauchverzierung auch nach der Zerstörung der Siedlung „Großes Haus“ in anderen Dzhety-asar-Siedlungen (Syrly-asar,

---

<sup>418</sup> Vorob'eva 1959: 220.

<sup>419</sup> Nerazik 1966: 126.

<sup>420</sup> Tolstov 1962.

<sup>421</sup> Levina 1971: 60.

Ak-tobe) weiterhin praktiziert. Eine solche Dekoration von Gefäßen tritt auch in den oberen Schichten von Tok-kala (nahe Nukus) auf sowie in der Keramik von Kesken-Kuyuk-kala,<sup>422</sup> und sie wurde offenbar gegen das Ende der dritten Phase der Dzhety-asar-Siedlungen hierher gebracht. Die Beschichtung von Keramikgefäßen mit Ton erfuhr in Dzhankent eine signifikant breitere Anwendung. Diese Art der Oberflächenbehandlung wurde nicht nur auf Kochtöpfen, sondern auch auf einer Reihe anderer Gefäße (Krüge, Schüsseln) (Kat. 1. Abb. 117, 129–130) und Spezialwaren – Tandyre (Kat. 1. Abb. 240, 243, 251–252) – angewandt. Bei den genannten Gefäßen handelt es sich um Kochtöpfe, Krüge und Schüsseln. Es ist daher anzunehmen, dass die zusätzliche Tonschicht eine technische Funktion hatte, die notwendig war, um die Gefäßwände zu schützen, die mit Feuer in Berührung kamen.

Die vorliegende Untersuchung kommt zu dem Schluss, dass nahezu jede Art von Kochgefäßen eine Vielzahl an Varianten und Formen aufweist, wobei jedoch häufig bestimmte Größen und Proportionen erhalten bleiben. Eine Analyse der geometrischen Merkmale ergibt, dass alle Arten von Kochtöpfen und -krügen einen flachen Boden aufweisen und fast immer einen ausgeprägten, nach unten gebogenen Rand besitzen, der im Querschnitt halbrechteckig, abgerundet oder leicht spitz ist. Häufig sind diese mit einem Ritzornament verziert, das sich in Form von senkrechten oder waagerechten Tannenzweigen präsentiert. Dabei handelt es sich um schräge Schnitte, die auf profilierten horizontalen Rillen angebracht sind; seltener sind durchbohrte Dreiecke. Bei Töpfen und Krügen, die mit einem vertikalen Tannenzweigmuster verziert sind, treten oftmals rippenartige Vorsprünge auf.

Die Kochtöpfe (Kat. 1. Abb. 1–74) und Kochkrüge (Kat. 1. Abb. 117–124) werden durch zwei Hauptformen dargestellt: kugelförmig und bikonisch. Bei beiden Gefäßvarianten ist der Durchmesser der Mündung etwas größer als der Durchmesser des Bodens. Der maximale Bauchdurchmesser liegt bei nahezu sämtlichen Gefäßen in der Mitte. In einigen Fällen weisen die Gefäße einen niedrigen Hals von ca. 2–3 cm auf. Ebenso wie die Ränder sind die Bäuche von Kochtöpfen und -krügen recht gut verziert oder mit Ton beschichtet. Es lassen sich Parallelen zu den Formen und Ornamenten von Kochgefäßen in den Funden des 6.–8. Jahrhunderts aus Dzhety-asar-Siedlungen<sup>423</sup> und Siedlungen des mittleren Syr-Darya finden.<sup>424</sup>

Alle in Dzhankent gefundenen Kochdeckel sind kegelförmig und weisen eine reichhaltige Verzierung mit geometrischen, pflanzlichen und zoomorphen Motiven auf (Kat. 1. Abb. 75–112). Unterschiede lassen sich anhand der Knäufe erkennen. Die meisten Knäufe haben die Form von Pyramidenstümpfen, Schleifen und seltener die Form eines Widderkopfes mit spiralförmigen Hörnern. Die bisher gefundenen pilzförmigen Knäufe und scheibenförmigen Aufsätze sind nur in Einzelexemplaren belegt. Kegelförmige Deckel, die den letzteren Varianten von Dzhankent-Knäufen ähnlich sind, kommen im Fundmaterial des 7.–8. Jahrhunderts aus Sogdiana<sup>425</sup> und im Talas-Tal<sup>426</sup> sowie unter den Keramikfunden aus dem 10.–11. Jahrhundert am mittleren Syr-Darya

---

<sup>422</sup> Levina 1971: 17, 83, Abb. 21, 83.

<sup>423</sup> Levina 1971: 49, 78, 83.

<sup>424</sup> Smagulov 2010: 360-361.

<sup>425</sup> Bernshtam 1950: 214, Tabelle LIX, 11-13.

<sup>426</sup> Senigova 1972: 96.

vor.<sup>427</sup> Deckel mit zoomorphen Knäufen lassen sich auch am mittleren Syr-Darya<sup>428</sup> und im südlichen Kasachstan<sup>429</sup> nachweisen. Die häufigste Deckelvariante in Dzhankent sind kegelförmige Deckel mit pyramidenförmigen und etwas seltener mit schleifenförmigen Knäufen. Die konische Deckelform selbst tritt am Ende der zweiten Periode der Dzhety-asar-Kultur auf und bleibt in der dritten Periode bestehen, begleitet durch das Auftreten neuer Ornamentmotive aus Kerb- und Ritzlinien. Die frühen flachen Formen der Deckel werden nun vollständig ersetzt.<sup>430</sup>

Zu den in Dzhankent verwendeten Kochgefäßen zählen auch kugelförmige Kessel mit horizontal am Rand aufgesetzten Henkeln (Kat. 1. Abb. 125). Sphärenförmige bzw. kugelförmige Kessel waren in zahlreichen Regionen Zentralasiens verbreitet: in Südkasachstan, in Semirechye (Zhetysu) und im Chui-Tal, wo sie in das 7./8. bis 10. Jahrhundert datieren; in einigen Regionen Kasachstans gab es sie bis in das 9.–12. Jahrhundert.<sup>431</sup> Es erscheint unstrittig, dass die Ursprünge solcher Kessel mit den Metallkesseln der frühen Nomaden in Verbindung stehen.

Eine besonders interessante Sammlung von Tonwaren der Gruppe I stellen Leuchten dar, die von sechs Varianten (Kat. 1. Abb. 316–334) repräsentiert sind. Die überwiegende Mehrheit stellen kleine Tassen dar, deren Mündungsrand an ein oder drei Stellen gewellt ist und dabei leicht ausgezogene Rillen für Dochte bildet. Diesen Rillen gegenüberliegend sind ringförmige Griffe aufgesetzt (Kat. 1. Abb. 316–322). Interessant ist, dass solche Leuchterformen in der Dzhety-asar-Kultur fehlen und auch allgemein in den Fundstellen der Syr-Darya-Region nicht zu finden sind. Auch in der Keramik von Choresmien fehlen sie offenbar. Es gibt einzelne Beispiele für Leuchten in Form von konischen Schalen auf hohen kegelförmigen oder zylindrischen Tablett, die auch in den letzten Phasen der Dzhety-asar- und Kaunchin-Kulturen vorkommen.<sup>432</sup> Solche Leuchten findet man häufig in Semirechye<sup>433</sup> und im Talas-Tal.<sup>434</sup> In der choresmischen Afrigiden-Zeit wurden Leuchten hauptsächlich in Form eines kleinen Behälters auf hohen konischen oder massiven Standbeinen verwendet. Ähnliche Leuchten gab es auf einem hohen Sockel mit einem tassenförmigen Behälter (manchmal mit „Zipfeln“ am Rand) an der Spitze und manchmal zusätzlich auf drei Beinen, oft verziert mit einem eingeschnittenen geometrischen Tannenzweigmuster an den Beinen. Leuchten in Form einer Tasse auf drei niedrigen Beinen wurden in den Siedlungen des 6.–8. Jahrhunderts in West-Semirechye wiederholt gefunden.<sup>435</sup> Des Weiteren sind Leuchten in Form eines Kruges auf drei niedrigen Beinen zu erwähnen; Leuchten auf einem hohen zylindrischen, seltener konischen Ständer wurden neben der Dzhety-asar-Kultur in der Oase Taschkent, am mittleren Syr-Darya und in Sogdiana von der Mitte des 1. Jahrtausends bis zum 8. Jahrhundert gefunden.<sup>436</sup>

In Kombination mit Leuchten stehen höchstwahrscheinlich schwere hohle konische Ständer (Kat. 1. Abb. 271–284), in deren oberem Teil sich scheibenförmige

---

<sup>427</sup> Akishev u. a. 1972: 97.

<sup>428</sup> Smagulov 2010: 360, 362.

<sup>429</sup> Baipakov/Ternovaya 2005: 94, Abb. 63.

<sup>430</sup> Levina 1971: 75.

<sup>431</sup> Senigova 1972: 91, 150–151.

<sup>432</sup> Levina 1971: 67–68, 182–183.

<sup>433</sup> Bernshtam 1950, Tabelle LVI.

<sup>434</sup> Senigova 1972: 50.

<sup>435</sup> Senigova 1972: 53.

<sup>436</sup> Levina 1971: 85.

Plattformen befinden, auf denen vermutlich die Leuchten in Form von Schalen abgestellt wurden. Es erscheint möglich, dass es sich bei diesen Ständern um eine Modifizierung der hohlen, konischen oder zylindrischen Sockel mit schalenförmigen Leuchten handelt. Die letzteren mussten von den sperrigen und zum Tragen unbequemen Beinen getrennt werden. Die neuen flachen Leuchten mit Griffen, die in Dzhankent auftauchten, waren dagegen leicht zu transportieren. Zu den neuen Formen von Ständern gehören auch kleine bogenförmige Ständer, die vielleicht für Kochgefäße verwendet wurden.

Eine völlig einzigartige Kreation des Dzhankent-Töpferhandwerks sind Herdständer mit Widder-Protomen (Kat. 1. Abb. 293–299). Die Funde von Herdständern in frühmittelalterlichen Siedlungen in Zentralasien sind nicht neu. So gibt es in der zweiten Phase der Dzhety-asar-Siedlungen (3.–4. Jahrhundert) Herdständer der Variante „gehörnter Ziegel“, die sowohl am mittleren Syr-Darya als auch im vor-afriidischen Choresmien zu finden sind.<sup>437</sup> Sie kommen in den Siedlungen der Oase von Taschkent (Schauschukum-tobe und Ak-tobe 1) vor, wo offenbar bis zum 4. Jahrhundert Ständer in Form eines Stierkopfes hergestellt wurden, die später (4.–5. Jahrhundert) ersetzt wurden durch Ständer mit Widderköpfen.<sup>438</sup> In der Siedlung von Kaunchi-tepe sind Herdständer mit Widderprotomen seit dem Ende der ersten Phase (3.–4. Jahrhundert) bekannt.<sup>439</sup> Ähnliche Waren gibt es in Fundstellen Südkasachstans; als Beispiele können solche Funde im zweiten Bauhorizont des 7.–8. Jahrhunderts der Siedlung Mardan-kuyuk und im oberen Bauhorizont des 9.–10. Jahrhunderts der Siedlung Altyn-tobe angeführt werden.<sup>440</sup> Sie treten auch in der „Sumpfstadt“ Kesken-Kuyuk-kala auf.<sup>441</sup> In all diesen Fällen haben die Herdständer jedoch vereinfachte Formen. Widderprotome liegen in der Regel in einer stark stilisierten Ausführung vor, wobei selbst die Hörner des Widders schwach sichtbar sind und kein Dekor erkennbar ist.

Die Herdständer aus Dzhankent sind im Gegensatz dazu mit eingeschnittenen, geschlitzten und durchgestochenen Dekorelementen sowie nippelartigen Aufsätzen reichlich verziert. Der Kopf des Widders ist mit spiralförmigen Hörnern und pyramiden- oder pilzförmigen Abdeckungen deutlich profiliert. Diese Abdeckungen erinnern stark an die Knäufe von pyramidenförmigen Keramikdeckeln. Darüber hinaus zeigt sich die Einzigartigkeit der Herdständer von Dzhankent darin, dass sie in Wohnräumen *in situ* gefunden werden, fest angebracht an einer offenen zentralen Feuerstelle. Im gleichen Zustand wurden Herdständer in einer anderen, Dzhankent fast zeitgleichen Siedlung gefunden, nämlich im ebenfalls frühmittelalterlichen Sortobe.

Die Herstellung von Keramikwaren wie dekorativen Kacheln mit geometrischen und floralen Ornamenten, die höchstwahrscheinlich zur Ausstattung der Innenräume verwendet wurden, zeugt von bestimmten ästhetischen Vorlieben der Einwohner von Dzhankent. Bemerkenswert ist, dass die Verzierung einiger von ihnen sehr geschickt ausgeführt ist und solche Fliesen in speziellen Formen gefertigt sind (Kat. 1. Abb. 300–315).

In der Kategorie Tafelgeschirr gibt es verschiedene Arten von Krügen, mittelgroßen und großen Töpfen mit einem oder zwei Henkeln, Tafel- und Vorratskannen,

---

<sup>437</sup> Levina 1971: 73.

<sup>438</sup> Nerazik 1976: 116.

<sup>439</sup> Levina 1971: 179-180.

<sup>440</sup> Smagulov 2011: 73, 94.

<sup>441</sup> Levina 1971: 77.

Tafelschalen und Hum. Die häufigste Gefäßart in dieser Kategorie sind zylindrische Krüge (Kat. 1. Abb. 132–148), die in der dritten Stufe der Dzhety-asar-Kultur auftauchen<sup>442</sup> und in der Keramik der „Sumpfsiedlungen“, insbesondere in Dzhankent, stark vertreten sind. Analogien zu diesen Krügen wurden weder am mittleren Syr-Darya noch im Fundmaterial der Semirechye-Siedlungen gefunden. Einige der Krüge weisen ein eingeschnittenes pflanzliches oder zoomorphes Ornament sowie verschiedene eingestochene Zeichen auf.

Die zweite Art der häufigsten Krüge ist größer und hat einen kleinen Hals und einen scharfen Übergang zum Bauch, der oben breiter und nach unten hin stark verengt ist. Charakteristisch ist für diese Krüge ferner ein abgerundeter, leicht nach außen gebogener Rand, an dem ein handgeformter Henkel befestigt ist, der auf die Schulter des Gefäßes abgesenkt ist. Es gibt Krugvarianten mit einem umfangreicheren Bauch, bei denen die Henkel mit ihrem oberen Ende in der Mitte des Halses befestigt sind und horizontale Flächen aufweisen.

Des Weiteren ist innerhalb der entsprechenden Untergruppe eine große Vielfalt an Kannen zu erwähnen, darunter einzelne Exemplare, die nomadischen Gefäßen des 10.-11. Jahrhunderts aus Semirechye<sup>443</sup> ähneln. Sie weisen einen hohen Hals und einen zylindrischen oder birnenförmigen Bauch auf. Die Mündungskante der Letzteren ist in Form breiter Stulpen originell gestaltet (Kat. 1. Abb. 191–201), manchmal mit zoomorphen Zierelementen (Kat. 1. Abb. 194–200). Unter den Kannen gibt es mehrere Exemplare, die bronzene Gefäße aus dem khorasmischen Dzhigerbent nachahmen.<sup>444</sup> Anhand der Zusammensetzung der Formmasse gelangt man zum Schluss, dass die Gefäße in lokaler Keramiktradition hergestellt und reduzierend gebrannt wurden, wodurch die Waren eine dunkelgraue Farbe erhielten. Eine der Kannen ist allerdings mit einem originellen durchgezeichneten Blumendekor im Nomadenstil verziert. Es gibt auch eine kleine Tafelkanne, deren Henkel die gedrehten Henkel von Metallkannen imitieren (Kat. 1. Abb. 190). Dies dürfte ein Hinweis sein darauf, dass den Töpfern von Dzhankent ein Verfahren zur Nachahmung von Metallgefäßen bekannt war, das im 7.–8. Jahrhundert in der Keramik von Sogdiana, Buchara, der Taschkent-Oase sowie den Talas- und Chui-Tälern erschien,<sup>445</sup> wobei die Tradition selbst über Semirechye<sup>446</sup> gekommen war. Auf einer der Kannen, die höchstwahrscheinlich eine Importware darstellt, kann man eine Ähnlichkeit mit Glasflaschen mit charakteristischen Vertiefungen auf der Außenseite des Bodens erkennen, die sich sonst in Südkasachstan,<sup>447</sup> Choresmien<sup>448</sup> und Sogdiana<sup>449</sup> feststellen lassen.

Trotz dieser Vielfalt an Kannenvarianten sei vermerkt, dass den meisten Dzhankent-Kannen die für Dzhety-asar-Kannen charakteristischen Formen und Merkmale zugrunde liegen: ein hoher Hals mit nach außen gebogenem Rand, fast rechteckigem Querschnitt und einem oben erweiterten und stark nach unten verengten Bauch. Die Übergangszone zwischen Hals und Bauch weist häufig eine horizontale

---

<sup>442</sup> Levina 1971: 53.

<sup>443</sup> Baipakov/Ternovaya 2005: 93.

<sup>444</sup> Vishnevskaya 2001: 82.

<sup>445</sup> Marschak 1961: 177-178.

<sup>446</sup> Levina 1971: 239.

<sup>447</sup> Baipakov 1986: 167.

<sup>448</sup> Vishnevskaya 2001: 94

<sup>449</sup> Belenickij u. a. 1973: 68.

Leiste oder Rille auf. Der gleiche Satz von Merkmalen und Formen, jedoch mit unterschiedlichen Proportionen lässt sich bei mittelgroßen und großen Töpfen der Untergruppe mit einem, zwei oder vier Henkeln beobachten (Kat. 1. Abb. 208–220). Solche Töpfe haben oft horizontale Flächen auf der Oberseite der Griffe. Darüberhinaus sind der Bauch und die Ränder der großen Töpfe mit eingeschnittenen und gestochenen pflanzlichen, zoomorphen und geometrischen Mustern reichlich ornamentiert.

In kleineren Mengen gibt es Schalen, die mit dicker roter Engobe überzogen und poliert sind und halbkugelförmige (Kat. 1. Abb. 222–225) oder kegelstumpfförmige (Kat. 1. Abb. 226) Umrisse haben. Solche Gefäße sind in allen drei Siedlungsstadien der Dzhety-asar stark vertreten. Diese Untergruppe enthält auch einzelne Beispiele von Hum, die sorgfältig von Hand geformt und mit Engobe und Politur sowie mit Zieraufsätzen in Form eines Kreuzes und eines Rings versehen wurden (Kat. 1. Abb. 235). Ähnliche Hum stellen Varianten in den unteren Schichten der Kaunchin-Kultur dar.<sup>450</sup>

Besonders hervorzuheben sind die großen Vorratskannen mit hohem Hals, deren Ränder stark nach außen gebogen sind und die Form breiter Stulpen mit vier Ausgüssen aufweisen. Dieser Gefäßtyp kommt in Dzhanakent in allen drei Bauhorizonten von Schnitt 1 vor. Der Bauch solcher Gefäße ist ebenfalls länglich, wie bei kleinen Tafelkannen, mit charakteristisch horizontalen Leisten an der Kontaktlinie zwischen Hals und Bauch. Solche Kannen haben ein weiteres interessantes Detail – runde Eintiefungen im äußeren Bereich des Bodens (Kat. 1. Abb. 230-234; Kat. 5. Abb. 541-547), die beim Formen durch das Eindrücken eines Fingers entstehen. Fragmente solcher Gefäßböden wurden früher schon in den späten Dzhety-asar-Siedlungen Syrly-asar und Ak-tobe festgestellt.<sup>451</sup>

Unter den Spezialwaren sollte man Tandyre (Kat. 1. Abb. 237–252) und Pfannen (Kat. 1. Abb. 255–268) erwähnen. Beide Arten von Tonwaren sind in Dzhanakent gut vertreten; sie sind mit fast derselben Technik wie Kochgefäße hergestellt. Auch die Außenfläche der Tandyre ist mit grobem Ton beschichtet. Eine Analyse der Tandyre zeigt, dass es sowohl bewegbare als auch stationäre Varianten gab. Tandyre sind eine einzigartige Form von Keramik, die sowohl zum Heizen als auch Kochen dienten. Ihr Vorkommen in der Siedlung und in nahezu jedem Wohngebäude weist darauf hin, dass die Bevölkerung hier auch im Winter lebte, was ein weiterer Beleg dafür sein könnte, dass Dzhanakent die Winterresidenz des Yabgu der Oghusen war.

Die handgeformte Keramik von Dzhanakent wurde offenbar zum Teil durch spezialisierte Töpfer und teilweise auch von den Bewohnern selbst hergestellt. Beispielsweise weisen bei einer relativ großen Vielfalt an Kochtöpfen nur die *Varianten 1, 2 und 3* nahezu einheitliche Formen, Proportionen und Merkmale äußerer Bearbeitung auf. Dies ist höchstwahrscheinlich ein Hinweis auf ihre professionelle Herstellung. Bei allen anderen Topfvarianten handelt es sich um Einzelexemplare, die zu Hause oder auf individuelle Bestellung hin angefertigt wurden. Bei Kochdeckeln mit Knäufen der *Variante 1* lässt sich eine Standardisierung der Formen erkennen, bei den Knäufen anderer Varianten sieht man Unterschiede.

Ähnliche Differenzierungen lassen sich bei Tafelgeschirr und Vorratsgefäßen feststellen. So haben Tafelkrüge der *Varianten 1–4* und Vorratskannen einheitliche Formen, Proportionen und eine übereinstimmend ausgeführte Oberflächenbehandlung,

---

<sup>450</sup> Levina 1971: 121.

<sup>451</sup> Levina 1971: 51, Abb. 12, 12, 79-80.

während die übrigen Varianten sehr unterschiedlich sind und oft als Einzelexemplare vorliegen.

Eine Standardisierung in Form, Proportionen und Verzierung lässt sich auch bei Herdständern, Leuchtenständern, Leuchten und Spinnwirteln der *Varianten 1 und 2* nachweisen. Die übrigen handgeformten Waren weisen eine große Vielfalt auf und werden zum Teil von Einzelexemplaren repräsentiert.

Interessant sind die wenigen Funde von Keramikfigurinen in Form eines Pferdes (Kat. 1. Abb. 338 a-e), eines Vogels (Kat. 1. Abb. 339) und von Stiefeln (Kat. 1. Abb. 340). Es ist auffallend, dass diese Gegenstände durchweg abgebrochene Köpfe, Gliedmaßen oder Kanten aufweisen. Deswegen können wir vermuten, dass die Figurinen eine kultische Bedeutung gehabt haben, möglicherweise handelte es sich um Amulette. Nicht auszuschließen wäre allerdings auch, dass es sich bei diesen Objekten um Spielzeug gehandelt hat.

Unter den kleinen Keramikobjekten befinden sich Spinnwirtel konischer und flacher Form mit Durchgangslöchern in der Mitte. Konische Spinnwirtel sind speziell geformt, gut poliert und weisen oft eine mit Ornamenten verzierte Basis auf. Scheibenförmige Spinnwirtel wurden dagegen überwiegend aus zerscherbten Gefäßwandungen hergestellt. Analogien dazu lassen sich in der Dzhety-asar-Kultur, am mittleren Syr-Darya,<sup>452</sup> im Talas-Tal,<sup>453</sup> in der Kaunchin- und Kerder-Kultur<sup>454</sup> erkennen. Es ist zu beachten, dass die Spinnwirtel auf keinem dieser Fundplätze genauer untersucht worden sind. Ähnlich verhält es sich mit den Spinnwirteln von Dzhankent, für die ebenfalls noch keine spezielle Analyse durchgeführt wurde.

Bei der Keramik der Gruppe II ist ein relativ hoher Standardisierungsgrad zu beobachten. Die Gruppe umfasst vergleichsweise große Waren, deren Formung ohne die Verwendung einer Töpferscheibe höchstwahrscheinlich sehr schwierig ist. Die Rezeptur der Formmasse der Keramik dieser Gruppe ist nahezu identisch mit jener der Tafel- und Vorratsgefäße der vorherigen Gruppe I. Hierbei handelt es sich um hochwertig gebrannte Waren, wobei sogar ein im Klinkerbrand hergestelltes Exemplar geborgen werden konnte. Hier lassen sich drei Warenkategorien mit sechs bzw. 18 Varianten differenzieren (Tafel- bzw. Vorratsgeschirr, Spezialwaren). Auf diese Weise wurden mittelgroße und große Tafeltöpfe, Hum, Becken, Tazare und Dastarkhane hergestellt. Der Anteil dieser Gegenstände am Dzhankent-Keramikbestand ist am geringsten (9 %). Die Formen und Proportionen beider Topfvarianten ähneln handgefertigten Tafeltöpfen (Gruppe I) und beiden Varianten liegt höchstwahrscheinlich der Dzhety-asar-Gefäßtyp zugrunde.

Es liegt auf der Hand, dass große Gefäße wie Hum (Kat. 2. Abb. 351–375) schwierig herzustellen sind. In fast allen Fällen wurden Standardformen getöpft, deren Merkmale ein ovaler Bauch, ein klar definierter Hals sowie verschiedene Randgestaltungen sind. Es erscheint klar, dass Hum von spezialisierten Handwerkern hergestellt worden sind, die sich an bestimmte Standards hinsichtlich der Größe, Proportionen und Form hielten. Der Anteil der Hum und ihrer Fragmente innerhalb dieser Gruppe nimmt mehr als die Hälfte aller Waren ein. Die Hum in Dzhankent weisen

---

<sup>452</sup> Levina 1971: 46, 100, 113.

<sup>453</sup> Senigova 1972: 36, 104.

<sup>454</sup> Gudkova 1964: 69.

Ähnlichkeiten in den Formen, den Details der Gestaltung der Ränder und in der Ornamentierung durch Stempel oder eingeschnittenem Dekor mit den Hum des 8.–9. Jahrhundert vom mittleren Syr-Darya,<sup>455</sup> Südkasachstan<sup>456</sup> und Choresmien<sup>457</sup> auf.

Zu den großen Gefäßen dieser Gruppe, die in den oberen Schichten der Siedlung gefunden wurden, gehören Schüsseln (Kat. 2. Abb. 375–384), die größtenteils kegelstumpfförmig sind und mehrere Randgestaltungstypen erkennen lassen. Schüsseln, die denen aus Dzhankent ähneln, lassen sich im frühmittelalterlichen Fundmaterial aus dem choresmischen Dzhankent<sup>458</sup> und dem sogdischen Nakhshab<sup>459</sup> finden.

In mehreren Räumen des ersten und zweiten Bauhorizonts von Dzhankent wurden Tazare gefunden – große Schüsseln mit dicken Wänden und dickem Boden (Kat. 1. Abb. 269–270; Kat. 2. Abb. 385–388). Die Innenfläche dieser Waren verfügt über spezielle Röhrrchen und Ausgüsse. Hierbei handelt es sich um spezielle Badekeramik zur Durchführung des Waschungsrituals. Auf den Tazaren befindet sich ein besonderer Belag, der auf die entsprechende Verwendung hinweist. Nach Ansicht einiger Forscher ist das Auftauchen von keramischen Tazaren in den Städten Zentralasiens auf die Ausbreitung des Islam zurückzuführen.<sup>460</sup> Ähnliche Waren wurden zuvor wiederholt in den frühmittelalterlichen Schichten der Siedlung Sauran<sup>461</sup> sowie in den nachmongolischen Schichten von Otrar<sup>462</sup> gefunden. Die Verbreitung des Islam im frühmittelalterlichen Otrar wird durch die Funde von Sanitärräumen mit Tazaren belegt, die in fast allen Räumlichkeiten des 5BH zu finden sind und in das 9.–10. Jahrhundert datieren.<sup>463</sup>

In Dzhankent wurden Tazare in den Wohngebäuden des 1BH und 2BH in Schnitt 1 und in 3BH in Schnitt 2 gefunden. Es ist offensichtlich, dass es in Dzhankent einen gewissen Anteil der Bevölkerung gab, der die neue Religion mit all ihren kanonischen Riten übernahm. Zu den neuen Alltagsritualen gehörte höchstwahrscheinlich die Verwendung von Tazaren zum Zweck des Waschungsrituals.

Neben den Tazaren sind Keramikgefäße mit eingeritzten arabischen Buchstaben (Kat. 5. Abb. 570-573) ein Anzeichen der neuen Religion in der Siedlung. Die Inschriften sind ausschließlich auf Tafelgeschirr angebracht, seltener auf rot engobierten, oben polierten Gefäßen (Krüge, Töpfe, große Kannen). Die Inschriften sind auf den fertig gebrannten Gefäßen angebracht. Zu fragen ist, wer diese Buchstaben geschrieben hat, wobei anzunehmen ist, dass es der jeweilige Handwerker selbst war, sofern eine Nachfrage nach Geschirr mit solchen Zeichen bestand, oder auch durch islamisierte Bewohner der Stadt, die beim Kauf von Gefäßen arabische Schriftzeichen einritzten und so den Gefäßen eine gewisse religiöse Konnotation verliehen. Eine Beantwortung dieser Fragen erfordert weitere Studien und Vergleiche.

---

<sup>455</sup> Smagulov 2010: 366-368.

<sup>456</sup> Senigova 1972: 84.

<sup>457</sup> Vishnevskaya 2011: 138.

<sup>458</sup> Vishnevskaya 2001: 28, 37.

<sup>459</sup> Sulejmenov 2000: 180, 183.

<sup>460</sup> Smagulov 2010: 343.

<sup>461</sup> Smagulov 2010: 343.

<sup>462</sup> Baipakov u. a. 2013.

<sup>463</sup> Baipakov u. a. 2013: 182.

Die Attribute des Islam lassen sich auch an einigen der wenigen glasierten Gefäße von Dzhankent feststellen, darunter einem Krug mit verlorenem Hals, auf dessen Außenoberfläche sich eingeritzte arabische Schrift (Kat. 4. Abb. 474; Kat. 6. Abb. 574) findet. Es wurden auch Fragmente runder Tafelschalen mit weißer Engobe unter einer transparenten Glasur und arabischer Kufi-Schrift entlang der Kante gefunden (Kat. 4. Abb. 477, 479, 507). Hervorragende Parallelen zu solchen Schalen finden wir in einer Reihe von Oghusen-Städten der Otrar-Karatau-Kultur<sup>464</sup> sowie unter den Keramikfunden der Taschkent-Oase,<sup>465</sup> die seitens der Forschung in das 10.–11. Jahrhundert datiert werden.

In Dzhankent gibt es auch sehr frühe Keramikformen, so Dastarkhane in Form runder Scheiben auf drei Beinen (Kat. 2. Abb. 389–390), die nach bisherigen Studien im 3.–4. Jahrhundert entstanden.<sup>466</sup> Solche Keramiken waren im 6.–8. Jahrhundert in Sogdiana weit verbreitet.<sup>467</sup> Es ist offensichtlich, dass die frühen Formen von Dastarkhanen durch scheibenförmige Tafeln ersetzt wurden, die mit Hilfe der schnell rotierenden Drehscheibe hergestellt wurden (Waren der Gruppe III). Ähnliche Formen von Keramiktafeln mit verschiedenen Arten mehrblättriger Rosetten und verschiedenen Kombinationen von Fingerabdrücken und -streichspuren (Kat. 3. Abb. 428–438) breiteten sich seit dem 8.–9. Jahrhundert in ganz Zentralasien aus und blieben bis zum 12. Jahrhundert in intensivem Gebrauch.<sup>468,469</sup>

Zu den Töpferwaren der Gruppe III gehört im professionellen Handwerk getöpferte Keramik, die ausschließlich auf einer Drehscheibe geformt wurde. Der Anteil dieser Keramikgruppe am Gesamtkomplex beträgt 17 %. Diese Keramiken repräsentieren vier Produktkategorien mit 14 Typen und 21 Varianten. Dies sind Tafeltöpfe mittlerer und kleiner Form, Krüge, große Vorratskannen mit einem oder zwei Henkeln (letztere sind den Amphoren ähnlich), Tafelkannen, Schalen, Digir und Dastarkhane. Zu dieser Gruppe rechnen auch einzelne Haushaltsgegenstände.

In der Zusammensetzung der Formmassen der Gefäße sind geringfügige Beimischungen von Sand, organischer Substanz und Kalk nachweisbar. Die Außenoberfläche der Keramik war, mit Ausnahme von großen Schalen, praktisch nicht engobiert bzw. poliert. Auf der Außenoberfläche einiger Gefäße ist eine neue Methode der Oberflächenbehandlung zu erkennen: vertikale Schnitte im unteren Teil von Vorratskannen und Digir, angefertigt mit einem unbestimmten flachen Gegenstand (Kat. 3. Abb. 424–427). Die Oberfläche großer Vorratskannen zeigt Streifen und Spritzer von roter oder dunkelgrauer Engobe. In allen Fällen ist ein hochwertiger Brand im Hochtemperaturofen zu erkennen gelegentlich auch Herstellung im Klinkerbrand. Eine Reihe von Gefäßen der Gruppe III (Töpfe, Kannen, Schalen, Digir) zeichnen sich deutlich durch eine hohe Formungsqualität, eine abweichende Zusammensetzung der Formmasse und eine spezielle Gefäßform aus. Parallelen für diese Gegenstände lassen sich an Fundorten in Choresmien finden, von wo sie höchstwahrscheinlich importiert wurden.

---

<sup>464</sup> Baipakov u. a. 2013.

<sup>465</sup> Il'jasova u. a. 2016.

<sup>466</sup> Senigova 1972: 97.

<sup>467</sup> Raspopova 1960: 153.

<sup>468</sup> Sinenkaya 1976.

<sup>469</sup> Bogomolov/Papahristu 1982.

Zu den ungewöhnlichen Einzelobjekten gehören „Sparbüchsen“, Sphärokegel, Tiegel, eine Leuchte, Butterfässer und Siebe. Sie wurden alle mithilfe einer anderen Technik als der in Dzhankent üblichen hergestellt. Solche Objekte stellen höchstwahrscheinlich Importwaren dar. Sphärokegel sind in Zentralasien im Fundmaterial des 10.–12. Jahrhunderts in Südkasachstan,<sup>470</sup> in den Talas- und Chutälern sowie in Fergana weit verbreitet.<sup>471</sup> Gefäße wie Butterfässer kommen in den Schichten des 8.–9. Jahrhunderts von Taras vor.<sup>472</sup>

Die Gruppe III umfasst auch glasierte Keramik, deren Anteil am Gesamtbestand minimal ist (weniger als 1 %), und durch Tafelgefäße – Schale, Töpfe und Kannen – vertreten ist. Größtenteils sind die gefundenen glasierten Gefäße fragmentiert. Bei der Analyse der Funde konnten vier Arten von Glasuren festgestellt werden, die sich durch Auftragstechniken sowohl der Glasuren selbst als auch des Unterglasurdekors unterscheiden. Die gesamte glasierte Keramik stammt höchstwahrscheinlich nicht aus lokaler Produktion. Die engsten Parallelen finden sich unter den Keramikfunden des 8.–11. Jahrhunderts am mittleren Syr-Darya,<sup>473</sup> in der Oase von Taschkent<sup>474</sup> und in Choresmien.

Insgesamt weist die große Vielfalt an Keramikgefäßen mit jeweils mehreren Varianten pro Typ auf einen relativ hohen Entwicklungsstand der Töpferei in Dzhankent hin. Sowohl die handwerkliche Produktion von Keramik als auch ihre Herstellung in privaten Haushalten waren vor Ort gut etabliert. Das Ergebnis der professionellen handwerklichen Töpferei ist die Vereinheitlichung der von ihnen hergestellten Keramiken (Tafeltöpfe und -kannen, eine Variante der Tafelkrüge, Vorratskannen, Hum), was sich in länglichen Formen des Gefäßbauchs erkennen lässt, die oben breiter werden und sich nach unten hin sanft verengen. Ähnliche Bauchprofile kommen sehr häufig in Gefäßen der Dzhety-asar-Kultur vor, lassen sich teilweise in der Kaunchin- und Otrar-Karatau-Kultur finden und auch in anderen „Sumpfsiedlungen“ beobachten. Bei den Kannen, Krügen und Töpfen sieht man häufig ähnliche Methoden zur Befestigung von Henkeln, bei denen das obere Ende am Gefäßrand oder etwas tiefer befestigt ist und dann zur Schulter des Gefäßes herabgezogen wird. Alle Kannen sind mit einem hohen oder mittelhohen zylindrischen Hals ohne Ausguss versehen. Die Oberflächen aller handgeformten Tafelgefäße sind in der Regel engobiert und gut poliert. Eine Analyse der Gesamtheit all dieser Merkmale zeigt, dass die größte Ähnlichkeit der Dzhankent-Keramik zum Keramikmaterial der Dzhety-asar-Kultur besteht und einzelne Formen und Typen von Dzhankent-Gefäßen genetisch zweifelsohne auf die charakteristischen Typen der Keramik des Kulturkomplexes Dzhety-asar III zurückgehen. Dabei lässt sich eine Ähnlichkeit nicht nur bei den Keramiken der dritten Stufe, sondern auch bei dem Fundmaterial der ersten beiden Stufen feststellen (Dzhety-asar I und Dzhety-asar II). Eines der charakteristischsten Merkmale von Dzhety-asar-Gefäßen ist die Kontinuität der Gefäßformen in allen drei Entwicklungsstadien.<sup>475</sup> Solche traditionellen Formen wurden dann in die Dzhankent-Keramik übernommen. Auch das Vorhandensein eines

---

<sup>470</sup> Baipakov 1986: 144.

<sup>471</sup> Levina 1971: 152-153.

<sup>472</sup> Senigova 1976: 79, 84.

<sup>473</sup> Baipakov 2013.

<sup>474</sup> Il'yasova u. a. 2016.

<sup>475</sup> Levina 1971: 226.

Vorsprungs im Übergangsbereich vom Hals zum Bauch bei einer Reihe von Dzhety-asar-Gefäßen blieb in der Dzhankent-Keramik erhalten. Den meisten Kochtöpfen (*Varianten 1 und 2*) fehlen Henkel, was auch bei der früheren Dzhety-asar-Keramik feststellbar ist. Der Großteil der Tafel- und Behältergefäße ist mit roter, seltener schwarzer Engobe und Politur überzogen, was auch ein charakteristisches Merkmal der Dzhety-asar-Tafelgefäße ist. In Dzhankent werden weiterhin Pfannen hergestellt, die während der gesamten Existenz der Dzhety-asar-Kultur verwendet wurden.

Die Veränderungen, die in der Dzhety-asar-Keramik am Ende der Stufe II und während der Stufe III auftraten, verstetigten sich in den „Sumpfsiedlungen“, unter anderem in Dzhankent. Wie in früheren Arbeiten erschlossen, wurde die Keramik in der dritten Stufe der Dzhety-asar-Kultur grundsätzlich gröber, die Formen einiger Gefäße (Krüge, Kannen) veränderten sich und die Keramik begann, die für Semirechye typischen Merkmale aufzuweisen, wie etwa geritzte Pflanzen- und Tannenzweigmuster und neue Formen von Tonwaren, zum Beispiel Dastarkhane.<sup>476</sup> Sie alle existieren weiterhin in den „Sumpfsiedlungen“.

Neben Merkmalen der Dzhety-asar-Kultur finden sich in der Dzhankent-Keramik auch Gefäßformen und Ornamentierungstechniken, die für die Kaunchin- und Otrar-Karatau-Kulturen am mittleren Syr-Darya charakteristisch sind. Diese der Dzhety-asar-Kultur benachbarten Kulturen weisen einen breiten chronologischen Rahmen auf (1. Jahrhundert v. Chr. – 8. Jahrhundert n. Chr.). Anhand der Keramik kann man zu dem Schluss gelangen, dass alle drei Syr-Darya-Kulturen in ständigem Kontakt miteinander standen und gegenseitigen Einfluss aufeinander ausübten. Möglicherweise trug eine Mobilität der Bevölkerung den Syr-Darya flussauf- und -abwärts zum Austausch ihrer Kulturmerkmale einschließlich der Keramiktraditionen bei, und die Ergebnisse solcher Kontakte spiegeln sich dann in der Keramik von Dzhankent wieder, wo das Vorhandensein von für alle drei Kulturen charakteristischen Merkmalen in den Formen der Gefäße und anderer Waren, in Bearbeitungs- und Ornamentierungstechniken nachvollziehbar ist.

In einigen Fällen zeigt sich die Ähnlichkeit auch in spezifischen Elementen; zum Beispiel ähnelt der kreuzförmige Zieraufsatz auf einem Hum von Dzhankent einem ähnlichen Gefäß aus Ak-tobe 2 in der ersten Stufe der Kaunchin-Kultur.<sup>477</sup> Gefäße mit zoomorphen Hälsen, auch Leuchten und Ständer, die typisch für Funde aus den Tälern von Semirechye, Talas und Chui sind, sowie Nachahmungen von Metallgefäßen im sogdischen Stil bestätigen auf die eine oder andere Weise die Verbindungen von Dzhankent nicht nur zum benachbarten Choresmien, zur Dzhety-asar-Kultur und den Kulturen des mittleren Syr-Darya, sondern auch zu weiter entfernten Regionen (Abb. 25).

Die Analyse des Keramikmaterials aus Dzhankent hat es ermöglicht, einige Schlüsse zur Chronologie der Fundstelle zu ziehen. Bei der Bestimmung stratigraphischer Horizonte wurde Schnitt 1 als Referenzobjekt herangezogen, wobei dort vier Bauhorizonte und eine fundfreie Schicht identifiziert werden konnten. Die Keramikfragmente der drei oberen Gebäudehorizonte sind hier nahezu identisch. Ein recht hoher Anteil von Drehscheibenware findet sich in 2BH und 3BH. Die meisten Typen handgeformter Keramik sind in allen Bauhorizonten von Schnitt 1 erfasst. Besonders

---

<sup>476</sup> ebenda: 230.

<sup>477</sup> ebenda: 120-121.

hervorzuheben sind Kochtöpfe der *Variante 2*, Tafelkrüge der *Variante 1* und Vorratskannen vom Oinochoe-Typ. Die Chronologie des obersten Bauhorizontes ist durch numismatisches Material bestimmt; die in Schnitt 1 gefundenen Münzen datieren in das 10. Jahrhundert.<sup>478</sup> Darüber hinaus wurden in den oberen Gebäudehorizonten von Schnitt 1 glasierte Keramikfragmente entdeckt, die aufgrund zahlreicher Parallelen eine Datierung in das 10.–11. Jahrhundert ermöglichen.



Kategorien von Keramik Dzhankent	Kochtöpfe	Kochkrüge	Deckel	Kessel	Schüssel	Krüge, Typ 1	Krüge, Typ 2	Tafelkannen	Schalen	Große Töpfe	Oinochoeidgefäße	Amphorenförmige Gefäße	Hums	Tandoor	Pfannen	Leuchtenständer	Herdständer	Leuchten	Tazars	Tuvak	Spinnwirtel	Dastarkhan	Digir	Kugelkege	Kinderspielzeug	Spargefäß	Tafeltöpfe	Tafelkrüge
Farben der Keramik-kategorien	Red	Grey	Yellow	Green	Red	Green	Pink	Blue	Purple	Yellow			Orange	Olive	Orange	Grey	Dark Green	Pink	Light Blue	Black	Brown	Dark Purple	Red	Green	Dark Blue	Blue	Light Blue	Pink

Abb. 25. Verbreitung der in Dzhankent gefundenen Keramiktypen (nach Kategorien)

Der Keramikkomplex des untersten Bauhorizonts 4BH, der Stratigraphie nach der früheste, unterscheidet sich deutlich davon. Als chronologisches Merkmal dienen hier Fragmente von handgeformten Hum mit Korrekturen auf der Drehscheibe. Sie sind den Hum der Afrigiden (Kultur des frühmittelalterlichen Choresmien, benannt nach der Dynastie des 4.–8. Jahrhunderts) sehr ähnlich und stammen aus dem 6.–8. Jahrhundert

<sup>478</sup> Goncharov/Nastich 2013.

n. Chr.<sup>479,480</sup> Ein großes Fragment eines ähnlichen Hum wurde auch im Schnitt 2 in einer Tiefe von -600 cm entdeckt; diese Tiefe kann mit 4BH in Schnitt 1 synchronisiert werden. Möglicherweise liegt aber 4BH in Schnitt 2 höher, und zwar stratigraphisch auf einer Tiefe (-530 cm) von „Gefäßböden“<sup>481</sup>, die hinsichtlich ihrer technologischen Eigenschaften und der Art der Oberflächenbehandlung den Fragmenten von Gefäßen aus der untersten Schicht von Schnitt 1 entsprechen.

Unter den Keramikfunden von 4BH in Schnitt 1 wurden neben Hum auch Kochtöpfe der *Variante 2* mit Fingerkniff am Rand, zylindrische Krüge und Fragmente von Vorratskannen in Form einer Oinochoe mit vier breiten Ausgüssen gefunden. In Dzhety-asar-Siedlungen erscheinen diese in der III. Stufe, genauer im 7.–8./9. Jahrhundert n. Chr.<sup>482</sup>

Somit passt die Chronologie der Siedlung, basierend auf der Analyse der Keramik, in den Rahmen des 7.(8.) – 10.(11.) Jahrhunderts n. Chr. Niedrigere Datierungen – 7.-8. Jahrhundert. – basierend auf Materialien aus der frühesten Schicht der Sondage bei S1. Die Materialien der oberen Bauhorizonte bei S1 reichen bis ins 9. Jahrhundert zurück – 10.(11.) Jahrhundert. Die höheren Daten (10.-11. Jahrhundert) anhand von glasierter Keramik bestimmt wurden, die der glasierten Ware aus Choresmien ähnelt. Diese Angaben werden durch eine Reihe von 14C-Daten aus S2 bestätigt, die die Fundstelle ins 7. bis 11. Jahrhundert n. Chr. datieren.<sup>483</sup>

Die frühe Chronologie von Dzhankent wird auch durch Forschungen von Archäozoologen bestätigt. Archäozoologin A. Haruda (Halle-Wittenberg) hat unter den Massen an Tierknochen aus Dzhankent des Skeletts einer Katze identifiziert. Und wie interdisziplinäre Forschung nun zeigte, um die älteste Hauskatze der Region (die Radiokarbonmethode datiert auf das späte 8. Jahrhundert) handelt.<sup>484</sup>

Der Keramikkomplex von Dzhankent zeigt also die Fortsetzung jener Keramiktraditionen in der Herstellung von Tonwaren, die vorher am unteren Syr-Darya existierten (in den Kulturen von Dzhety-asar, Kaunchin und Otrar-Karatau), jedoch nicht in ihrer ursprünglichen Form. Die Ursachen dieser Gemeinsamkeit der Kulturen hat Levina mit den geografischen Gegebenheiten und dem daraus resultierenden ähnlichen Wirtschaftstyp erklärt.<sup>485</sup> Zu einem gegenseitigen Durchdringen der Kulturelemente kam es wohl, als die Bevölkerungen flussabwärts oder aufwärts zogen und sich niederließen (oder auch auflösten), was zu kulturellen Neuerungen führte, die an Grabdenkmälern und Keramiken der Region festzustellen sind.

In der dritten Phase der Dzhety-asar-Kultur (7.–9. Jahrhundert n. Chr.) kam es zu Veränderungen in der Keramik, die gröber wurde und neue Semirechye-Elemente aufnahm. In dieser Schlussphase der Dzhety-asar-Kultur, kurz vor ihrem Abbruch, wanderte die Bevölkerung aus, vielleicht wegen Umweltproblemen. Einige der Dzhety-asar-Gruppen begaben sich an den Unterlauf des Amu-Darya, die anderen an den Unterlauf des Syr-Darya. Letztere waren es dann wohl, die nach Ansicht einiger Forscher

---

<sup>479</sup> Nerazik 1959: 237, 241, 257.

<sup>480</sup> Nerazik 2013: 256, Abb. 76-79.

<sup>481</sup> Arzhantseva/Bilalov 2014: 68, Abb. 105-107.

<sup>482</sup> Levina 1971: 51

<sup>483</sup> Arzhantseva 2014: 289.

<sup>484</sup> Haruda u. a. 2020.

<sup>485</sup> Levina 1971: 225-226.

die Kultur der „Sumpfsiedlungen“ schufen.<sup>486,487,488</sup> Dies wäre eine Erklärung für den neuen Mischstil der Keramik in Dzhankent, der auf der auf der Dzhety-asar-Tradition basierte, aber auch einige Elemente benachbarter Keramiktraditionen (einschließlich der choresmischen) adaptierte. Hierzu gehörte wohl auch der von der Dzhety-asar-Kultur assimilierte Semirechye-Komplex.<sup>489</sup> Solche externen Elemente lassen sich deutlich in den Parallelen aus Choresmien, Semirechye und Sogdiana zur Keramik von Dzhankent und seiner weiteren Region finden (Abb. 25).

Später etablierten die Oghusen ihre politische Vorherrschaft in der Region am Syr-Darya, wobei Dzhankent ausweislich der Schriftquellen zu einem ihrer Hauptorte wurde. Es ist möglich, dass einige Gruppen der Oghusen-Bevölkerung bei der Herstellung von Keramik weiterhin an ihren hergebrachten Traditionen festhielten. Letztere bestanden in handgefertigter Keramik aus der Haushaltsproduktion, wovon ein großer Prozentsatz solcher Keramik in den „Sumpfstädten“ zeugt. Hier lässt sich ein großer Anteil individuell hergestellter Keramikfunde nachweisen, die jeder auf seine Art einzigartig sind. Bestimmte Arten von Kochgeschirr wurden nun auch unter Berücksichtigung eigener Vorlieben hergestellt. Nomadische bzw. oghusische Elemente in der Dzhankent-Keramik lassen sich vor allem an der Oberflächenverzierung von Tonwaren und an stilisierten zoomorphen Elementen erkennen. Parallelen sind bisher schon in Funden aus Tuwa, Südsibirien und der Mongolei gesehen worden.<sup>490,491</sup>

Allmählich veränderte sich die Keramik von Dzhankent durch eine Verschmelzung des Stils der Nomadenkeramik mit den technologischen Traditionen der Dzhety-asar-Bevölkerung. Das heißt, dass die Keramik hergestellt wurde nach den Traditionen der Dzhety-asar-Kultur unter Hinzufügung von oghusischen Komponenten – eingeritzten Pflanzen- oder zoomorphen Ornamenten auf Tafelkeramik, also auf Krügen, großen Töpfen und Kannen. Dies bedeutet zusammenfassend, dass die Entstehung des Keramikkomplexes von Dzhankent auf der Basis der Dzhety-asar-Tradition erfolgte. Diese stellt sowohl in „reiner“ als auch in gemischter Form den Hauptanteil der lokalen Keramik.

Die choresmische Keramik unterscheidet sich erheblich von der Dzhety-asar- und Nomadenkeramik. Unterschiede zeigen sich in der Fertigungstechnik sowie in Formen und Arten der Produkte. Die Formen dieser Keramikgruppe sind in sich typologisch stabil und finden direkte Analogien in den frühmittelalterlichen Funden von Choresmien. In keinem der in Dzhankent gefundenen Keramikprodukte der Choresmien-Gruppe gelang es uns, Anzeichen einer möglichen Vermischung oder Beeinflussung durch den Dzhety-asar- oder Oghusen-Stil festzustellen. Falls also choresmische Siedler einen Teil der Bevölkerung von Dzhankent ausmachten,<sup>492,493</sup> dann hielten sie stets an ihren stabilen Traditionen und ihrem Geschmack in Bezug auf die Keramik fest. Dies wird durch die Ergebnisse der petrographischen Analyse bestätigt, die Unterschiede in der Zusammensetzung der Formmasse zwischen der Choresmien-Gruppe einerseits und

---

<sup>486</sup> Tolstov 1947.

<sup>487</sup> Levina 1971.

<sup>488</sup> Nerazik 1959: 260.

<sup>489</sup> Levina 1971: 77.

<sup>490</sup> Levina 1971: 242.

<sup>491</sup> Tolstov 1962: 69.

<sup>492</sup> Tolstov 1947: 67.

<sup>493</sup> Agadschanov 1969: 133-134.

den beiden anderen Gruppen aufzeigen. Es ist also durchaus möglich, dass entweder die Choresmier vor Ort importierten Ton verwendeten oder aber einige der Keramikprodukte dieser Gruppe, darunter glasierte Gefäße, direkt aus Choresmien eingeführt wurden.

Die Untersuchung der Keramik aus der Siedlung Dzhankent lässt darauf schließen, dass die Töpferei hier ein relativ hohes Entwicklungsniveau erreicht hatte. Einige Keramikgegenstände belegen darüber hinaus die Anwesenheit anderer Wirtschaftssparten in der Siedlung. So sind etwa die Funde von Hum in allen untersuchten Schnitte und Schichten ein Beleg für die Entwicklung der örtlichen Landwirtschaft. Eine Untersuchung der Wohnanlage in Schnitt 1 zeigt, dass in nahezu jedem Haushalt mindestens zwei bis drei Hum gefunden wurden, die zur Lagerung der Getreideernte dienten. Die meisten Hum weisen ein einheitliches technisches Herstellungsverfahren sowie Standardformen und -größen auf. Der Getreideanbau bei Dzhankent wird auch durch die Ergebnisse paläobotanischer Untersuchungen belegt, etwa durch das Vorkommen von Kutikula-Abdrücken der Blätter von Kulturgetreide.<sup>494</sup>

Zu den auf einer Töpferscheibe geformten Keramikgefäßen zählen auch Digire, die als Behälter eines Chigir (Wasserad) den Einsatz eines Bewässerungssystems in Einzugsbereich der Siedlung belegen.

Funde von Fragmenten eines Butterfasses (Kat. 3. Abb. 440) und eines Keramiksiebs weisen außerdem darauf hin, dass die Einwohner von Dzhankent Milch verarbeiteten und fermentierte Milchprodukte herstellten. Dies wird auch durch die Überreste tierischer Fette (wie Ergebnisse von Lipidanalysen zeigen. Siehe 4.6) auf Keramikfragmenten bestätigt.

Der Fund eines vollständigen Tiegels mit Resten von geschmolzenem Kupfer ist ein Beleg für Metallverarbeitung in Dzhankent.

Funde von keramischen Spinnwirteln in der Siedlung weisen auf die Existenz von Textilherstellung hin. In den ergrabenen Wohnräumen konnten durchschnittlich jeweils ein bis zwei Spinnwirtel geborgen werden. Die Form der Durchgangslöcher ist bei konischen Spinnwirteln zylindrisch oder konisch, bei scheibenförmigen Wirteln ist sie zylindrisch. Solch ein Loch eignet sich besser zum Einführen eines Stabs mit kleinem Durchmesser. Hypothetisch könnte man annehmen, dass hier Rohrkolbenstäbe verwendet wurden. Die Ein- und Ausgänge der Spinnwirteldurchlochungen weisen meist Abschlagstellen und Gebrauchsspuren auf.

Tiefe Spuren von Fadenabrieb, wie sie sich auf Keramikgewichten für Kettfäden vom Webstuhl bilden können, sind an unseren Waren aber nicht erkennbar. Darüber hinaus erfordert die Herstellung von Geweben an einem Webstuhl in der Regel eine größere Anzahl von Gewichten. Entsprechende Befunde wurden vor Ort noch nicht entdeckt. In Anbetracht dessen lassen sich nur vorläufige Schlussfolgerungen ziehen, nach der die Bevölkerung von Dzhankent das Handspinnen, bei dem Keramikspinnwirtel als Spindelgewichte verwendet wurden, gut kannte und in jedem Haushalt praktizierte. Zudem sind auf der Außenfläche des Bodens einiger Gefäße Abdrücke grob (Kat. 5. Abb. 540-541) gewobener Textilien zu erkennen, die ebenfalls auf die Entwicklung privater Handweberei unter den Bewohnern hinweisen könnten.

---

<sup>494</sup> Ivanova u. a. 2014: 152.

Die Untersuchung des vorhandenen Keramikmaterials von Dzhankent hat es uns ermöglicht, eine Reihe von Schlussfolgerungen über den vorliegenden Kulturkomplex zu ziehen, etwa über die Vorgänge der Entstehung der Dzhankent-Keramik, die eng verbunden waren mit ethnopolitischen und sozioökonomischen Prozessen, welche sich zur betreffenden Zeit in der Aral-See-Region und der Syr-Darya-Region abspielten. Durch das keramische Material konnte die Chronologie des Bodendenkmals weiter untermauert werden, und umgekehrt konnte durch die Synchronisierung von Keramiktypen mit Radiokarbonaten für stratigraphische Sequenzen in Dzhankent die Chronologie für das Keramikmaterial der Region kontrolliert und korrigiert werden. Es sollte aber auch nicht vergessen werden, dass die von uns untersuchten Funde von Dzhankent nur einen kleinen Teil des enormen kulturellen Erbes darstellen, das noch immer im Boden von Dzhankent liegt. Weitere Arbeiten zur Erforschung der Siedlung und moderne Methoden an der Schnittstelle zwischen archäologischer und interdisziplinärer Erforschung des Denkmals bieten sich an und halten für die Forschung große wissenschaftliche Perspektiven bereit.

# Anhang: Naturwissenschaftliche Analysen

## 1 Petrographische Analyse

Für diese Untersuchung wurden 15 Keramikfragmente unterschiedlicher Geschirrkategorien und technischer Zusammensetzung (letztere visuell bestimmt) aus dem Keramikbestand der Stadtwüstung Dzhan Kent ausgewählt (Tab. Nr. 16). Die Auswahl umfasst verschiedene Keramikobjekte, um verschiedene Gruppen und Untergruppen abzudecken. Natürlich ist die Anzahl von 15 Keramikscherben statistisch gesehen sehr gering. Wir gehen jedoch davon aus, dass diese Analysen in Zukunft fortgesetzt werden.

Für die petrographische Analyse wurden folgende Ziele formuliert:

1. Beschreibung der chemischen und granulometrischen Zusammensetzung (Anteil feiner, mittlerer und grober (staubig-sandiger) Korngrößen). Bestimmung der Besonderheiten der Mikrostruktur jeder Probe, mit besonderem Augenmerk auf Farbe, Porosität (Anzahl und Morphologie der Poren), Homogenität oder Inhomogenität der Masse, Textur der Tonkomponente, Zusammensetzung der Magerung, Merkmale ihrer Einbringung in die Formmasse bzw. die ursprüngliche Anreicherung des Rohmaterials mit sandigen oder gröberen Fraktionen.

2. Erstellung einer von der archäologischen Typologie unabhängigen Typisierung des Bestandes auf der Grundlage der Morphologie und Zusammensetzung der Proben. Vergleich der archäologischen (d.h. makromorphologischen und funktionalen) mit der rohstoff- und materialbasierten Typologie der Keramik von Dzhan Kent.

3. Bestimmung von Engoben auf der Oberfläche der Proben.

4. Aussagen über die lokale Herstellung der Keramik bzw. den Import von Waren.

5. Bestimmung der Temperatur und anderer Bedingungen des Brennvorgangs.

Als Referenzgrundlage für die Keramikfragmente wurden vier lokale Tonproben entnommen. Es wurde davon ausgegangen, dass dieses Material aus geologisch-geographischen Gründen den Keramikproben als Rohstoff am nächsten kommen könnte. Auf diese Weise sollte es möglich sein, die mineralische Zusammensetzung der untersuchten Keramik zu charakterisieren<sup>495</sup>. Da die geochemische Zusammensetzung der Tone grundsätzlich ein regionales Charakteristikum darstellt, ist es bei der Probenahme nicht zwingend nötig, bei der Beprobung gezielt nach Rohstoffquellen zu suchen, die von den lokalen Töpfern genutzt worden sein könnten.

Die Proben des möglichen Ausgangsmaterials wurden parallel zu den Bohrarbeiten auf dem Gelände der Stadtwüstung gesammelt. Drei Proben (Nr. 16, 17 und 18) wurden während des geomorphologisch-bodenkundlichen Bohrungsprogramms in verschiedenen funktionalen Zonen von Dzhan Kent und der Umgebung entnommen. Die Probe Nr. 16 stammte aus dem Bohrloch 15 (im Zentrum der Senke im Südosten des Innenraums der Siedlung) aus einer Tiefe von 670–675 cm unter der Geländeoberfläche, die Probe Nr. 17 aus dem Bohrloch 19 (auf einer Erhebung vor dem Osttor, wohl eine ehemalige Insel in einem Flußaltarm) aus einer Tiefe von 645–665 cm. Die Probe Nr. 18 kam aus dem Bohrloch 20 (in der Mitte der Zitadelle) aus einer Tiefe von 830 cm. Bei diesen drei Proben handelt es sich um rosa-braunen Ton. In der weiteren Umgebung

---

<sup>1</sup> Vnukov 1999: 144.

wurde eine einzelne Probe, Nr. 19, aus dem Bohrloch 21 in einer Tiefe von 200 cm unter der Oberfläche im einer ehemaligen Ausbuchtung des Aral-Sees, in einem Paläo-Flussbett des Syr-Darya, 2 km nördlich von Aul Boskol und etwa 15 km südlich von Dzhankent, entnommen. Bei dieser Probe handelt sich um einen tonigen, braunen Lehm.

### **Untersuchungsmethoden**

Der Gesamtgehalt an Gesteinselementen und einer Reihe von Mikroelementen in den 15 Keramikproben sowie den vier Proben des möglichen Rohstoffes wurde mit Hilfe der Röntgenfluoreszenzspektroskopie im Labor für Mineralstoffanalyse des Instituts für Geologie der Erzvorkommen, Petrographie, Mineralogie und Geochemie der Russischen Akademie der Wissenschaften vom Experten A.I. Yakuschew bestimmt. Für die Analyse wurde ein sequentielles Röntgenfluoreszenzspektrometer der Marke Philips Analytical PW 2400 verwendet.

Die diagnostisch wichtigen Merkmale, die bei der Analyse der Keramik und des Ausgangsmaterials berücksichtigt wurden, sind unten aufgeführt. Der Glühverlust bei einer Temperatur von 950°C (950° GV) wurde an den Proben gravimetrisch bestimmt. Bis diese Temperatur erreicht ist, verliert eine Rohstoffprobe alle potentiell flüchtigen Komponenten, die Bestandteile der Karbonate, der organischen Substanz, des Gipses und einiger löslicher Salze sind. Die Glühverlustwerte (im Weiteren auch als GV-Werte bezeichnet) vermitteln eine Vorstellung von Bestandteilen des untersuchten Materials, die beim Erhitzen zerfallen und teilweise verloren gehen. Bei bereits gebrannten Materialien erlauben die GV-Werte in einer Kombination mit Gesamtelementanalysen und mikromorphologischen Untersuchungen eine Abschätzung der Zusammensetzung und der Genese potentiell zerstörbarer Formmassenbestandteile (ursprüngliches Vorhandensein in der Formmasse, Anreicherung während der Nutzung oder sekundärer Eintrag nach Sedimentation). Sie erlauben auch gewisse Rückschlüsse auf die Temperatur und andere Bedingungen des technologischen Brennprozesses.

Der Calciumoxydindex charakterisiert den Carbonatgehalt des Ausgangsmaterials. Enthält das Material z. B. weniger als 2–4 % CaO, kann mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass es karbonatfrei ist oder nur geringe Mengen an Karbonat enthält, während bei einem CaO-Gehalt von mehr als 4 % davon auszugehen ist, dass Karbonat vorhanden ist.<sup>496</sup> Die Kombination des Calciumoxydindexes und der 950°-GV-Werte erlaubt auch eine ungefähre Abschätzung des aktuellen Karbonatgehalts einer Probe, d. h. nach dem Brennen, dem Gebrauch und einer dauerhaften Lagerung im vergrabenen Zustand. Beispielsweise deutet eine hohe Calciumoxydkonzentration bei niedrigen 950° GV-Werten auf eine nahezu vollständige Zersetzung der Karbonate in einem ursprünglich karbonathaltigen Rohmaterial während des technologischen Brennprozesses hin. Es ist bekannt, dass Karbonate bei Temperaturen von 800–950°C in Calciumoxyd und CO<sub>2</sub> zerfallen, wobei die Temperaturschwelle von 950°C einem vollständigen Zerfall entspricht. Dementsprechend weisen große Mengen an Calciumoxyd in Verbindung mit hohen 950°C-GV-Werten auf einen hohen Karbonatgehalt des Rohmaterials bzw. auf niedrige Brenntemperaturen hin. Das Verhältnis der Gehalte von Siliziumoxyd und Aluminiumoxyd charakterisiert indirekt die granulometrische Zusammensetzung (Korngrößenzusammensetzung), genauer gesagt das Verhältnis der groben Kornfraktionen (Sand und Staub) zu den feinen

---

<sup>496</sup> Samofalova 2009.

Kornfraktionen (Schluff) (mageres oder fettes Rohmaterial, Formmasse). Je niedriger dieses Verhältnis ist, desto schwerer ist die granulometrische Zusammensetzung und desto fetter der Ton und umgekehrt. Die Korngröße der Sand-Schluff-Fraktion beträgt 0,001–1 mm, die der Schlufffraktion 0,0001–0,001 mm.<sup>497</sup>

Das Verhältnis der Gehalte von Siliziumoxyd und Kalziumoxyd gibt den Anteil des silikatischen Materials im Verhältnis zum Kalkgehalt an. Dieser Index ist eine zusätzliche Information über die Zusammensetzung der Formmasse.

Wurde bei der mikromorphologischen Analyse Gips nachgewiesen, so kann der Schwefeloxydgehalt indirekt als Gipsindiz dienen, andererseits aber auch mit dem Keramikgebrauch im Haushalt zusammenhängen. Eine erhöhte Schwefelkonzentration in Keramik kann beispielsweise durch Kontamination mit schwefelhaltigen organischen bzw. organomineralischen Verbindungen zustande kommen, wie z.B. Fleisch, Milch, Eier etc. oder auch Ruß.

Von allen vorgestellten Keramikproben sowie dem vermuteten lokalen Rohmaterial wurden mit Polyetherharz imprägnierte Dünnschliffe angefertigt. Die letzteren wurden anhand des Zeiss-Polarisationsmikroskops im Durchlicht bei Vergrößerungen x25, x50 und x100 untersucht. Aufgrund der Ergebnisse mikromorphologischer Beobachtungen sowie Untersuchungen zur chemischen Zusammensetzung wurde die vorhandene Sammlung von 15 Proben in Gruppen und Untergruppen eingeteilt.

Bei mikromorphologischen Untersuchungen wurden vor allem folgende Eigenschaften beschrieben und bewertet: die Zusammensetzung und Farbe der Formmasse; der Grad der Amorphisierung der Tonmasse (Isotropie bzw. Anisotropie im polarisierten Licht); die Menge und Zusammensetzung der beigemischten Magerung: Sand bzw. Kies (Zusammensetzung und Verteilungsmuster); das Vorhandensein von Fragmenten anderer künstlich beigefügter Materialien (Schamotte, ungebrannte Tonkrümmel); der Porenraum (Form, Größe, Häufigkeit und Verteilungsmuster); die Häufigkeit und Verteilungsmuster der morphologisch erkennbaren Karbonate; das Vorhandensein und die Menge organischer Substanz.

Die Farbe der Formmasse und der Grad der Amorphisierung der Tonmasse können durch die Brennbedingungen (mit oder ohne Sauerstoff) und die Temperatur bestimmt werden. Die Homogenität der Farbe und die Menge der Porenraum geben Aufschluss über die Knetqualität und die Gleichmäßigkeit des Brennvorgangs.

Das Vorhandensein einer künstlich beigefügten Magerung und die Bestimmung ihrer Zusammensetzung lassen Rückschlüsse auf die „Rezeptur“ der Keramikmasse und den technischen Prozess der Aufbereitung des Ausgangsmaterials zu.

Die Morphologie und Art der Verteilung der Karbonate erlauben es, ihre Entstehung zu rekonstruieren: primär, d.h. ursprünglich im Rohmaterial enthalten (z. B. Karbonatimprägnierung, Fragmente von Karbonatgestein), oder sekundär, d.h. durch den Gebrauch oder bereits in der Kulturschicht entstanden (Kalzitlamellen und Imprägnierung um die Poren herum).

Im Folgenden werden alle untersuchten Proben mit einer archäologischen Kurzbeschreibung und den Ergebnissen der petrographischen Analyse aufgeführt (Tab. Nr. 16, Fotos 1–31). Die archäologische Beschreibung der Keramik erfolgt nach

---

<sup>497</sup> Kachinskij 1965.

folgendem Schema: Formtechnik – Zusammensetzung der Formmasse – Scherbenfarbe – Brennart – Oberflächenbearbeitung.

**Probe Nr. 1. Archäologische Beschreibung.** Fragment eines Gefäßkörpers, vermutlich eines Tafeltopfes oder Kessels. Handgeformtes Gefäß, das möglicherweise mit einer Drehscheibe nachgearbeitet wurde, da sich Reihen waagerechter Linien über die gesamte Oberfläche des Fragments erkennen lassen.

Außerdem ist eine gleichmäßige Dicke des Scherbens über das gesamte Profil zu erkennen. Das Fragment hat eine ziegelrote Farbe. In der Formmasse sind visuell Schamotte, Sand, organisches Material und Gips zu erkennen. Die äußere Oberfläche des Gefäßes weist eine flüssige rote Engobe auf und ist leicht geglättet. Es gibt ein eingeritztes Pflanzenornament. Qualitativ hochwertiger Brand. Das Gefäß ist wahrscheinlich lokaler Herkunft.

**Ergebnisse der petrographischen Analyse.** Das Material der Probe ist dunkelbraun. Im polarisierten Licht ist keine intensive Interferenzfarbe der Tonminerale zu erkennen, d.h. die Hauptmasse des Tons ist im polarisierten Licht rot gefärbt, was auf die Imprägnierung mit Eisenoxiden zurückzuführen ist. Im Allgemeinen kann das Fehlen einer intensiven gelb-orangen Interferenzfarbe bei Tonmineralen entweder auf Störungen im Kristallgitter der Minerale als Folge des Brennprozesses oder auf Tarnungseffekte durch eine amorphe Substanz (in diesem Fall Eisenoxide) zurückzuführen sein.

Das Verhältnis der Sand-Staub-Fraktion zu Schluff-Fraktion entspricht 30:70. Die Sand-Staub-Fraktion besteht aus sortierten, gerundeten Silikatkörnern. Es wurde eine stromartige Orientierung der Tonpartikel um die Sandkornanhäufungen festgestellt. Diese Strömung der Hauptmasse stellt die Textur der Mischung dar, und die Orientierung der Großteilchen um die Magerungsfragmente zeugt von einer künstlichen Einbringung der Magerung in die Formmasse. In dieser Probe ist die Magerung ungleichmäßig in der Formmasse verteilt und enthält sowohl eine Feinkornfraktion (Tonmineralien) als auch eine Grobkornfraktion (gut sortierte und gerundete Silikat Körner). Als Magerungsmittel wurde wahrscheinlich ein dichtes metamorphes Gestein, ähnlich wie Alevropelit, verwendet.<sup>498</sup> Grundsätzlich, wie unten beschrieben, sind fast alle Proben, in denen eine künstlich eingebrachte silikathaltige Magerung identifiziert wurde, hinsichtlich der Magerungsfragmente ähnlich: die Zusammensetzung, scharfe Grenzen zur Hauptmasse, in der Regel nicht eisenhaltige Fragmente, die durch das Brennen kaum oder gar nicht verändert wurden. Es kann festgestellt werden, dass kleinere Bruchstücke (unter 0,5 mm) von festen klastischen silikatischen Gesteinen als Magerung verwendet wurden. Je nach vorherrschender Korngröße (ihr Anteil beträgt über 50%) unterscheidet man: Sandsteine, Alevrolythe bzw. Alevropelithe.

Der Porenraum der Formmasse ist von kleinen runden, öfter jedoch ausgedehnten Poren durchzogen. Es kommen auch Poren mit phytomorphen Formen vor – ausgedehnte Poren mit unregelmäßigen Umrissen, die nach dem Abbrennen organischer Zusätze, beispielsweise Stroh und anderer pflanzlicher Zusätze, übrig bleiben.

Der Formmasse der Probe weist eine ziemlich homogene Imprägnierung mit Eisenoxiden auf, die mit der Umverteilung der Eisenoxide im Ausgangsmaterial

---

<sup>498</sup>Alevrolyt – zementiertes Sedimentgestein, bestehend aus schluffigen klastischen Partikeln (Partikelgröße - 0,01–0,05 mm) und pelitischen Partikeln (Größe geringer als 0,01 mm) (Geological Dictionary, 1978).

zusammenhängt. In der keramischen Masse finden sich eisenhaltige Flecken (Foto 1 EO), die durch den Austritt von Eisen aus dem Kristallgitter beim Zerfall der Silikatkörner während des Brennvorgangs entstanden sind.

Des Weiteren wurde eine große Menge an feinkristallinem Calzit beobachtet: Mikrit bildet Lamellen (Kutanen) um große Poren herum. In diesem Fall handelt es sich um sekundäre Neubildungen, die durch Migration und Ausfällung von Calzit aus Bodenlösungen bzw. bei der Nutzung des Erzeugnisses zustande gekommen sind.

An der Oberfläche der Probe wurde keine Engobe festgestellt.

**Probe Nr. 2. Archäologische Beschreibung.** Fragment eines Gefäßkörpers, vermutlich Vorratsgeschirr, möglicherweise eines Hum(?). Handgeformtes Geschirr. Der Scherben zeigt beige, ziegelrote und dunkelbeige Farben mit grauen Schattierungen. Optisch sind Grus, Sand und organisches Material in der Formmasse zu erkennen. Die äußere Oberfläche des Gefäßes ist roh und unbearbeitet. Qualitativ hochwertig gebrannt. Das Gefäß stammt wahrscheinlich aus lokaler Produktion.

*Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Die Formmasse ist ungleichmäßig gefärbt: von dunkelbeige bis grellbraun. Im polarisierten Licht lässt sich stellenweise eine intensive gelb-orangene Interferenzfarbe der Tonminerale und eine perlmuttartige der Karbonate beobachten (Foto 2). Die Tonmasse dieser Probe ist jedoch aufgrund der Maskierung durch die Eisenoxide größtenteils schwach anisotrop. Anisotropie ist eine optische Eigenschaft, die kristalline Strukturen (u.a. Tonminerale) besitzen und die sich durch auffällige Interferenzfarben bei eingelegtem Polarisator zeigt.

Das Verhältnis der Sand-Staub-Fraktion zur Schluff-Fraktion beträgt 50:50. Die Sand-Staub-Fraktion besteht hauptsächlich aus sortierten, gerundeten Silikatkörnern.

Wie bereits erwähnt, enthält die Formmasse eine große Anzahl verschiedener morphologischer Kalzitvarianten: Die feinkristalline Imprägnierung ist inhomogen verteilt (An- und Abreicherungszone sind vorhanden), zahlreiche mittelkristalline Kalzitfilme umgeben die Poren (Foto 3 K). Steht im Zusammenhang mit einer Umverteilung der Karbonate im Ausgangsmaterial, während die Kalzitfilme durch die Nutzung der Keramik (z.B. durch Wasserkochen im Gefäß) oder / und durch die Einbettung im Erdreich (Bodenlösungen und Ausfällungen) entstanden sein können.

Entlang der meisten Karbonateinschlüsse ist eine stromartige, Orientierung der Tonpartikel, die mit einer künstlichen Beimengung der Magerung in die Formmasse im Zusammenhang steht (Foto 4 T). In dieser Probe hat die Magerung eine silikatische Basis mit Karbonatbeimischungen. Als Magerung wurden Alevrythschotter oder Karbonattonkrümel verwendet (Foto 4 und 5). In der Formmasse tritt auch Grus auf, der aus gerundeten Körnern silikatischer Minerale (Quarz, Feldspat, Plagioklase) mit regelmäßigen rechteckigen Formen besteht (Foto 6). Die scharfen, geraden Ränder des Fragments sowie die stromartige Orientierung der umgebenden Tonpartikel lassen auf eine künstliche Einbringung schließen. Höchstwahrscheinlich handelt es sich um ein Sandsteinfragment.

Die Formmasse weist zahlreiche grobe Poren auf, die hauptsächlich phytomorphen Ursprungs sind, was für eine Beimischung organischen Materials spricht. Es kommen auch kleinere runde, meist ausgedehnte Poren vor.

Neben der ungleichmäßig verteilten Eisenimprägnierung wurde sowohl in der Formmasse als auch in der Magerung eine hohe Anzahl kleiner Eisenflecken festgestellt.

Ihre Entstehung wird mit dem Austritt von Eisenverbindungen aus dem Kristallgitter beim Zerfall der Silikatkörner während des Brennvorgangs in Verbindung gebracht.

In der Formmasse kommen vereinzelt schlecht erhaltene Holzkohlestückchen vor (Foto 7). Um diese Fragmente herum ist eine Orientierung der Feinfraktion und der Textur der Formmasse zu erkennen.

**Probe Nr. 3. Archäologische Beschreibung.** Fragment eines Gefäßbodens, vermutlich eines Tellers. Geformt auf einer Drehscheibe. Auf der Außen- und Innenseite sind deutliche Drehrillen zu erkennen. Die Farbe der Scherbe ist beige. Optisch sind Sand und organisches Material in der Formmasse zu erkennen. Die äußere Gefäßoberfläche zeigt eine flüssige schwarze Engobe und eine leichte Glättung. Qualitativ hochwertig gebrannt. Vermutlich Importware.

*Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Die Farbe der Masse ist inhomogen: strohgelb bis dunkelstrohgelb mit olivgrauen Flecken. Es sind Anzeichen einer Amorphisierung des Tons erkennbar: die Anisotropie der Tonminerale ist bei eingelegtem Polarisator nicht ausgeprägt (Foto 8).

Die Sand-Staub-Fraktion besteht aus sortierten, gerundeten Silikatkörnern. Das Verhältnis der Sand-Staub-Fraktion zur Schluff-Fraktion beträgt 40:60.

Im Material der Formmasse wurde ein einziges Fragment einer Anhäufung von Silikatkörnern mit schwach ausgeprägter Orientierung der Tonpartikel um sie herum gefunden. Dieses Fragment ist anthropogenen Ursprungs, aber da es sich um ein einzelnes Exemplar handelt, wäre es verfrüht, von einer künstlichen Beimengung zu sprechen. Wahrscheinlich ist es bei der Herstellung des Geschirrs „zufällig“ in die Formmasse geraten.

Die Formmasse besitzt einen ziemlich dichten Aufbau mit relativ wenig Porenraum (Foto 8). Meistens kommen feine runde Poren vor, es gibt aber auch seltene grobe Poren phytogener Form, was auf die Präsenz organischer Substanz in der Formmasse hinweist.

Die Karbonatimprägnierung ist ungleichmäßig verteilt: es gibt Ab- und Anreicherungszone. Um die Poren herum treten seltene lockere feinkristalline Calcitfilme (Mikritkutanen) auf. Sie sind sekundär und stehen im Zusammenhang mit der Ausfällung von Karbonaten aus Bodenlösungen in der Kulturschicht oder mit der Nutzung des Produktes.

Im Porenraum, außerhalb des Plasmas, befindet sich eine einzelne Stelle mit einer Ansammlung von feinkristallinem Calcit, der teilweise zu mittelkristallinem Calcit rekristallisiert ist.

In der Formmasse sind um die Silikatkörner herum zahlreiche Eisenoxidflecken zu erkennen, die durch den Austritt von Eisen aus dem Kristallgitter beim Zerfall der Silikate während des Brennvorgangs entstanden sind. Auf der Oberfläche der Probe wurde keine Engobe festgestellt.

**Probe Nr. 4. Archäologische Beschreibung.** Fragment eines Kochtopfkörpers.

Das Gefäß ist handgeformt. Auf der Außen- und Innenseite des Fragments sind deutliche Rußspuren zu erkennen. Die Farbe der Scherbe variiert von braun bis dunkelgrau. Optisch sind in der Formmasse Schamotte und organische Substanz zu erkennen. Die Außenseite des Gefäßes weist keine Oberflächenbehandlung auf, ist allerdings durch waagerechte Reihen in Form von „Fingernageleindrücken“ verziert. Der Brand ist von geringer Qualität. Das Gefäß ist wahrscheinlich lokal hergestellt.

*Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Die Formmasse ist ungleichmäßig gefärbt: von dunkelbraun bis fast schwarz. Mit dem eingeführten Analysator lässt sich am Rand des Geschirrs fragmentarisch eine hell-ockerbraune Interferenzfarbe der Tonminerale erkennen. Das Fehlen der Anisotropie an verschiedenen Stellen des Materials ist möglicherweise auf die Maskierung durch Eisenoxide und ungleichmäßiges Brennen zurückzuführen (Foto 9).

Die Sand-Schluff-Fraktion wird durch sortierte Silikat Körner gebildet. Das Verhältnis zwischen der Sand-Schluff-Fraktion und der Tonfraktion beträgt 30:70. Einige Poren sind mit Gips gefüllt, es finden sich in der Formmasse auch einzelne Gipskörner. Das Auftreten von Gips ist ein sekundärer Prozess: im eingegrabenen Zustand haben sich Kristalle aus mit  $\text{Ca}^{2+}$  und  $\text{SO}_4^{2-}$  angereicherten Bodenlösungen gebildet.<sup>499,500</sup>

Eine stromlinienartige Orientierung der Tonteilchen um die Tonfragmente und seltene Ansammlungen der Mineralkörner wurden beobachtet (Foto 10). Im gegebenen Fall deutet eine solche Orientierung auf eine künstliche Einbringung von Zusatzstoffen in die Formmasse hin. Grundsätzlich ist die Masse der Tonfragmente (Schamotte) ähnlich zusammengesetzt wie die Formmasse der Ware, hat aber eine dunklere Farbe. Eine andere Art der künstlichen Magerung besteht aus einer Feinfraktion, die durch Tonminerale gebildet wird, und einer Grobfraktion, die aus silikatischen Mineralen besteht. Als Magerung dienten vermutlich Tonkrümel (oder Schotter von Alvropelit).

Der Probenraum besteht aus wenigen, überwiegend großen, ausgedehnten, phytomorphen Poren, was als Hinweis auf Beimengungen von organischer Substanz in der Formmasse zu deuten ist.

In der Formmasse besteht eine große Anzahl von Eisenoydflecken, die an Silikat Körner gebunden sind. Diese sind auf die Ausscheidung von Eisen aus den Kristallgittern beim Zerfall der Silikat Körner während des Brennvorgangs zurückzuführen.

**Probe Nr. 5. Archäologische Beschreibung.** Fragment eines Tafelgefäßes. Das Gefäß ist handgeformt und zeigt eine Nachbearbeitung mit der Drehscheibe. Auf der Oberfläche des Fragments sind gleichmäßige horizontale Kreislinien zu erkennen. Der Scherben ist ziegelrot gefärbt. Visuell sind Sand, trockener Ton und organische Substanz in der Formmasse zu erkennen. Auf der Außenseite des Gefäßes wurden keine Bearbeitungsspuren festgestellt. Qualitativ hochwertig gebrannt. Das Gefäß ist vermutlich lokal hergestellt worden.

*Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Die Färbung der Formmasse ist inhomogen: von dunkelocker-orange bis dunkelbraun. Bei eingeführtem Analysator lassen sich Zonen mit intensiven Interferenzfarben der Tonminerale beobachten. Die Karbonatimprägnierung ist ungleichmäßig in der Hauptmasse verteilt: es gibt An- und Abreicherungs zonen.

Der Anteil Sand-Schluff ist gering und ist von sortierten gerundeten Silikat Körnern dargestellt. Das Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion ist 20:80. Es wurde eine künstliche Magerung festgestellt: eine schwach ausgeprägte Orientierung der Tonpartikel um die Fragmente herum kann verfolgt werden. Die Magerung besteht aus einer Feinfraktion (Tonminerale) und einer Grobfraktion (gerundete, sortierte Silikat Körner). Möglicherweise wurden Tonkrümel als Magerung benutzt.

---

<sup>499</sup> Lebedeva 2012.

<sup>500</sup> Poch u. a. 2010.

Der Ton ist ziemlich porös. Die Poren sind klein, rundlich und phytomorph (ein Hinweis auf Einmischung des organischen Materials in die Formmasse).

Die Formmasse weist eine ungleichmäßige Eisenfüllung auf, die auf eine Umverteilung des Eisens im Ausgangsrohstoff unter wechselnder kurzzeitiger Einwirkung von Wasser oder in der Formmasse während des Mischens und Reifens zurückzuführen ist. Es gibt auch lokale Eisenflecken, die durch den Austritt von Eisen aus Kristallgittern beim Zerfall von Silikatkörnern durch den Brennvorgang entstanden sind.

Auf der Oberfläche der Probe wurde keine Engobe festgestellt.

**Probe Nr. 6. Archäologische Beschreibung.** Fragment eines Kochgefäßrandes mit Henkel. Das Gefäß ist handgeformt. Die Farbe des Scherbens variiert von ziegelrot bis dunkelgrau und braun. In der Zusammensetzung der Formmasse sind visuell Schamotte, Sand und organische Substanz zu beobachten. Die äußere Oberfläche des Gefäßes weist keine besondere Behandlung auf. Die Außenoberfläche trägt ein Tannenzweigmuster-Ornament. Schlecht gebrannt. Wahrscheinlich lokale Produktion.

*Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Die Formmasse ist inhomogen gefärbt: von dunkelbraun bis fast schwarz (Foto 11). Mit dem eingeführten Analysator ist keine Anisotropie der Tonminerale zu erkennen. Dies kann entweder mit dem Zerfall der Struktur der Tonminerale während des Brennprozesses oder mit der Maskierung der Tonminerale durch Eisenoxide zusammenhängen.

Die Sand-Schluff-Fraktion besteht aus gerundeten, sortierten Silikatkörnern, die ziemlich gleichmäßig in der Formmasse verteilt sind. Das Verhältnis zwischen der Sand-Schluff-Fraktion und der Ton-Fraktion beträgt 50:50

Es wurden Fragmente einer künstlichen Magerung festgestellt (Foto 11 M). Die Magerung besteht aus feinkörniger (Tonminerale) und grobkörniger Substanz (Körner von Silikatmineralen). Die Fragmente unterscheiden sich voneinander durch die Größe der Silikatkörner: Es lassen sich Fragmente mit groben und mit kleinen Körnern unterscheiden. Um alle Fragmente herum lässt sich eine stromartige Orientierung der Tonteilchen erkennen, was auf eine künstliche Einbringung der Magerung in die Formmasse hindeutet. Als Magerung wurde kleinklastischer Alevropelitschotter verwendet.

Die Formmasse ist ziemlich porös. Die Poren sind überwiegend groß. Es gibt sowohl Spaltenporen als auch ausgedehnte, phytomorphe Formen (durch Beimischung organischer Substanz in die Formmasse) (Foto 11 IP).

Die Durchdringung der Formmasse mit Eisenoxiden ist inhomogen: es gibt Ab- und Anreicherungszone. Die Konzentration der Eisenoxide hängt mit der Umverteilung von Eisen im Rohmaterial unter kurzzeitig wechselnder Bodenfeuchte oder während des Mischens der Formmasse und der Reifung zusammen. Es kommen auch Eisenflecken vor, die durch den Zerfall von Kristallgittern und dem Übergang von Eisen in die Formmasse beim Brennen entstanden sind.

Karbonatneubildungen wurden sowohl in Form von dispersen Ansammlungen in der Hauptmasse als auch in Form von Kalzitfilmen (Kutanen) um einzelne Poren beobachtet. Zerstreute Kalkakkumulationen in der Formmasse stehen im Zusammenhang mit der Umverteilung von Karbonaten im Ausgangsmaterial. Die Filme um die Poren sind sekundär und sind entweder durch die Nutzung der Ware oder durch

die Bedingungen im eingebetteten Zustand entstanden (Versickerung und Ausfällung aus Bodenlösungen).

**Probe Nr. 7. Archäologische Beschreibung.** Wandfragment eines großen Vorratsgefäßes, vermutlich eines oinochoeartigen Kruges. Das Geschirr ist handgeformt. Die Farbe der Scherbe ist ziegelrot. Visuell lassen sich in der Formmasse Trockenton, Sand und organische Substanz nachverfolgen. Die Außenfläche des Gefäßes ist flüssig rot engobiert und leicht geglättet. Qualitativ hochwertiger Brand. Das Gefäß stammt wahrscheinlich aus lokaler Produktion.

*Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Der Scherben ist dunkelbraun. Mit dem eingeführten Analysator kann keine Anisotropie der Tonminerale beobachtet werden. Dies kann sowohl auf die Zerstörung der Tonmineralstruktur beim Brennen als auch auf die Maskierung der Tonminerale durch Eisenoxide zurückgeführt werden.

Das Material der Formmasse enthält einen hohen Anteil der Sand-Schluff-Fraktion: Sortierte, gerundete Silikatkörner sind gleichmäßig in der Formmasse verteilt. Das Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion beträgt 50:50.

In der Formmasse wurde eine künstlich eingeführte Magerung festgestellt, die sich anhand der schwach ausgeprägten stromlinienartigen Orientierung der Tonteilchen um die Fragmente der Magerung herum feststellen lässt (Foto 12 T). Die Magerung ist in der Formmasse inhomogen verteilt. Die Sand-Schluff-Fraktion besteht hauptsächlich aus sortierten, abgerundeten Silikatkörnern, die in der Größe den Körnern der Hauptmasse ähneln. Die Tonfraktion besteht aus Tonmineralen. Als Magerung wurde höchstwahrscheinlich Alevropelitschutt verwendet.

Die Formmasse ist von kompaktem Aufbau: es gibt wenig Porenraum (Foto 13). Die Poren sind hauptsächlich klein, ausgedehnt und phytomorph (organische Substanz wurde beigemischt). Um einige Poren herum sind relativ breite Kalzitanreicherungszone (Hypokutanen) zu erkennen, die entweder durch Karbonatausfällung aus Bodenlösungen oder nachträgliche Umverteilung durch die Formmasse zustande gekommen sind.

Neben Eisenanreicherung der Formmasse kommen Eisenüberzüge um die Sandkörner vor, die mit dem Austritt von Eisen aus den Kristallgittern während des Brennens und seiner späteren Akkumulation in Oxidform zusammenhängen (Foto 13 EO).

**Probe Nr. 8. Archäologische Beschreibung.** Fragment eines Muldenrandes, möglicherweise einer Kochschüssel(?). Das Gefäß ist handgeformt. Die Farbe des Scherbens ist an den Seiten strohgelb und grau im Bruch. Visuell sind Schamotte, Sand und organische Substanz in der Formmasse zu erkennen. Die Außenseite des Gefäßes ist nicht besonders behandelt. Der Brand ist von minderer Qualität. Wahrscheinlich lokale Produktion.

*Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Die Formmasse ist inhomogen gefärbt: von dunkelbraun bis nahezu schwarz, stellenweise mit einem Stich ins Grellrot (Foto 14). Eine Wand der Ware hat eine grelle Ockerfarbe. Mit dem eingeführten Analysator sind aufgrund der Maskierung durch Eisenoxide kaum Interferenzfarben der Tonminerale zu erkennen. Zahlreiche Spaltsporen und eine kontrastreiche, ungleichmäßige Färbung der Formmasse deuten auf eine minderwertige Herstellung der Mischung und einen inhomogenen Brand hin.

Die Sand-Schluff-Fraktion besteht aus gerundeten, sortierten Silikatkörnern, die ungleichmäßig in der Hauptmasse verteilt sind. Das Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion beträgt 40:60. Es wurde eine künstlich untergemischte Magerung festgestellt. Die Körner der Magerung sind vorwiegend silikatisch, sortiert, gerundet und in der Größe ähnlich den Körnern der Formmasse (Foto 15).

Die Magerungsfragmente sind relativ groß und inhomogen in der Formmasse verteilt. Eine künstliche Beimengung der Magerung wird aufgrund stromlinienförmiger Orientierung der Tonpartikel um die Magerungsfragmente herum vermutet. Als Magerung wurde vermutlich Sandsteinbruch verwendet.

In der Formmasse sind sowohl zerstreute Eisenanreicherungen als auch Eisenoxidflecken um die Silikatkörner herum vorhanden. Diese letztere Form der Eisenakkumulation hängt mit der Ausscheidung von Eisen aus den Kristallgittern während des Brennvorgangs zusammen.

In der Formmasse kommen des Weiteren seltene Karbonatanreicherungen in Form von dünnen, lockeren Filmen um die Poren auf, die während der Einbettung durch Ausfällung von Kalzit aus den Bodenlösungen und weitere Umverteilung durch das Formmassenmaterial entstanden sind.

Wie bereits erwähnt, ist die Farbe einer der Gefäßwände intensiv ockerfarben. Die Tonminerale behalten hier ihre Anisotropie und weisen eine subparallele Orientierung der Teilchen auf. Außerdem bilden große dunkelbraune Fragmente die Hauptmasse, um die herum eine stromlinienförmige Orientierung der Tonpartikel zu beobachten ist. Die Silikatmagerung in dieser Gefäßwand weist eine große Ähnlichkeit mit der Magerung der restlichen Formmasse auf. Es gibt viel Porenraum: die Poren sind groß, ausgedehnt, oft isomorph (zugefügte organische Substanz). Trotz all dieser aufgelisteten Merkmale kann man hier nicht mit Sicherheit von einer Engobe sprechen. Die unterschiedliche Farbe dieser Gefäßwandung hängt mit großer Wahrscheinlichkeit mit einem ungleichmäßigen Grad der Amorphisierung, also mit einem inhomogenen Brand der Ware zusammen.

**Probe Nr. 9. Archäologische Beschreibung.** Fragment aus dem Boden einer Tafelschale. Die Keramik ist handgeformt. Die Scherben ist ziegelrot gefärbt. In der Formmasse sind visuell Sand und organisches Material erkennbar. Die gesamte Gefäßoberfläche weist eine relativ dichte Engobe auf, deren Farbe von hellbraun bis schwarz variiert. Über der Engobe ist eine Politur bis fast zum Glanz erkennbar. Qualitativ hochwertiger Brand. Das Geschirr stammt wahrscheinlich aus lokaler Produktion.

*Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Die Formmasse ist ockerfarben. Die Tonsubstanz der Formmasse ist inhomogen anisotrop: bei eingeführtem Analysator sind die Interferenzfarben der Tonminerale nur stellenweise zu beobachten. Das Fehlen der Anisotropie kann in diesem Fall auf eine Maskierung durch Eisenoxide oder auf den Zerfall der Kristallgitter der Tonminerale beim Brennen der Ware zurückgeführt werden.

Die Sand-Schluff-Fraktion ist in der Formmasse ziemlich gleichmäßig verteilt und besteht aus sortierten gerundeten Silikatkörnern. Das Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion beträgt 30:70.

Das Vorhandensein einer der Formmasse künstlich zugegebenen Magerung konnte nicht nachgewiesen werden.

Die Formmasse ist kompakt gemischt, der Porenraum ist gering. Seltene phytomorphe Poren (verbranntes organisches Material) sind vorherrschend. Einige

Poren sind mit Karbonatneubildungen gefüllt: feinkristalline treten häufiger auf, in einzelnen Poren kann man eine Rekristallisierung von feinkristallinen Karbonatneubildungen zu mittelkristallinen nachverfolgen.

Es kommen lockere feinkristalline Karbonatanreicherungszone um die Poren (Hypokutanen) vor. In diesem Fall sind die Neubildungen von Karbonaten sekundär und hängen mit der Verlagerung und Ausfällung von Karbonaten aus Bodenlösungen im eingegrabenen Zustand zusammen.

Neben der zerstreuten Anreicherung von Eisen in der Formmasse ist die Anzahl einzelner Eisensegregationen in der Formmasse sehr gering und ungleichmäßig verteilt. Die Eisenoxidflecken in der Formmasse lassen sich durch die Ausscheidung von Eisen aus den Kristallgittern der Silikate bei deren Zersetzung während des Brennvorgangs erklären.

**Probe Nr. 10. Archäologische Beschreibung.** Fragment des Randes eines Tafelkruges in zylindrischer Form. Das Geschirr ist handgeformt. Die Scherbenfarbe ist ziegelrot. Visuell lassen sich Trockenton, Sand und organische Substanz in der Formmasse identifizieren. Die Außenfläche des Scherbens weist eine flüssige Engobe und eine leichte Glättung auf. Qualitativ hochwertiger Brand. Wahrscheinlich lokale Produktion.

*Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Die Formmasse ist dunkelbraun gefärbt. Im polarisierten Licht lässt sich die Anisotropie der Tonminerale wegen der Maskierung durch Eisenoxyde nicht feststellen.

Die Sand-Schluff-Fraktion ist von gerundeten, sortierten, durch die Formmasse ungleichmäßig verteilten Silikatkörnern dargestellt. Das Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion ist 40:60.

Es wurden zwei künstlich zugesetzte Magerungsarten unterschiedlicher Zusammensetzung identifiziert: eine silikathaltige und eine karbonathaltige. Die Fragmente der überwiegend silikatischen Magerung bestehen aus ziemlich sortierten, abgerundeten Körnern, die in ihrer Größe der Grobfraktion der Formmasse ähneln (Foto 16 M). Diese Fragmente haben unterschiedliche Formen, sind in der Hauptmasse ungleichmäßig verteilt und zeigen eine stromlinienförmige Orientierung der Tonpartikel um sie herum. Möglicherweise handelt es sich um Sandsteinbruch. Die Menge der zweiten Art ist etwas geringer. Es handelt sich um Tonkrümel mit inhomogener Anreicherung von feinkristallinem Karbonat (Foto 17). Um die Fragmente herum ist eine stromlinienförmige Orientierung der Tonpartikel zu erkennen. Der Porenraum ist relativ groß. Die meisten Poren sind nicht groß, zeigen aber eine ausgedehnte phytomorphe Kontur (verbranntes organisches Material).

Des Weiteren treten Karbonatneubildungen auf: lockere Filme (Kutanen) um einige Poren und Mineralkörner herum; einzelne Poren sind mit feinkristallinem Calcit gefüllt. Letztere sind höchstwahrscheinlich sekundär, d.h. durch Wanderung und Ausfällung von Karbonaten aus Bodenlösungen im Untergrund entstanden.

Neben den in der Formmasse verstreuten Eisenanreicherungszone treten zahlreiche Mineralkörner auf, die von Eisenoxidhöfen umgeben sind. Ihre Bildung ist auf die Ausscheidung von Eisen aus den Kristallgittern der Silikate durch deren Zersetzung während des Brennvorgangs zurückzuführen.

**Probe Nr.11. Archäologische Beschreibung.** Fragment einer Pfannenwandung. Das Gefäß ist handgeformt. Die Scherbenfarbe variiert von ziegelrot bis dunkelgrau. Visuell sind in der Formmasse Schamotte und organisches Material zu erkennen. Die Außenseite des Geschirrs weist keine besondere Behandlung auf. Der Brand ist von minderer Qualität. Wahrscheinlich lokale Produktion.

*Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Die Formmasse ist unregelmäßig gefärbt: es kommen ockerfarbige und rotbraun bis dunkelbraune Fragmente vor. Die Anisotropie der Tonminerale ist bei eingeführtem Analysator fragmentarisch. Dies kann sowohl durch ungleichmäßiges Brennen als auch durch Maskierung mit Eisenoxiden verursacht werden.

Die Sand-Schluff-Fraktion besteht aus gerundeten, sortierten Silikatkörnern, die inhomogen in der Formmasse verteilt sind. Das Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion beträgt 40:60.

Es liegt eine künstliche Beimengung von Alevrolitschutt vor (Foto 19 M, 20 M). Seine Grobfraction besteht aus sortierten, gerundeten Silikatkörnern, die eine Ähnlichkeit mit der Grobfraction der Hauptmasse aufweisen. Die Feinfraktion besteht aus Tonmineralen.

Um die Magerungsfragmente herum ist eine schwache stromlinienförmige Orientierung der Tonpartikel zu erkennen. In die Formmasse sind auch zahlreiche Fragmente von dunkelbraunem lehmigem Material (Schamotte) eingemischt, das sich vom Rest der Hauptmasse unterscheidet (Foto 18). Die stromlinienförmige Orientierung der Tonpartikel um diese Fragmente ist deutlich erkennbar.

Es ist viel Porenraum vorhanden. Die Poren sind groß, oft ausgedehnt mit phytomorphen Umrissen (Foto 19 IP, 20 IP), und bilden stellenweise Kanäle. Eine derart hohe Porosität deutet auf eine schlechte Durchmischung der Formmasse hin.

Einzelne große Poren sind mit dichten, feinkristallinen Kalkneubildungen ausgefüllt, die während der Einbettung durch Ausfällung aus Bodenlösungen entstanden sind.

In der Formmasse treten zahlreiche Eisenoxidflecken auf, die auf die Ausscheidung von Eisen aus den Kristallgittern der Silikate bei deren Zersetzung während des Brennvorgangs zurückzuführen sind.

Eine der Zonen des Dünnschliffs unterscheidet sich von der Hauptmasse durch eine intensivere Ockerfarbe mit einer scharfen Grenze (Foto 19E, 20E). Mit dem eingeführten Analysator kann man die erhaltene Anisotropie der Tonminerale erkennen. Die Zusammensetzung und das Verhältnis der Grob- und Feinfraktion sind ähnlich wie in der Hauptmasse. In der Formmasse sind auch Schamottefragmente und Alevrolit eingeschlossen. Möglicherweise handelt es sich um eine Engobe aus dem gleichen Material wie die Hauptmasse.

**Probe Nr. 12. Archäologische Beschreibung.** Fragment eines Gefäßkörpers, vermutlich eines amphorenähnlichen Krugs. Auf der Innen- und Außenseite befinden sich Drehrillen. Die Farbe des Scherbens ist strohgelb. Optisch sind Sand und organisches Material in der Formmasse erkennbar. Die äußere Oberfläche des Gefäßes weist keine Nachbearbeitungsspuren auf. Qualitativ hochwertig gebrannt. Vermutlich Importware.

*Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Die Formmasse ist braun. Stellenweise Spuren einer Tonamorphisierung. Mit dem eingeführten Analysator kann keine

Anisotropie der Tonminerale beobachtet werden, weder durch Maskierung mit Eisenoxiden noch durch Amorphisierung.

Die Sand-Schluff-Fraktion besteht aus gerundeten, sortierten Silikatkörnern, die ziemlich gleichmäßig in der Formmasse verteilt sind. Das Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion beträgt 40:60.

Eine künstliche Magerung ist vorhanden (Foto 21). Die Grobfraktion besteht aus relativ kleinen, sortierten, gerollten Körnern von Silikatmineralen. Die Feinfraktion besteht aus Tonmineralen. Die Magerungsfragmente sind nicht groß und ungleichmäßig in der Formmasse verteilt. Um die Fragmente herum ist eine stromlinienförmige Orientierung der Tonpartikel zu erkennen. Für die Magerung wurden höchstwahrscheinlich Tonkrümel verwendet. Darüber hinaus wurde ein einzelnes Fragment einer feinkörnigen Magerung mit eingeschlossenen großen, gerollten Silikatkörnern beobachtet. Möglicherweise handelt es sich um Alevropelit.

Die Formmasse ist ziemlich kompakt, der Porenraum ist gering. Die Poren sind nicht groß, rundlich. Vereinzelt sind phytomorphe Grobporen (verbranntes organisches Material) vorhanden.

Um einige Poren herum befinden sich dicke Filme (Kutanen) aus Calcit: feinkristallin, feinkristallin teilweise zu mittelkristallin rekristallisiert und mittelkristallin (Foto 22). Feinkristalline Filme treten auch fragmentarisch am Rand der Probe auf. Außerdem sind in der Hauptmasse inhomogen verteilte Karbonatanreicherungszone vorhanden. Einige Poren sind mit feinkristallinem Calcit gefüllt. Das Vorhandensein von Karbonatfilmen steht im Zusammenhang mit der Ausfällung von Karbonat während der Einlagerung im Bodensubstrat.

In der Formmasse ist eine ungleichmäßig verteilte Anreicherung von Eisenoxiden festzustellen, die durch eine Umverteilung des Eisens im Ausgangsmaterial bei kurzzeitiger Staunässe oder beim Mischen der Formmasse und deren Reifung zu erklären ist. Um die Mineralkörner der Silikate herum sind Eisenoxidhöfe zu beobachten, die mit der Ausscheidung von Eisen aus den Kristallgittern der Silikate während deren Zersetzung beim Brennen der Ware zusammenhängen.

**Probe Nr. 13. Archäologische Beschreibung.** Fragment eines Gefäßbodens, vermutlich eines Digir. Auf der Drehscheibe geformt. Auf der Innen- und Außenseite des Fragments sind deutliche Drehriefen zu erkennen. Die Farbe des Scherbens ist strohgelb mit einem Stich ins Grüne. Optisch sind Sand und organisches Material in der Formmasse erkennbar. Die Außenseite des Gefäßes weist eine Nachbearbeitung in Form von horizontalen Messerschnitten auf. Qualitativ hochwertig gebrannt. Das Gefäß kann lokaler Herkunft sein, ein Import ist nicht auszuschließen.

**Ergebnisse der petrographischen Analyse.** Die Formmasse ist olivgrün gefärbt. Mit dem eingeführten Analysator sind keine intensiven Interferenzfarben der Tonminerale zu erkennen (Foto 23). Das Fehlen der Anisotropie der Tonminerale hängt mit dem Zerfall ihrer Kristallgitter und der anschließenden Verschmelzung während des Hochtemperaturbrandes der Formmasse zusammen.

Die Sand-Schluff-Fraktion besteht aus gerollten, sortierten Silikatkörnern, die ziemlich gleichmäßig in der Formmasse verteilt sind. Das Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion beträgt 40:60.

Es wurden keine künstlichen Beimengungen festgestellt.

Die Formmasse ist ziemlich kompakt, der Porenraum ist gering. Die Poren sind überwiegend klein und rund. Um einige Poren herum befinden sich lockere mittelkristalline Filme (Kutane), deren Vorhandensein mit der sekundären Karbonatanreicherung durch Ausfällung aus den Bodenlösungen während der Einlagerung zusammenhängt. Um die Mineralkörner der Silikate sind Eisenoxidhöfe zu erkennen, die mit der Ausfällung von Eisen aus den Kristallgittern der Silikate bei deren Zersetzung durch das Brennen der Ware zusammenhängen.

**Probe Nr. 14. Archäologische Beschreibung.** Fragment der Tischplatte eines Dastarkhan, d.h. eines kleinen, runden, bewegbaren Tisches. Der Dastarkhan wurde teilweise von Hand geformt, nämlich bei der Herstellung der Tischplatte, und auf der Drehscheibe bei der Herstellung des zylindrischen Tischbeins. Die Farbe des Scherbens ist ziegelrot. In der Formmasse sind visuell Sand und organisches Material zu erkennen, möglicherweise auch geringe Beimengungen von getrocknetem Ton und Schamotte. Die Außenseite des Gefäßes weist keine Spuren einer Nachbearbeitung auf. Eine Verzierung in Form von Fingerstreifen ist erkennbar. Qualitativ hochwertig gebrannt. Wahrscheinlich lokale Produktion.

*Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Die Formmasse ist inhomogen gefärbt: die Hauptfarbe ist grau-ocker, der Rand des Scherbens weist rötliche Schattierungen auf. Mit dem eingeführten Analysator ist keine Anisotropie der Tonminerale zu beobachten, was wahrscheinlich auf die Maskierung durch Eisenoxide zurückzuführen ist.

Die Sand-Schluff-Fraktion besteht aus gerollten, sortierten Silikatkörnern, die ziemlich gleichmäßig in der Formmasse verteilt sind. Das Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion beträgt 50:50.

Eine geringe Menge künstlich eingebrachter Magerung ist erkennbar (Foto 24, 25). Die Grobfraktion wird durch sortierte, gerollte Silikatkörner dargestellt. Die Feinfraktion besteht aus Tonmineralen. Um die Fragmente herum sind eine unnatürliche Konzentration der Feinkornsubstanz und Elemente einer stromlinienförmigen Orientierung der Tonpartikel zu erkennen. Als Magerungsmittel wurden Tonkrümel verwendet.

Der Porenraum ist nicht sehr groß. Die Poren sind zahlreich, aber überwiegend fein und rund. Grobe Poren zeigen phytomorphe Konturen (verbranntes organisches Material).

Es treten zahlreiche Zonen mikrokristalliner Karbonatanreicherung auf, die ungleichmäßig in der Formmasse verteilt sind.

Um die Mineralkörner der Silikate herum sind kleine Flecken von Eisenoxiden zu erkennen, die mit der Ausscheidung von Eisen aus den Kristallgittern der Silikate während deren Zersetzung beim Brennen der Ware zusammenhängen.

**Probe Nr. 15. Archäologische Beschreibung.** Fragment des Bodens einer Pfanne. Das Gefäß ist handgeformt. Die Farbe des Scherbens variiert von ziegelrot bis dunkelbraun. Die Zusammensetzung der Formmasse lässt Schamotte, Sand und organische Substanz erkennen. Die äußere Oberfläche des Gefäßes weist keine besondere Behandlung auf. Am Boden befinden sich Spuren verbrannter Körner, vermutlich Hirse. Der Brand ist von minderer Qualität. Wahrscheinlich lokale Produktion.

*Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Die Formmasse ist hell ockerfarben. Mit dem eingeführten Analysator wird eine Anisotropie der Tonminerale mit intensiven Interferenzfarben beobachtet (Foto 26, 27).

Der Anteil der Sand-Schluff-Fraktion ist gering und wird durch gerollte, ziemlich sortierte Silikat Körner repräsentiert. Das Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion beträgt 20:80.

Es wurden große Fragmente einer künstlich beigefügten Magerung identifiziert (Foto 26 M, 27 M). Bei der Magerung handelt es sich wahrscheinlich um Alevropelit-Schotter: Die Grobfraction setzt sich aus sortierten, gerollten Silikat Körnern zusammen, während die Feinfraction aus Tonmineralen besteht. In allen Fragmenten ist eine stromlinienförmige Orientierung der Tonpartikel zu erkennen.

Das Material ist ziemlich inhomogen: es gibt viele Einschlüsse von Tonfragmenten (Schamotte), die unterschiedliche Brenngrade aufweisen (Foto 26SC, 27SC). Die Fragmente unterscheiden sich voneinander: einige enthalten die Grobfraction, andere nicht.

Der Porenraum ist groß. Die Poren sind meist ausgedehnt und phytomorph. Es gibt auch sichelförmige Poren (verbranntes Grasmaterial) (Foto 26 IP, 27 IP). Die hohe Porosität weist auf eine schlechte Durchmischung der Formmasse hin.

In der Formmasse treten Zonen mit Eisenoxidanreicherung und -abreicherung auf, die mit einer Umverteilung des Eisens im Ausgangsmaterial bei kurzzeitig zu hoher Feuchtigkeit zusammenhängen. Um die Mineralkörner der Silikate herum sind Eisenoxidhöfe zu erkennen, die mit der Ausscheidung von Eisen aus den Kristallgittern der Silikate bei deren Zersetzung während des Brennvorgangs zusammenhängen.

**Tonprobe Nr. 16.** *Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Ein karbonathaltiger Ton, Farbe strohgelb-ocker, kompakte Lagerung (Foto 28). Der Porenraum ist sehr klein. Es sind hauptsächlich Spaltporen vorhanden. Die Porenräume sind mit dünnen, lockeren, fein- und mittelkristallinen Calcitfilmen (mikritisch-mikrosparitische Kutane) ausgefüllt. Die Schichtung ist weitgehend intakt. Der Anteil der Sand-Schluff-Fraktion ist sehr gering. Das Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion beträgt 3:97. Selten treten in der Hauptmasse inhomogen verteilte, sortierte, gerollte Silikat Körner in Sand- und Schluffgröße auf.

Es treten verschiedene Neubildungen von Eisenoxiden auf: Filme (Kutanen) in runden Poren (Wurzelgängen), konzentrische und diffuse Anreicherungszone, eckige-geometrische Segregationen (Spuren von zersetztem Pflanzengewebe).

**Tonprobe Nr. 17.** *Ergebnisse der petrographischen Analyse.* Es handelt sich um einen homogenen, karbonathaltigen Ton mit hellockerfarbener Tönung (Foto 29). Das gesamte Material ist subparallel geschichtet. Die Schichtung ist praktisch ungestört. Die Sandfraktion fehlt, die Schlufffraktion wird durch Feinschluff und Ton repräsentiert.

Der Porenraum ist groß. Es sind sowohl Spalt- und Kanalporen als auch Vaugh-Poren vorhanden. Die Porenräume sind mit dünnen, lockeren, feinkristallinen Calcitfilmen (mikritische Kutane) ausgefüllt. Einige Poren sind vollständig oder fast vollständig mit lockerem Mikrit ausgefüllt.

Es treten verschiedene Eisenoxidsegregationen auf: Anreicherungszone (hypokutan) in runden Poren (Wurzelgängen), konzentrische und diffuse

Anreicherungszone, ausgedehnte Neubildungen (durch Eisen ersetzt Pflanzengewebe).

**Tonprobe Nr. 18. Ergebnisse der petrographischen Analyse.** Ein karbonathaltiger Ton, hellockerfarben, ziemlich kompakte Lagerung (Foto 30). Der Porenraum ist gering. Überwiegend Spaltspalten und relativ kleine Kanalporen, vereinzelt runde Poren. Einige Poren sind ganz oder teilweise mit mittelkristallinem Calcit (Mikrospat) gefüllt.

Die Schichtung der Hauptmasse des Materials ist nicht ausgeprägt. Nur vereinzelt ist eine schwach erkennbare subparallele Orientierung der Tonpartikel vorhanden.

Die Sand-Schluff-Fraktion wird durch einzelne kleine Silikat Körner repräsentiert. Es wurde ein einziger großer vertikaler Kanal beobachtet, der mit Tonsubstanz mit kleinen Silikat Körnern (unsortiert, gerollt) gefüllt ist.

Es sind verschiedene Neubildungen von Eisenoxiden vorhanden: Anreicherungszone (Hypokutane) in runden Poren (Wurzelspalten), konzentrische diffuse Flecken (können mit tonigem Material der Hauptmasse ausgefüllt sein), ausgedehnte Neubildungen (Spuren von Pflanzengewebe als Zeichen zersetzter organischer Substanz). Vereinzelt sind auch ausgedehnte Fragmente stark zersetzten Pflanzengewebes vorhanden.

**Tonprobe Nr. 19. Ergebnisse der petrographischen Analyse.** Ein karbonathaltiger, ockerfarbener Ton mit ziemlich kompakter Lagerung (Foto 31).

Der Porenraum ist nicht sehr groß. Es sind vor allem dünne, subparallele Klüfte und runde Poren vorhanden. Viele Klüfte sind mit lockerem, feinkristallinem Calcit (Mikrit) gefüllt, in anderen befinden sich lockere mikritische Kutane. Das gesamte Material weist eine schwach ausgeprägte, stellenweise geneigte, subparallele Schichtung auf. Der Anteil der Sand-Schluff-Fraktion ist gering. Das Verhältnis der Sand-Schluff-Fraktion zur Tonfraktion beträgt 5:95. Die Grobfraktion wird durch Sulfat- (Gips) und Silikatmineralkörner gebildet. Gips füllt überwiegend die runden Poren vollständig aus (Grundwasserausfällung), vereinzelt treten Gipskörner aber auch in Spaltspalten auf (Foto 31 Gi). Einzelne silikatische Sandkörner sind vorhanden. Es wurde ein einziger großer vertikaler Kanal angetroffen, der mit tonigem Material gefüllt ist, das kleine silikatische Körner (unsortiert, gerollt) enthält.

Es treten verschiedene Eisenoxidsegregationen auf: lange, ausgedehnte Neubildungen (Spuren von Pflanzengewebe), einzelne Filme (hypokutane) in runden Poren (Wurzelspalten), eine einzige große Eisenoxidkonkretion.

#### **Element und Mikroelementzusammensetzung**

Die Ergebnisse der chemischen Analyse gesteinsbildender Elemente sind in Tab. Nr. 17 und die Zusammensetzung der Mikroelemente in Tab. Nr. 18 dargestellt (Tab. Nr. 17-18).

Die untersuchten Proben lassen sich nach dem Gehalt an Calciumoxid eindeutig in drei Gruppen einteilen. Wie bereits oben erwähnt, ermöglicht diese Eigenschaft eine quantitative Abschätzung des Karbonatgehalts des Rohmaterials. Aus den allgemeinen Kenntnissen über die Zusammenhänge zwischen dem Chemismus der Tonsedimente und den landschaftlichen und klimatischen Bedingungen sowie deren zonale Regelmäßigkeit ergibt sich, dass Lockergesteine, darunter auch Tone, in ariden Gebieten in der Regel karbonathaltig sind. Die Tone von Dzhankent und Umgebung haben einen hohen Kalziumgehalt (16-25%). Es ist daher zu erwarten, dass die Keramikproben lokaler

Herkunft ebenfalls eine hohe Kalziumkonzentration und einen hohen Karbonatgehalt aufweisen. Diese Vermutung „funktioniert“ jedoch nur in eine Richtung: sie bedeutet nicht, dass sich unter den Proben mit hohem Calciumgehalt keine Importwaren befinden, während die karbonatfreie Keramik kaum aus lokalem Rohmaterial hergestellt worden sein kann. Aus diesem Grund können alle Proben mit einem CaO-Gehalt von 0,8–3,3%, d.h. mit niedrigem Karbonatgehalt bis karbonatfrei, als Importe interpretiert werden, und zwar höchstwahrscheinlich weiträumig, da es schwierig erscheint, im Aral-See-Gebiet karbonatfreien Keramikton zu finden.

Die geochemischen Daten zeigen auch einen hohen Kalziumgehalt (6–13%) in den Proben der Gruppen I und II, die höchstwahrscheinlich zu importierter Keramik gehören. Die Proben der Gruppe III sind kohlenstofffrei (Kalziumgehalt – 1–3%) und gehören höchstwahrscheinlich zur Importkeramik.

Zur Verdeutlichung sind in den Tabellen die Gruppen mit unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung durch unterschiedliche Hintergrundfarben hervorgehoben und die diagnostisch wichtigen Elemente sind rot markiert.

Die Proben Nr. 3 und 13 gehören zur Gruppe I. Die Keramik dieser Gruppe zeichnet sich durch eine hohe Calciumkonzentration (11–13%), die auf einen hohen Carbonatgehalt des Rohmaterials hinweist, einen niedrigen Silikatgehalt ( $\text{SiO}_2:\text{CaO}$  4–5) und einen im Vergleich zu den anderen Gruppen etwas höheren Eisengehalt (>6%) aus. Das Verhältnis  $\text{SiO}_2:\text{Al}_2\text{O}_3$  charakterisiert die Anteile der Grob- (Sand und Schluff) und Feinfraktionen (Ton). In den Proben der betrachteten Gruppe ist dieses Verhältnis niedriger als in den beiden anderen Gruppen, was auf eine relativ schwere Korngröße und damit auf einen fetten Ton hinweist.

Auch die Magnesiumkonzentration ist in dieser Gruppe auffallend hoch und entspricht dem Magnesiumgehalt der untersuchten Tone vor Ort. Der Glühverlust bei 950°C (950° GV) der Probe Nr. 13 ist relativ gering (-2,5%), während er bei Probe Nr. 3 - 7,2% beträgt. Eine hohe CaO-Konzentration und relativ niedrige 950° GV-Werte zeugen von einer vollständigen Zersetzung der Karbonate und ihrer Umwandlung in CaO. Für die Herstellung der Keramik dieser Gruppe wurde also ein stark kalkhaltiger und relativ fetthaltiger Ton verwendet.

Die Proben der Gruppe II (Nr. 2, 5, 9, 12, 14) weisen im Vergleich zu den anderen Gruppen einen mittleren CaO-Gehalt (6–8%) auf. Das  $\text{SiO}_2:\text{Al}_2\text{O}_3$ -Verhältnis ist höher als in Gruppe I und bei allen Proben gleich (5), was auf einen höheren Anteil an Grobfraktionen und damit auf eine etwas magerere Formmasse hindeutet.

Der Fe-Gehalt ist etwas niedriger als in Gruppe I. Das  $\text{SiO}_2:\text{CaO}$ -Verhältnis bewegt sich zwischen 6 und 10 und hängt mit einem gegenüber der Gruppe I höheren Silikatanteil zusammen. In der Probe Nr. 9 wurde ein hoher  $\text{SO}_3$ -Gehalt (1%) festgestellt. Insgesamt wurde für die Keramikherstellung dieser Gruppe eine hochcarbonathaltige, eher magere Formmasse verwendet.

Die Probe Nr. 2 hebt sich durch einige Auffälligkeiten deutlich von der übrigen Gruppe ab. Durch einen höheren CaO-Gehalt (11 %) liegt sie näher an der Gruppe I und fällt in der Gruppe II durch hohe Werte von 950 GV (7,5 %) auf. Hinsichtlich des Gehalts an MgO, MnO, des Verhältnisses  $\text{SiO}_2:\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{SiO}_2:\text{CaO}$  ist diese Probe mit den anderen Proben der Gruppe II vergleichbar, unterscheidet sich jedoch von der Gruppe I. Darüber hinaus unterscheidet sich Probe 2 von allen anderen Proben durch den niedrigsten

Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Gehalt (4,4 %) und den höchsten Chromgehalt (etwa doppelt so hoch wie in den anderen Proben dieser Gruppe und dreimal so hoch wie in den lokalen Tonen) sowie durch den für Karbonatkeramik niedrigen Bariumgehalt. Diese Auffälligkeiten lassen auf einen Import schließen.

Auffällig ist der höchste Zinkgehalt der Probe 5 (127 ppm). Insgesamt ist der Unterschied im Zinkgehalt dieser Probe im Vergleich zu den beprobten lokalen Rohstoffen nicht übermäßig groß, aber vor dem Hintergrund aller anderen Keramikproben fällt diese Probe auf.

Gruppe III umfasst eine breitere Auswahl von Proben (Nr. 1, 4, 6-8, 10, 11, 15). Der CaO-Gehalt ist sehr niedrig (<1%), mit Ausnahme von Nr. 1 und 10, wo dieser Gehalt bei 2–3% liegt. Die Glühverluste liegen in einem breiteren Bereich von 3 bis 8 %. Für diese Gruppe ist ein hohes SiO<sub>2</sub>:CaO-Verhältnis charakteristisch (21–83). Für diese Keramik ist auch ein niedriger Aluminiumgehalt charakteristisch, mit einem SiO<sub>2</sub>:Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Verhältnis von 5 bis 6, was hauptsächlich durch eine im Vergleich zu den Gruppen I und II magerere Formmasse erklärt wird. Der Eisengehalt ist mit 5 bis 6 % relativ hoch. Die Hälfte der Proben dieser Gruppe (Nr. 1, 4, 8, 11, 15) zeichnet sich durch einen hohen SO<sub>3</sub>-Gehalt von ca. 1 % und mehr aus. Alle Proben weisen einen hohen Glühverlust auf (GV 3,5 bis 8,2%). Die hohen Schwefelgehalte und Glühverlustwerte der karbonatfreien Proben lassen auf eine nutzungsbedingte organische Verunreinigung des Geschirrs schließen.

Hinsichtlich der Gehalte an Spurenelementen ist die Gruppe intern inhomogen und unterscheidet sich deutlich sowohl von den beiden anderen als auch von den lokalen Tonen, vor allem durch die Gehalte an Strontium und Barium sowie Vanadium und Kobalt.

Verallgemeinernd kann man aufgrund der Ergebnisse der Element- und Mikroelementanalyse feststellen, dass die vorgeschlagenen Keramikgruppen erhebliche Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung aufweisen, die auf die unterschiedlichen Rohstoffe zurückzuführen sind, die bei der Herstellung verwendet wurden. Die Keramik der Gruppe I wird höchstwahrscheinlich aus einem stark karbonathaltigen, fetten Ton hergestellt, dessen Elementzusammensetzung in jeder Hinsicht derjenigen der lokalen Tone sehr ähnlich ist.

Die Keramik der Gruppe II wird aus einem Ton mit hohem Karbonatgehalt hergestellt, der im Vergleich zur Gruppe I weniger fett ist und einen mittleren Anteil an silikatischem Material aufweist. Insgesamt ist diese Gruppe hinsichtlich des Gehalts an gesteinsbildenden Elementen und Mikroelementen den lokalen Tonen sehr ähnlich, aber diese Ähnlichkeit ist bei der Gruppe I nicht sehr ausgeprägt. Außerdem gibt es Proben, die dieser Gruppe zugeordnet wurden, sich aber in ihrer Zusammensetzung von den anderen Proben unterscheiden. Diese Gruppe lässt keine eindeutigen Rückschlüsse auf lokale Herkunft oder Import zu. Es ist möglich, dass sie sowohl lokale Proben, die chemisch den lokalen Tonen ähnlich sind, als auch importierte Proben enthält. Die chemischen Daten allein lassen jedoch keinen endgültigen Schluss zu. Dies liegt vor allem daran, dass Dzhankent mitten in einem Trockengebiet liegt, in dem die meisten Tone kalkhaltig sind. Hinsichtlich der anderen Komponente sind die Unterschiede zwischen den Keramikproben und den Tonen weniger ausgeprägt und überschreiten oft nicht die Variabilitätsgrenzen der untersuchten Rohstoffe.

Die Keramik der Gruppe III ist kalziumarm, aus karbonatfreiem oder karbonatarmem Ausgangsmaterial hergestellt und mit hoher Wahrscheinlichkeit importiert. Die Formmasse ist im Vergleich zu den Gruppen I und II mager.

Die Tonproben zeichnen sich durch einen hohen CaO-Gehalt (16–24 %) und ein niedriges SiO<sub>2</sub>:CaO-Verhältnis (2–4) aus. Die Keramik der Gruppe I weist die geringste Variabilität dieser Eigenschaften auf: 11–13% bzw. 4–5. Das Verhältnis SiO<sub>2</sub>:Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ist nicht so breit wie bei den Proben der Gruppen II und III (3–4), was auf einen hohen Fettgehalt des Tons hinweist. Der geringste SiO<sub>2</sub>-Gehalt wurde in der Gruppe I (55–57%) festgestellt, und das SiO<sub>2</sub>:Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Verhältnis war entsprechend niedrig (4). Bei den Tonproben wurde, ähnlich wie bei den Keramikproben, ein hoher Fe-Gehalt (5–7 %) gemessen.

Die Tonprobe Nr. 19 zeichnet sich durch einen hohen SO<sub>3</sub>-Gehalt von 2 % aus. Hinsichtlich der Gehalte an Cr, V, Ni, Sr, Zr, Ba liegt die Mikroelementzusammensetzung der Tonproben nahe bei den Keramikproben der Gruppen I und II. Die Tonproben der vermuteten Rohstoffe sind stark karbonathaltig und fetthaltig. Von allen Keramikproben weist die chemische Zusammensetzung der betrachteten Tonprobe (Nr. 19) die größte Ähnlichkeit mit den Keramikproben der Gruppe I auf.

### **Mikromorphologische Untersuchungen**

Im Folgenden werden die mikromorphologischen Beschreibungen der Proben wiedergegeben.

Erklärung zu den Buchstaben in den Fotos:

E – Engobe

T – stromlinienartige Orientierung der Tonteilchen

Gi – Gips

EO – diffuse Flecken der Eisenoxide

IP – isomorphe (phytomorphe) Poren

K – Karbonatneubildungen

NIK. II – im polarisierten Licht, parallel (ohne Analysator)

NIK. X – im polarisierten Licht, gekreuzt (mit Analysator)

M – Magerung künstlich beigefügt

HK – Holzkohle

SC – Schamotte

### **Schlussfolgerung zur Brenntemperatur**

Zur Bestimmung der Brenntemperatur wurden folgende Werte benutzt:

– der Glühverlust bei 950°C (im weiteren 950 GV = Temperatur des vollständigen Zerfalls einiger Stoffe, v.a. der Karbonate);

– der CaO-Gehalt;

– qualitative Charakteristiken der Formmasse: Farbe, Bewertung des Umwandlungsgrades der Tonminerale (v.a. die Erhaltung der Interferenzfarben, Anwesenheit isotroper Bereiche bzw. Isotropie der gesamten Tonsubstanz), Dehydration, Verformung der Tonminerale, ihre Verschmelzung, die zum Zerfall des Kristallgitters und

weiter zur Amorphisierung des Materials führt.<sup>501,502,503</sup> Die verallgemeinerten Daten sind in Tab. Nr. 19 dargestellt (Tab. Nr. 19).

Die aufgrund der Brenntemperatur erstellten Gruppen stimmen teilweise mit den oben bestimmten geochemisch-morphologischen Gruppen überein. Entsprechend der Zunahme der Brenntemperatur können die Proben wie folgend eingeordnet werden: I (Nr. 2, 4, 6, 7, 8, 11, 15) – II (Nr. 1, 5, 9, 10, 14) – III (Nr. 12, 3) – IV (Nr. 13).

Die Gruppe I (Nr. 2, 4, 6, 7, 8, 11, 15) enthält die Proben mit der niedrigsten Brenntemperatur. Alle Proben weisen eine erhaltene Anisotropie der Tonminerale auf, d.h. die Kristallgitter wurden während des Brennvorgangs nicht zerstört und die Temperatur blieb daher unter 700°C. Probe 2 zeichnet sich durch einen hohen Kaliumgehalt in der Formmasse (11 %), einen 950 GV-Wert (7,5 %), das Vorhandensein nicht oxidiertes organischer Substanz und phytomorpher Poren, eine vollständig erhaltene Anisotropie der Karbonatkristalle der künstlich zugesetzten Magerung und eine teilweise erhaltene Anisotropie der Tonsubstanz aus. Die hohen Ca-Gehalte und 950 GV-Werte sowie die mikroskopisch erkennbare, erhaltene Anisotropie der Karbonatkörner weisen darauf hin, dass die primären Karbonate des Rohmaterials und der künstlich zugesetzten Magerung den Brand überstanden haben und somit die Temperatur nicht 950 °C erreicht hat. Wie bereits erwähnt, sind in der Formmasse phytomorphe Poren vorhanden (ein Zeichen für die Beimischung von brennbarem organischem Material während des Brennvorgangs). Andererseits sind mikroskopische Fragmente von nicht oxidiertes organischer Substanz, d. h. Holzkohle, vorhanden. Zusammengenommen lässt dies auf eine Brenntemperatur zwischen 500 und 700°C schließen.<sup>504</sup> Die teilweise erhaltene Anisotropie der Tonminerale und die inhomogene Pigmentierung der Hauptmasse deuten auf einen ungleichmäßigen Brand hin. Die Proben Nr. 4, 7, 8, 11 und 15 weisen auch phytomorphe Poren (verbrannte organische Substanz) auf, was auf eine Brenntemperatur von 550°C und mehr hinweist. Die stellenweise erhaltene Anisotropie der Tonminerale lässt jedoch vermuten, dass die Brenntemperatur den Wert von 700°C nicht überschritten hat. Daraus ergibt sich für diese Gruppe eine Brenntemperatur zwischen 550 und 700°C.

Die Proben der Gruppe II (Nr. 5, 9, 10 und 14) zeichnen sich durch mittlere Werte der 950 GV (2–5%) und des Ca-Gehaltes (2–8%) im Vergleich zu den anderen Proben aus. Der Porenraum ist gering. Die 950 GV-Werte sind auf die durch den Brand zersetzten Karbonate zurückzuführen. Darüber hinaus ist in der Probe Nr. 10 eine künstlich eingebrachte, karbonathaltige Magerung mikroskopisch nachweisbar. Die Karbonatkörner der Magerung behalten ihre Anisotropie. Es ist anzunehmen, dass die Brenntemperatur zwischen 800 und 900 °C lag. Bei den Tonmineralen ist keine Anisotropie festzustellen. In diesem Fall handelt es sich nicht um eine Zerstörung des Kristallgitters, sondern um eine Maskierung durch Eisenoxide.

Die Gruppe III beinhaltet zwei Proben (Nr. 12 und 3). Diese Proben enthalten viel Kalzium (8–11%), die Anisotropie der Tonminerale ist schwach ausgeprägt, die Formmasse ist kompakt, stark amorph mit einzelnen phytomorphen Poren. Probe Nr. 12

---

<sup>501</sup> Kashkaev/Shejnman 1970.

<sup>502</sup> Pavlov 1977.

<sup>503</sup> Savel'ev/Fedorov 1988.

<sup>504</sup> Heiri u. a. 2001.

weist niedrige 950 GV-Werte (2%) auf, was darauf schließen lässt, dass die Karbonate während des Brennvorgangs weitgehend zersetzt wurden. Die Brenntemperatur lag wahrscheinlich zwischen 800 und 950 °C. Probe Nr. 3 zeichnet sich durch hohe 950 GV-Werte (7%) bei hohem Ca-Gehalt (11%) aus. Möglicherweise haben nicht nur die durch den Brand teilweise zersetzten Primärkarbonate (disperse Anreicherungszone) zu diesen hohen Werten beigetragen, sondern auch Sekundärkarbonate (z.B. Kalzitfilme um die Poren), die sich im eingebetteten Zustand gebildet haben. Die Brenntemperatur lag wahrscheinlich zwischen 700 und 950 °C.

Die letzte Gruppe IV enthält nur eine Probe (Nr. 13), die einem Hochtemperaturbrand unterzogen worden war. Die Formmasse ist vollständig amorphisiert (keine Anisotropie der Tonminerale), hat niedrige 950 GV-Werte (2,5%) bei hohem Kalziumgehalt (13%). Diese Parameter lassen vermuten, dass die Karbonate der Formmasse und die Kristallgitter der Tonminerale während des Brennvorgangs zersetzt wurden. Die Temperatur dürfte zwischen 850 und 1000 °C gelegen haben.

### **Morpho-substantive Keramiktypologie**

Auf der Grundlage der Informationen über die Eigenschaften und die Morphologie der 15 untersuchten Keramikproben wurden Haupttypen, Untertypen, Gruppen und Untergruppen gebildet (Abb. 31). Eine detaillierte mikromorphologische Charakterisierung ist in Tab. Nr. 20 dargestellt (Tab. Nr. 20).

Die Einteilung in die Gruppen erfolgte nach dem Calciumgehalt in der Formmasse. Die geochemischen Gruppen I und II wurden jedoch zu einem Typ mit hohem Karbonatgehalt zusammengefasst. Diesem Kriterium entsprechen 6 % und mehr hochcarbonathaltiger Keramik aus heimischer Produktion (Typ I) und 3 % karbonatfreier (karbonatarmer) Importkeramik (Typ II). Typ I zeichnet sich weiterhin durch grundsätzlich fetteren Ton ( $\text{SiO}_2:\text{Al}_2\text{O}_3$  beträgt 4–5) mit geringem Silikatanteil aus ( $\text{SiO}_2:\text{CaO}$  beträgt 4–10), während alle Keramikproben vom Typ II aus magerem Ton ( $\text{SiO}_2:\text{Al}_2\text{O}_3$  beträgt 5–6) mit deutlich überwiegendem Silikatanteil bestehen ( $\text{SiO}_2:\text{CaO}$  beträgt 21–83).

Typ I wurde aufgrund der Brennbedingungen in zwei Untertypen unterteilt: I.1 sauerstofffreier Brand (Nr. 3, 13), I.2 sauerstoffhaltiger Brand (Nr. 2, 5, 9, 12, 14). Die Formmasse des Untertyps I.1 ist olivgrün gefärbt, der Ton ist amorphisiert, kompakt gelagert, weist keine Anisotropie der Tonminerale durch brennbedingten Zerfall der Kristallgitter beim Hochtemperaturbrand (800–1000°C) auf, es ist keine künstlich zugesetzte Magerung vorhanden, die 950 GV-Werte sind niedrig. Die Formmasse des Untertyps I. 2 ist ockerfarben. Bei den meisten Proben ist die Anisotropie der Tonminerale zumindest stellenweise erkennbar. Phytomorphe Poren sind in allen Proben vorhanden. Dieser Untertyp kann in zwei weitere Einheiten niedrigerer Ordnung (Gruppen) unterteilt werden:

I.2.A – keine künstlich eingeführte Magerung ist zu erkennen, Anzahl der Eisenoxid-Segregationen ist gering (Nr. 9);

I.2.B – eine künstlich eingeführte Magerung ist vorhanden, viele Neubildungen von Eisenoxiden (Nr. 2, 5, 10, 12, 14).

Die einzige Probe der Gruppe I.2.A (Nr. 9) zeichnet sich neben dem Fehlen der Magerung durch eine dichtere Formmasse, eine teilweise erhaltene Anisotropie der

Tonminerale, einen mittleren GV-Wert von 950 (5%) und eine Brenntemperatur im Bereich von 800–900°C aus.

Die Gruppe I.2.B umfasst zwei Einheiten noch niedrigerer Ordnung (Untergruppen):

I.2.B.a – eine künstlich eingebrachte karbonathaltige Magerung (Alevrolitschutt) (Nr. 2), I.2.B.b – eine künstlich eingebrachte silikathaltige Magerung (Tonkrümel) (Nr. 5, 12, 14).

Typ II kann in drei Untertypen unterteilt werden: II.1 – künstlich eingebrachter silikatischer Schutt und Schamottefragmente (Nr. 4, 8, 11, 15); II.2 – künstlich eingebrachter silikatischer (Sandstein) und karbonatische (Kalkstein) Magerung (Nr. 10); II.3 – künstlich eingebrachte silikatische Magerung (Schutt von festen klastischen Gesteinen: Sandstein, Alevrolit, Alevropelit) (Nr. 1, 6, 7). In den Proben des Untertyps II.1 befinden sich künstlich eingebrachte Bruchstücke von Schutt und Schamotte. Dieser Untertyp zeichnet sich durch einen ungleichmäßigen Brand (inhomogene Färbung der Formmasse) und eine qualitativ minderwertige Durchmischung aus. Die Proben weisen relativ hohe 950 GV-Werte (5–8%) auf und wurden bei niedrigen Temperaturen (500–700°C) gebrannt. Der Untertyp II.2 wird durch eine einzige Probe (Nr. 10) repräsentiert, in deren Formmasse gleichzeitig zwei Magerungsarten zu erkennen sind: eine karbonatische und eine silikatische. Die Probe ist ziemlich porös und enthält unter anderem phytomorphe Poren. Die Brenntemperatur lag wahrscheinlich zwischen 800 und 900°C.

Die Proben des Untertyps II.3 zeichnen sich durch eine dunkelbraune Farbe der Formmasse, das Vorhandensein phytomorpher Poren und eine künstlich eingebrachte Magerung (Silikatschutt) aus. Die Interferenzfarben der Tonminerale sind aufgrund der Maskierung durch Eisenoxide schwer zu erkennen. Alle Proben haben relativ niedrige 950 GV-Werte (3–4%). Die Brenntemperaturen sind für die verschiedenen Proben unterschiedlich: Nr. 1 – Hochtemperaturbrand (800–900°C), Nr.6 und Nr.7 – Niedertemperaturbrand (500–700°C).

### **Gegenüberstellung der geochemischen und morphologischen Gruppen**

Es ist festzustellen, dass die morphologischen und chemischen Typen und Gruppen hinsichtlich der Verteilung der untersuchten Keramikproben vollständig übereinstimmen. Zum Beispiel ist die gesamte lokale Keramik stark karbonathaltig und entspricht den geochemischen Gruppen I und II. Die Proben der geochemischen Gruppe I (Nr. 3, 13) entsprechen dem morphologischen Untertyp I.1 und zeichnen sich durch Reduktionsbrand bei hoher Temperatur, das Fehlen von künstlich zugesetzter Magerung und eine dichte, hochkarbonathaltige Formmasse aus. Der morphologische Untertyp I.2 zeichnet sich durch Oxidationsbrennen (Ockerfärbung der Formmasse) aus und entspricht aufgrund der mageren Formmasse und des hohen Silikatanteils vollständig der geochemischen Gruppe II. Die Probe Nr. 9 weist eine kompakte Formmasse ohne künstlich eingebrachte Magerung auf und bildet daher eine eigene morphologische Gruppe I.2.A. Die Probe unterscheidet sich auch durch das Vorhandensein von Gips und einer eher fettigen Formmasse von den übrigen Proben der geochemischen Gruppe II. Die Probe Nr. 2 wurde separat der morphologischen Gruppe I.2.B.a zugeordnet, da sie

eine künstliche Karbonatmagerung und Holzkohle enthält und einem ungleichmäßigen Niedrigtemperaturbrand unterzogen wurde.

Unter den Proben der geochemischen Gruppe II zeichnet sie sich auch durch einen hohen CaO-Gehalt und 950 GV-Werte aus, was mit ihren morphologischen Eigenschaften sowie dem maximalen Chromgehalt und dem leicht erhöhten Bariumgehalt gut übereinstimmt.

Die Importkeramik ist karbonatarm und entspricht der geochemischen Gruppe III. Der morphologische Untertyp II.1 (Nr. 4, 8, 11, 15) zeichnet sich durch minderwertige Durchmischung, inhomogenes Niedertemperaturbrennen sowie große phytomorphe Poren aus und umfasst die Proben mit den höchsten 950 GV-Werten innerhalb der geochemischen Gruppe III. Die Probe Nr. 10 der geochemischen Gruppe III unterscheidet sich von den anderen Proben durch ihre magere Formmasse mit geringem Silikatgehalt. Außerdem wurde diese Probe aufgrund ihrer morphologischen Eigenschaften einem eigenständigen Untertyp II.2 zugeordnet. Zusätzlich zeichnet sich diese Probe durch gleichzeitig zwei künstlich zugesetzte Magerungsarten (eine karbonathaltige und eine silikathaltige) sowie durch eine relativ poröse Formmasse aus. Die Proben des morphologischen Untertyps II.3 (Nr. 1, 6, 7) weisen innerhalb der geochemischen Gruppe III die niedrigsten 950 GV-Werte auf.


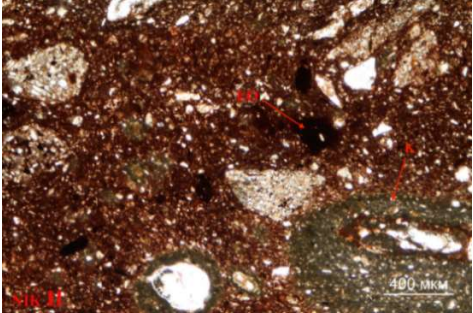

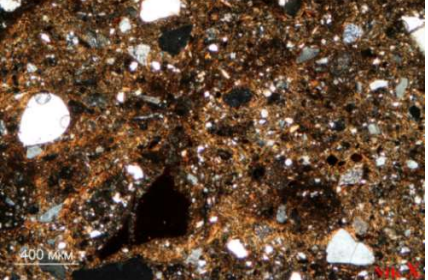
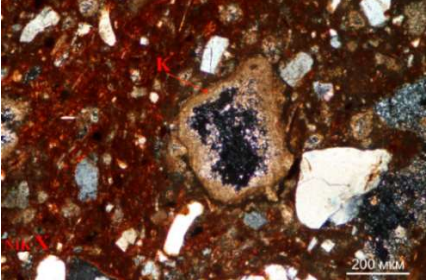
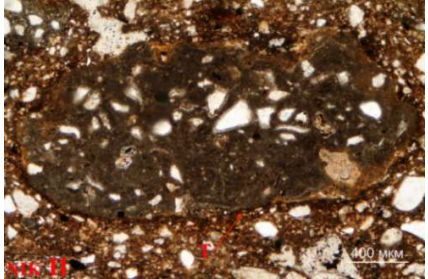
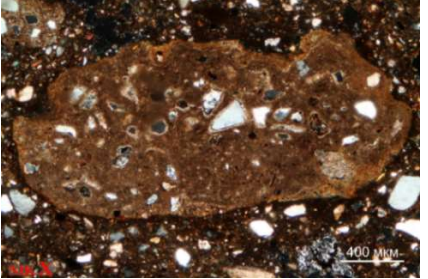
### **Funktionsgruppen der Keramik**

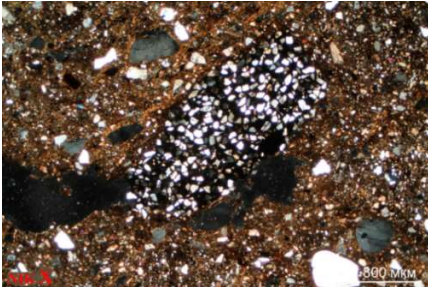
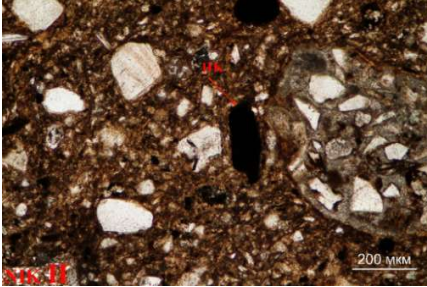

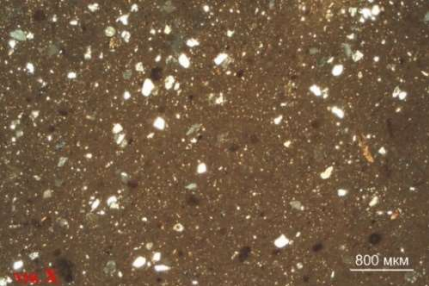

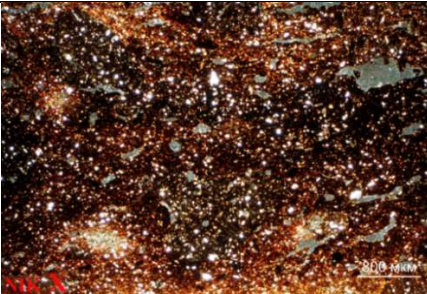
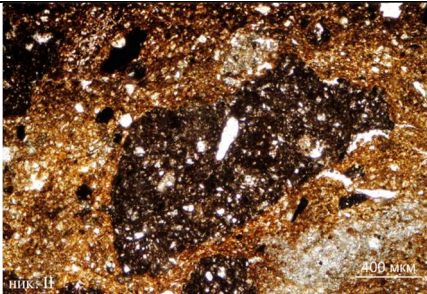

Nach ihrer Funktion können alle Keramikproben folgenden Gruppen zugeteilt werden: 1 – Tafelkeramik (Nr. 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10), 2 – Vorratskeramik (Nr. 2, 7, 12), 3 – Kochkeramik (Nr. 4, 11, 15), 4 – Haushaltskeramik (Nr. 13, 14). Die geochemischen und morphologischen Analysen lassen jedoch keine Gemeinsamkeiten innerhalb der Gruppen der Tafel- und Vorratskeramik hinsichtlich der Zusammensetzung und Struktur des Scherbens erkennen.


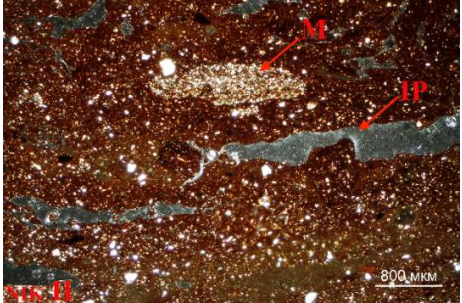

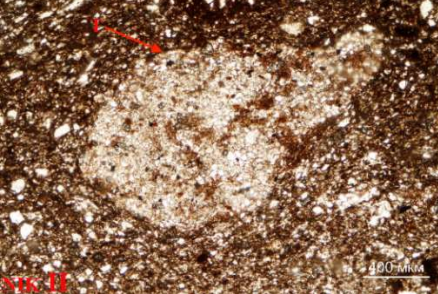
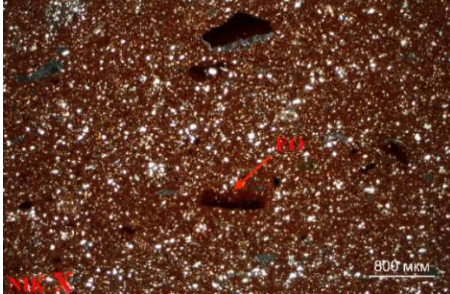

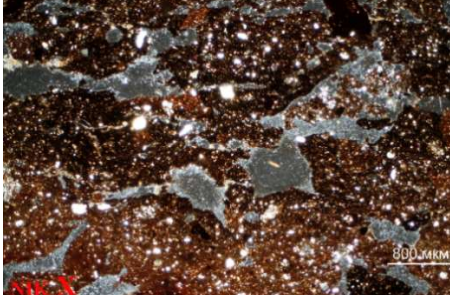
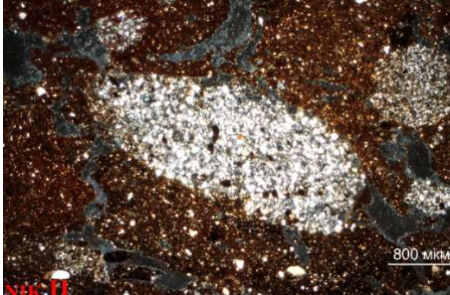
Alle archäologisch als Kochware identifizierten Proben gehören zur morphologischen Gruppe II (Untergruppe II.1) und stellen karbonatarmer Importkeramik dar, die bei niedrigen Temperaturen (500–700°C) inhomogen gebrannt wurde. Die Formmasse besteht aus einem mageren Ton ( $\text{SiO}_2:\text{Al}_2\text{O}_3 = 5$ ) mit hohem Silikatanteil ( $\text{SiO}_2:\text{CaO} = 69\text{--}83$ ), ist relativ porös (u.a. phytomorphe Poren), von minderer Mischungsqualität und mit erhaltener Anisotropie der Tonminerale.



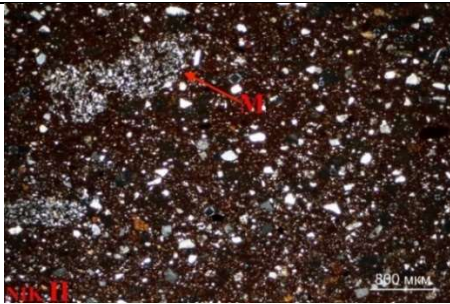
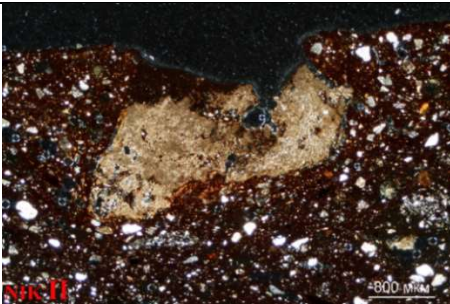

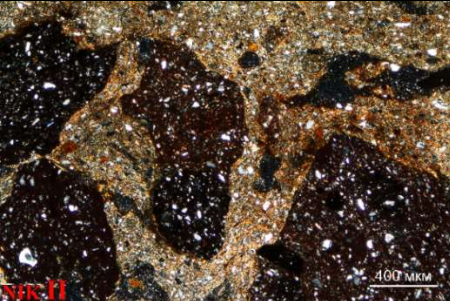
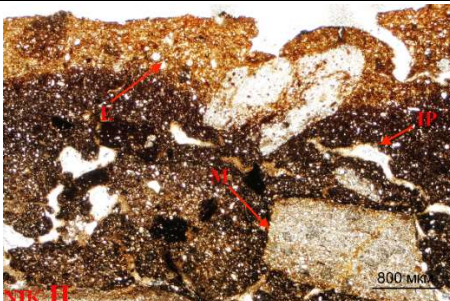
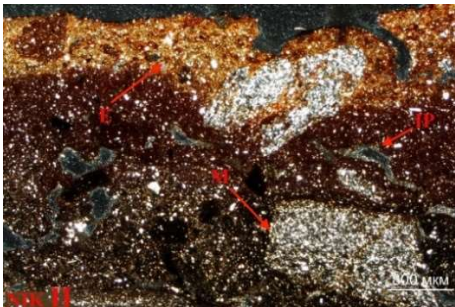
Die Haushaltskeramik gehört zur morphologischen Gruppe I, hat einen hohen Karbonatgehalt und stammt aus lokaler Produktion. Hinsichtlich der mineralogischen Zusammensetzung und der 950 GV-Werte sind alle Proben dieser Gruppe nahezu identisch. Die Formmasse ist relativ kompakt, die Anisotropie der Tonminerale ist aufgrund der hohen Brenntemperaturen (800–1000°C) nicht erhalten, die Tonsubstanz ist mager mit geringem Silikatgehalt ( $\text{SiO}_2:\text{CaO}$  beträgt 4–8).


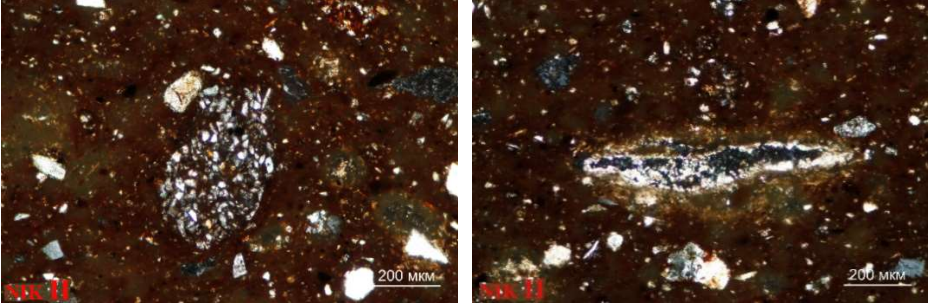

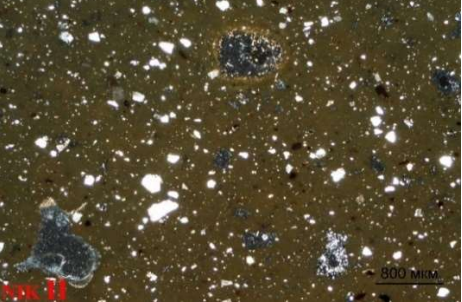

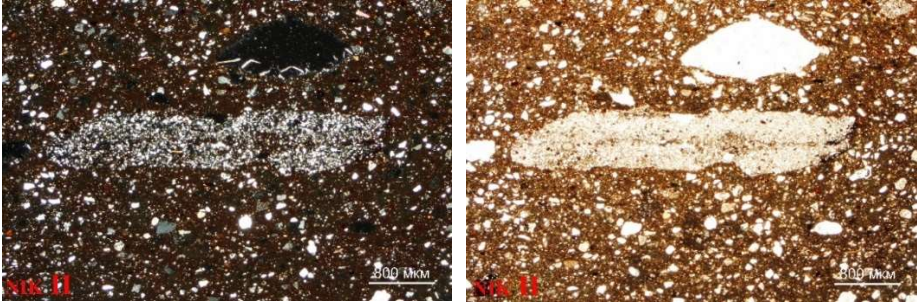
Tab. Nr. 16. Fotos von Keramikfragmenten und von Dünnschliffen der Stichprobe für petrografische Analysen


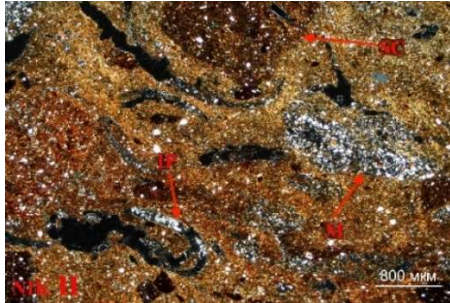
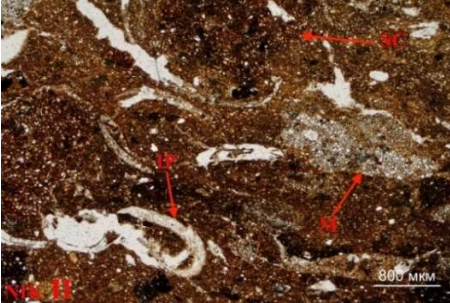


Nr.	Chiffre der Keramikfragmente	Fotos von Keramikfragmenten	Fotos von Dünnschliffen
1	Dzhankent 2019, S6, Quadrat 100/100 obere Schicht.		 <p style="text-align: center;">Foto 1</p>
2	Dzhankent 2019, S8, Quadrat 89/99, -50 cm		 <p style="text-align: center;">Foto 2</p>  <p style="text-align: center;">Foto 3</p>  <p style="text-align: center;">Foto 4</p>  <p style="text-align: center;">Foto 5</p>


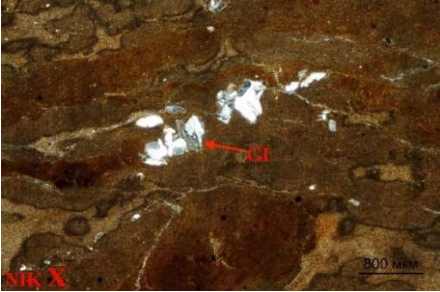
			 
			<p>Foto 6</p> <p>Foto 7</p>
3	Dzhankent 2019, S8, Quadrat 89/99, -50 cm		
			<p>Foto 8</p>
4	Dzhankent 2019, S8, Quadrat 92/105, -231 cm		 
			<p>Foto 9</p> <p>Foto 10</p>
5	Dzhankent 2019, S8, Quadrat 89/95, -138 cm		-

6	Dzhankent 2018, S6, Quadrat 101/107, - 255 -275 cm		 <p style="text-align: center;">Foto 11</p>	
7	Dzhankent 2019, S8, Quadrat 90-92/99, - 199 cm		 <p style="text-align: center;">Foto 12</p>	 <p style="text-align: center;">Foto 13</p>
8	Dzhankent 2019, S6, Quadrat 108- 107/102, -287-301 cm		 <p style="text-align: center;">Foto 14</p>  <p style="text-align: center;">Foto 15</p>	

9	Dzhankent 2019, S8, Quadrat 92/99, -99 cm			
10	Dzhankent 2019, S2, Quadrat 105/95, -494 cm			
			Foto 16	Foto 17
11	Dzhankent 2018, S2, Quadrat 102-104/97- 98, -420-450 cm			
			Foto 18	Foto 19
				

12	Dzhankent 2019, S1, Quadrat 119/101,-88 cm		Foto 20		
				Foto 21	Foto 22
13	Dzhankent 2019, S8, Quadrat 92/96, -138 cm				
		Foto 23			
14	Dzhankent 2019, S6, Quadrat 108- 107/102, -287-301 cm				
		Foto 24	Foto 25		

15	Dzhankent 2019, S2, Quadrat 98/96, 99/96, -247 cm			
			Foto 26	Foto 27
16	Tonprobe Nr. 16	Rosabrauner schwerer Lehm		
			Foto 28	
17	Tonprobe Nr. 17	Rosabrauner schwerer Lehm		
			Foto 29	

18	Tonprobe Nr. 18	Rosabrauner schwerer Lehm	 <p data-bbox="1525 528 1621 555">Foto 30</p>
19	Tonprobe Nr. 19	Brauner schwerer Lehm	 <p data-bbox="1525 863 1621 890">Foto 31</p>

Tab. Nr. 17. Gesamtgehalt an Gesteinselementen und Glühverluste (GV)

Gruppen nach chemischer Zusammensetzung	Prob en-Nr.	950°G V	Na <sub>2</sub> O	MgO	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	TiO <sub>2</sub>	MnO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	SO <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> :Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub> :CaO
		%	% pro kalzinierter Substanz												
I	3	7,17	2,97	<b>3,79</b>	<b>14,57</b>	<b>55,22</b>	3,51	<b>11,38</b>	<b>0,73</b>	<b>0,150</b>	<b>6,58</b>	0,34	<b>0,77</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	13	2,47	3,02	<b>3,99</b>	<b>13,75</b>	<b>56,75</b>	1,88	<b>12,75</b>	<b>0,80</b>	<b>0,124</b>	<b>6,34</b>	0,19	<b>0,42</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
II	2	7,52	2,86	<b>2,77</b>	<b>11,87</b>	<b>62,92</b>	2,70	<b>10,68</b>	<b>0,59</b>	<b>0,077</b>	<b>4,41</b>	0,43	<b>0,69</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	5	4,66	2,76	<b>2,76</b>	<b>13,72</b>	<b>63,32</b>	3,43	<b>6,43</b>	<b>0,83</b>	<b>0,095</b>	<b>5,86</b>	0,19	<b>0,63</b>	<b>5</b>	<b>10</b>
	9	4,85	2,43	<b>2,76</b>	<b>16,16</b>	<b>59,50</b>	3,56	<b>6,55</b>	<b>0,77</b>	<b>0,070</b>	<b>6,78</b>	0,36	<b>1,06</b>	<b>4</b>	<b>9</b>
	12	2,12	1,97	<b>2,94</b>	<b>13,82</b>	<b>63,80</b>	2,87	<b>7,75</b>	<b>0,80</b>	<b>0,107</b>	<b>5,38</b>	0,15	<b>0,41</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
	14	1,83	2,12	<b>2,95</b>	<b>13,54</b>	<b>63,16</b>	2,75	<b>8,29</b>	<b>0,80</b>	<b>0,112</b>	<b>5,54</b>	0,14	<b>0,59</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
III	1	3,52	2,71	<b>2,19</b>	<b>13,02</b>	<b>69,58</b>	2,85	<b>2,28</b>	<b>0,90</b>	<b>0,055</b>	<b>5,27</b>	0,14	<b>1,00</b>	<b>5</b>	<b>31</b>
	4	8,24	3,28	<b>2,18</b>	<b>13,60</b>	<b>68,06</b>	3,76	<b>0,92</b>	<b>1,04</b>	<b>0,062</b>	<b>5,96</b>	0,31	<b>0,83</b>	<b>5</b>	<b>74</b>
	6	3,95	2,87	<b>2,14</b>	<b>13,96</b>	<b>68,41</b>	3,34	<b>1,81</b>	<b>0,97</b>	<b>0,083</b>	<b>5,55</b>	0,16	<b>0,73</b>	<b>5</b>	<b>38</b>
	7	2,91	2,50	<b>1,76</b>	<b>13,70</b>	<b>71,80</b>	2,68	<b>0,95</b>	<b>1,01</b>	<b>0,061</b>	<b>5,21</b>	0,10	<b>0,23</b>	<b>5</b>	<b>76</b>
	8	5,21	2,56	<b>2,09</b>	<b>13,05</b>	<b>69,94</b>	3,34	<b>0,84</b>	<b>0,97</b>	<b>0,047</b>	<b>5,17</b>	0,11	<b>1,88</b>	<b>5</b>	<b>83</b>
	10	2,80	3,12	<b>2,01</b>	<b>12,54</b>	<b>69,55</b>	2,75	<b>3,26</b>	<b>0,87</b>	<b>0,046</b>	<b>4,94</b>	0,31	<b>0,59</b>	<b>6</b>	<b>21</b>

	11	4,81	2,8 6	<b>2,36</b>	<b>13,19</b>	<b>70,03</b>	3,30	<b>0,84</b>	<b>0,98</b>	<b>0,088</b>	<b>5,04</b>	0,22	<b>1,09</b>	<b>5</b>	<b>83</b>
	15	5,00	2,2 0	<b>1,99</b>	<b>13,62</b>	<b>68,63</b>	4,20	<b>1,00</b>	<b>1,02</b>	<b>0,053</b>	<b>5,63</b>	0,23	<b>1,43</b>	<b>5</b>	<b>69</b>
	16	19,3 4	1,4 4	<b>3,80</b>	<b>12,23</b>	<b>50,01</b>	2,24	<b>23,58</b>	<b>0,59</b>	<b>0,154</b>	<b>5,28</b>	0,16	<b>0,51</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	17	16,0 2	1,0 8	<b>3,87</b>	<b>15,75</b>	<b>52,25</b>	3,11	<b>16,05</b>	<b>0,74</b>	<b>0,155</b>	<b>6,74</b>	0,16	<b>0,12</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	18	16,2 6	1,3 2	<b>3,83</b>	<b>14,81</b>	<b>52,81</b>	2,87	<b>16,56</b>	<b>0,70</b>	<b>0,151</b>	<b>6,48</b>	0,16	<b>0,32</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
	19	15,1 0	2,5 1	<b>3,59</b>	<b>12,62</b>	<b>55,99</b>	1,89	<b>15,64</b>	<b>0,57</b>	<b>0,099</b>	<b>5,08</b>	0,13	<b>1,87</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

Tab. Nr. 18. Gesamtgehalt von Mikroelementen (in ppm)

Gruppen nach chemischer Zusammensetzung	Proben -Nr.	Cr	V	Co	Ni	Cu	Zn	Rb	Sr	Zr	Ba	Pb	Cl
I	3	<b>90</b>	<b>101</b>	33	<b>52</b>	30	94	106	<b>386</b>	<b>125</b>	<b>617</b>	32	8576
	13	<b>89</b>	<b>104</b>	47	<b>48</b>	32	93	60	<b>353</b>	<b>155</b>	<b>555</b>	7	3575
II	2	<b>222</b>	<b>143</b>	78	<b>38</b>	24	71	87	<b>314</b>	<b>154</b>	<b>366</b>	16	6137
	5	<b>104</b>	<b>157</b>	74	<b>33</b>	23	127	101	<b>331</b>	<b>188</b>	<b>521</b>	39	5385
	9	<b>109</b>	<b>148</b>	50	<b>40</b>	30	96	114	<b>353</b>	<b>159</b>	<b>523</b>	26	4254
	12	<b>109</b>	<b>154</b>	81	<b>38</b>	26	83	99	<b>352</b>	<b>197</b>	<b>525</b>	17	1464
	14	<b>98</b>	<b>132</b>	55	<b>39</b>	28	79	98	<b>299</b>	<b>203</b>	<b>517</b>	15	2153
III	1	<b>128</b>	<b>226</b>	76	<b>25</b>	18	64	86	<b>258</b>	<b>257</b>	<b>407</b>	26	5457
	4	<b>139</b>	<b>258</b>	44	<b>26</b>	39	81	70	<b>223</b>	<b>287</b>	<b>374</b>	27	7195
	6	<b>134</b>	<b>231</b>	101	<b>28</b>	51	81	87	<b>313</b>	<b>267</b>	<b>401</b>	32	5052
	7	<b>151</b>	<b>260</b>	67	<b>22</b>	10	64	89	<b>192</b>	<b>322</b>	<b>381</b>	25	4228
	8	<b>133</b>	<b>257</b>	52	<b>26</b>	19	69	75	<b>264</b>	<b>291</b>	<b>366</b>	26	5493
	10	<b>119</b>	<b>190</b>	101	<b>19</b>	49	59	84	<b>232</b>	<b>354</b>	<b>428</b>	41	3871

	11	<b>140</b>	<b>249</b>	93	<b>18</b>	22	69	79	<b>209</b>	<b>311</b>	<b>369</b>	21	5074
	15	<b>136</b>	<b>263</b>	358	<b>18</b>	24	82	87	<b>196</b>	<b>285</b>	<b>355</b>	26	1140
	16	<b>66</b>	<b>79</b>	15	<b>48</b>	31	98	81	<b>512</b>	<b>83</b>	<b>511</b>	16	842
	17	<b>97</b>	<b>106</b>	16	<b>56</b>	47	99	105	<b>288</b>	<b>112</b>	<b>650</b>	31	211
	18	<b>78</b>	<b>106</b>	19	<b>53</b>	42	95	97	<b>299</b>	<b>110</b>	<b>607</b>	30	829
	19	<b>73</b>	<b>83</b>	20	<b>43</b>	28	81	90	<b>319</b>	<b>118</b>	<b>589</b>	21	6267

Tab. Nr. 19. Parameter für die Bestimmung der Brenntemperatur\*

Gruppe	Prob e Nr.	GV, %	CaO, %	Sauer stoffbr ennen	Tonanisotropie	Poren von ausgebranntem organischen Material	Beobachtungen	Brennt emper atur, °C
I	2	7,52	10,68	+	-+ Maskierung durch Eisenoxyde	+	karbonathaltige Magerung primäre Carbonate Kohlen viele große Poren eisenhaltige Körner	500- 700
	4	8,24	0,92	+	-+ Maskierung durch Eisenoxyde	+	ungleichmäßiges Brennen wenige Poren eisenhaltige Körner	500- 700
	6	3,95	1,81	+	- Maskierung durch Eisenoxyde oder Zerfall der Kristallgitter	+	primäre Carbonate viele große Poren eisenhaltige Körner	500- 700
	7	2,91	0,95	+	- Maskierung durch Eisenoxyde oder Zerfall der Kristallgitter	+	primäre Carbonate Formmasse dicht: wenige Poren eisenhaltige Körner	500- 700
	8	5,21	0,84	+	-+ Maskierung durch Eisenoxyde	+	ungleichmäßiges Brennen wenige Poren eisenhaltige Körner	500- 700
	11	4,81	0,84	+	+ - Maskierung durch Eisenoxyde oder Zerfall der Kristallgitter	+	ungleichmäßiges Brennen wenige Poren eisenhaltige Körner Engobe (erhalt. Anisotropie Tonmineralien)	500- 700
	15	5,00	1,00	+	+	+	viele Poren eisenhaltige Körner	500- 700
II	1	3,52	2,28	+	- Maskierung durch Eisenoxyde	+	kleine Poren eisenhaltige Körner	800- 900

	5	4,66	6,43	+	+-	+	viele kleine Poren primäre Karbonate eisenhaltige Körner	800- 900
	9	4,85	6,55	+	+- Maskierung durch Eisenoxyde oder Zerfall der Kristallgitter	+	Formmasse dicht: wenige kleine Poren eisenhaltige Körner	800- 900
	10	2,80	3,26	+	- Maskierung durch Eisenoxyde	+	karbonathaltige Magerung (erhaltene Anisotropie) viele Poren eisenhaltige Körner	800- 900
	14	1,83	8,29	+	- Maskierung durch Eisenoxyde	+	primäre Carbonate zahlreiche kleine Poren eisenhaltige Körner	800- 900
III	12	2,12	7,75	+	- Maskierung durch Eisenoxyde oder Zerfall der Kristallgitter	+	Spuren von Amorphisierung primäre Karbonate Formmasse dicht: wenige Poren eisenhaltige Körner	800- 950
	3	7,17	11,38	-	-+ Zerfall der Kristallgitter	+	Spuren von Amorphisierung primäre Karbonate Formmasse dicht: wenige Poren eisenhaltige Körner	700- 950
IV	13	2,47	12,75	-	- Zerfall der Kristallgitter	-	amorphisierter Ton Formmasse dicht: wenige Poren eisenhaltige Körner	850- 1000

\* Geochemische Gruppen sind farblich hervorgehoben

Tab. Nr. 20. Mikromorphologische Charakteristik typologischer Keramikgruppen

Nr.	Farbe	Tonanisotropie	Granulometrische Zusammensetzung (Sand-Schluff: Ton)	Präsenz und Zusammensetzung der beigefügten Magerung	Porosität	Poren von ausgebrannter organischer Substanz	Primärkarbonate in der Formmasse	Sekundäre Karbonate	Anzeichen einer Eisenumverteilung	Bemerkungen
Typ I: Lokal hergestellte Keramik mit hohem Karbonatgehalt										
Untertyp I.1: Sauerstofffreies Hochtemperaturbrennen, überwiegend grau-olivfarben, amorphisierte Formmasse, dichte Formmasse, kein zusätzlich eingeführtes Verdickungsmittel										
3	heterogen: von strohgelb bis dunkel strohgelb mit olivgrauen Flecken	-+ durch Zerstörung des Kristallgitters und Sintern von Tonmineralien	40:60	-	Formmasse dicht: kleine runde Poren	+ wenige	+ ungleichmäßige feinkristalline Kalzitanreicherung	+ seltene lockere feinkristalline Kalzitfilme um die Poren	+ eisenhaltige Körner	Spuren von Tonamorphisierung
13*	olivgrün	- durch Zerstörung des Kristallgitters und Sintern von Tonmineralien	40:60	-	Formmasse dicht: kleine runde Poren	-	-	+ lockere mittelkristalline Kalzitfilme um die Poren	+ eisenhaltige Körner	
Untertyp I.2: Sauerstoffbrennen, Ockertöne dominieren, erhaltene Anisotropie der Tonmineralien, beigefügte Magerung in meisten Proben enthalten										
Gruppe I.2.A: keine künstlich beigefügte Magerung, Formmasse dicht										
9	ockerfarben	+ durch Zerstörung des Kristallgitters und Sintern von Tonmineralien	3 0:70	-	Formmasse dicht: kleine runde Poren	+	-	+ lockere feinkristalline Kalzitfilme, Poren gefüllt	+ eisenhaltige Körner	

Gruppe I.2.B: Anwesenheit einer zusätzlich beigefügten Magerung											
Untergruppe I.2.B.a: Karbonathaltige Magerung, Formmasse porös, ungleichmäßiges Brennen, schlecht gemischt, Kohlen											
2	heterogen: von dunkel strohgelb bis grellbraun	-+ Maskierung durch Eisenoxyde	50:50	+ Alevrop elitschüt t, Sandsch utt	viele große Poren	+	+	ungleichmäß ige feinkristalline Kalzitanreich erung	lockere mittelkristalline Kalzitfilme um die Poren	ungleichmäßige Eisenanreicherun g, eisenhaltige Körner	unvollst ändig oxidierte organisc he Substan z (Kohlen)
Untergruppe I.2.B.b: Silikathaltige Magerung, grobe Mineralkörner, kleine Poren											
5	heterogen: von dunkel ocker bis dunkelbrau n	+ -	20:80	+ Tonkrü mel	viele kleine Poren	+	+	ungleichmäß ige feinkristalline Kalzitanreich erung	-	ungleichmäßige Eisenanreicherun g, eisenhaltige Körner	
12	braun	- Maskierung durch Eisenoxyde oder Zerstörung des Kristallgitters und Sintern von Tonmineralien	40:60	+ Tonkrü mmel, Alevrop elitschüt t	Formmas se dicht: wenige Poren	+	+	ungleichmäß ige feinkristalline Kalzitanreich erung	+ breite Kalzitanreicher ungszonen, Poren gefüllt	+ ungleichmäßige Eisenanreicherun g, eisenhaltige Körner	Spuren von Tonamo rphisierun g
14	heterogen: Hauptfarbe grau-ocker, rötliche Farbtöne an Rändern der Probe	-+ Maskierung durch Eisenoxyde	50:50	+ Tonkrü mel	kleine Poren	+	+	ungleichmäß ige feinkristalline Kalzitanreich erung	-	+ eisenhaltige Körner	
Typ II: Importierte Keramik ohne Karbonat											
Untertyp II.1: Silikathaltige Magerung und Schamott, große idiomorale Poren, schlecht gemischt, ungleichmäßiges Brennen											

4**	heterogen: von dunkelbraun bis schwarz	-+ Maskierung durch Eisenoxyde	30:70	+ Alevrop elitschut t, Schamo tt	wenige Poren	+	-	-	+ eisenhaltige Körner	Gips in Poren
8	heterogen: dunkelbraun bis schwarz, mit einem leuchtend rötlichen Farbton	-+ Maskierung durch Eisenoxyde	40:60	+ Sandsc hutt	viele Poren	+	-	+ lockere feinkristalline Kalzitfilme um die Poren	+ ungleichmäßige Eisenanreicherun g, eisenhaltige Körner	
11	heterogen: ockerfarben e Fragmente und rotbraun bis dunkelbraun	+ Maskierung durch Eisenoxyde oder Zerstörung des Kristallgitters und Sintern von Tonmineralien	40:60	+ Alevrop elitschut t, Schamo tt	viele Poren	+	-	+ feinkristalline Kalzitfilme, Poren gefüllt	+ eisenhaltige Körner	Engobe
15	helles ocker	+	20:80	+ Alevrop elitschut t	viele Poren	+	-	-	+ ungleichmäßige Eisenanreicherun g, eisenhaltige Körner	
Untertyp II.2: Silikathaltige und karbonathaltige Magerung, dunkelbraune Farbe, Formmasse mit Poren										
10	dunkelbraun	-+ Maskierung durch Eisenoxyde	40:60	+ Sandsc hutt, Kar bonat	viele kleine Poren	+	-	+ lockere feinkristalline Kalzitfilme, Poren gefüllt	+ ungleichmäßige Eisenanreicherun g, eisenhaltige Körner	

Untertyp II.3: Silikathaltige Magerung, Formmasse dunkelbraun										
1	dunkelbraun	-+ Maskierung durch Eisenoxyde	30:70	+ Alevropelitschutt	kleine Poren	+	-	+ lockere feinkristalline Kalzitfilme um die Poren	+ ungleichmäßige Eisenanreicherung, eisenhaltige Körner	
6	heterogen: von dunkelbraun bis schwarz	+ Maskierung durch Eisenoxyde oder Zerstörung des Kristallgitters und Sintern von Tonmineralien	50:50	+ Alevropelitschutt	viele große Poren	+	+ ungleichmäßige feinkristalline Kalzitanreicherung	+ lockere feinkristalline Kalzitfilme, Poren gefüllt	+ ungleichmäßige Eisenanreicherung, eisenhaltige Körner	
7	dunkelbraun	- Maskierung durch Eisenoxyde oder Zerstörung des Kristallgitters und Sintern von Tonmineralien	50:50	+ Alevropelitschutt	Formmasse dicht: wenige kleine Poren	+	-	+ breite Kalzitanreicherungszonen um die Poren	+ ungleichmäßige Eisenanreicherung, eisenhaltige Körner	

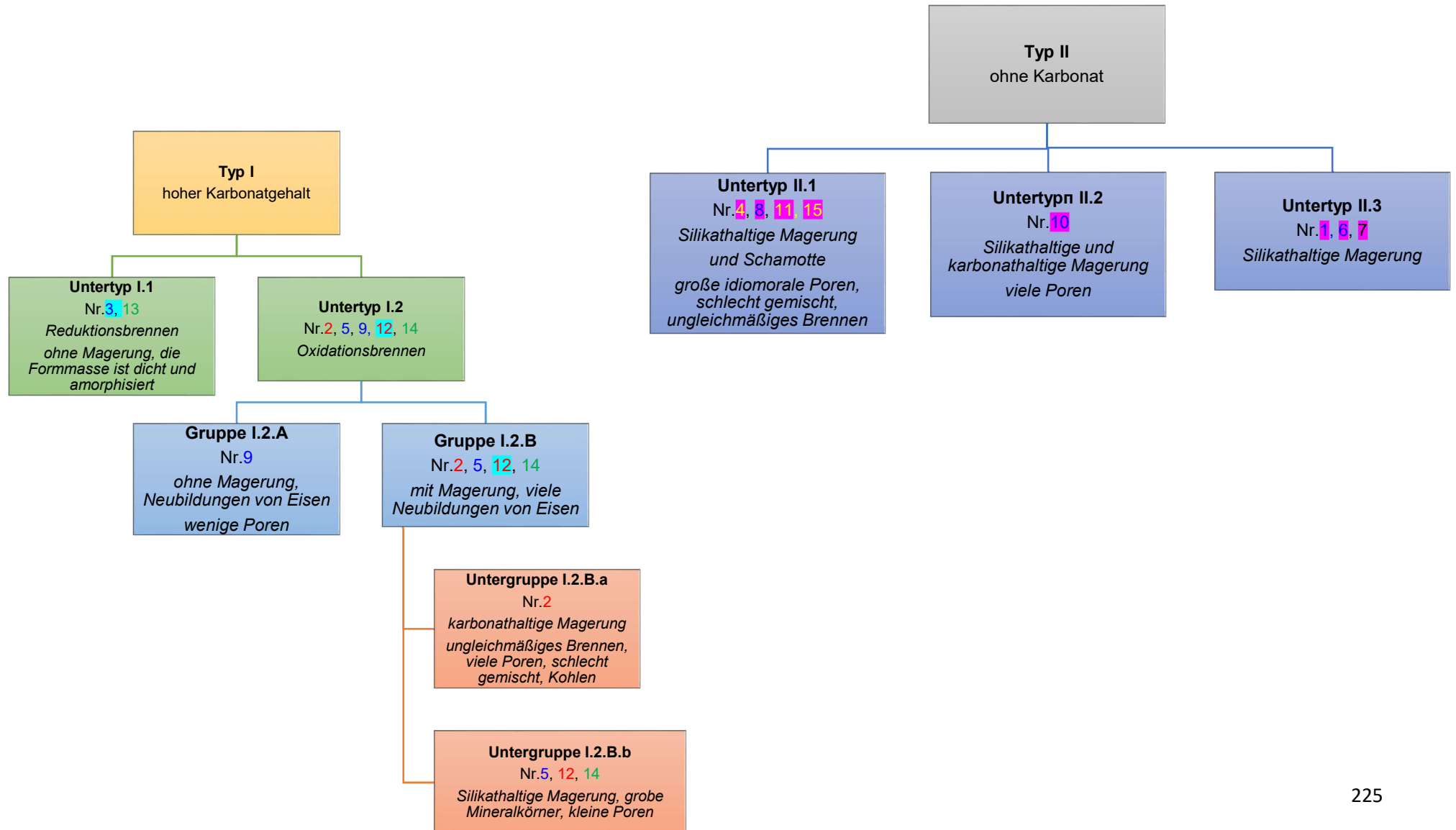
\* Proben von verschiedenen Keramikfunktionen farblich hervorgehoben:

Tafelkeramik, Vorratskeramik, Kochkeramik, Haushaltskeramik

\*\* Proben von vermutetem Herstellungsort farblich hervorgehoben:

importiert, lokal.

Abb. 31. Morpho-substantive keramiktypologie











## 2 Lipidanalysen















Der große Fundbestand an Keramik, die in Dzhankent gefunden wurde, veranlasste uns, Lipidanalysen durchzuführen. Es sind die ersten Versuche, organische Überreste auf der Keramik von Dzhankent zu identifizieren, und sie gehören unseres Wissens zu den ersten Analysen dieser Art in Zentralasien.















Für die Analyse<sup>505</sup> wurden 43 Keramikfragmente mit unterschiedlicher funktionaler Bedeutung (Tafel-, Koch-, Vorratsgeschirr) vorbereitet (Tab. Nr. 20). Besonders interessant waren naturgemäß Kochtöpfe, Kochtopfdeckel und Pfannen.








Tab. Nr. 21. Fotos von Keramikfragmenten für die Lipidanalyse

Nr.	Code der Keramikscherbe	Abbildung	Nr.	Code der Keramikscherbe	Abbildung
1	Dzhankent-2018, S7, -231 cm. Fragment eines Kochtopfes. Gefäßrand. Handgeformt.		23	Dzhankent-2018, S8, Quadrat 95/103-105, -352 cm. Fragment eines Kochdeckels. Handgeformt.	
2	Dzhankent-2018, S2, Quadrat 102-103/97-98, -460-480 cm. Fragment eines Kochtopfes. Gefäßrand. Handgeformt.		24	Dzhankent-2018, S6, Quadrat 101/106-107, -268-271 cm. Fragment eines Kochtopfes. Gefäßrand. Handgeformt.	
3	Dzhankent-2018, S6, Quadrat 101/106, -263-277 cm. Fragment eines Kochtopfes. Gefäßrand. Handgeformt.		25	Dzhankent-2015, S1, Raum 20. Fragment eines Kochtopfes. Gefäßrand. Handgeformt.	
4	Dzhankent-2018, S7, Quadrat 52 cm. -328 cm. Fragment einer Pfanne. Ein vollständiges Profil der Gefäßwand. Handgeformt.		26	Dzhankent-2015, S1, Raum 20, -260 cm. Fragment eines Kochtopfes. Gefäßrand. Handgeformt.	

<sup>505</sup> Die Lipidanalyse von Keramikproben aus Dzhankent war Teil einer Forschungsarbeit von Sophie Brown, Doktorandin an der Universität Bristol (Betreuer: Prof. Richard Evershed). Wegen der Corona-Pandemie war Frau Brown jedoch gezwungen, den geographischen Schwerpunkt ihrer Arbeit zu ändern, so dass die zur Verfügung gestellten Proben von Dzhankent nicht länger in ihre Arbeitsrichtung passten. Frau Brown war aber freundlicherweise noch in der Lage, Fettanalysen an den Proben von Dzhankent durchzuführen, aber sie konnte keine Auswertung und Interpretation der Ergebnisse mehr durchführen. Hier sprang freundlicherweise Dr. Murat Eroğlu, Dozent an der Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften der Universität Kastamonu (Türkei), ein und führte sehr zuvorkommend eine Interpretation der erhaltenen Lipidanalysen durch, soweit dies mit den vorliegenden Daten von Frau Brown möglich war.

5	Dzhankent-2018, S2, Quadrat 103-104/98, -450–475 cm. Fragment eines Kochtopfes. Gefäßboden. Handgeformt.		27	Dzhankent-2017, S2, Quadrat 103/103, -800–840 cm. Fragment eines Kochtopfes. Gefäßrand. Handgeformt.	
6	Dzhankent-2018, S2, Quadrat 101-102/97-98, -300–355 cm. Fragment einer Leuchte. Ein vollständiges Profil des Gefäßes. Handgeformt.		28	Dzhankent-2017, S2, Quadrat 103/103, -800–840 cm. Fragment einer tellerförmigen Schale. Ein vollständiges Profil des Gefäßes. Handgeformt.	
7	Dzhankent-2018, S8, Quadrat 94/102, -307 cm. Fragment eines Kochtopfes. Gefäßrand. Handgeformt.		29	Dzhankent-2011, S5, Quadrat 9, Fragment eines Gefäßes (Digir?) Gefäßrand. Auf einer Drehscheibe geformt.	
8	Dzhankent-2018, S8, Quadrat 94/102, -307 cm. Fragment eines Kochtopfes. Gefäßrand. Handgeformt.		30	Dzhankent-2011, S5, Quadrat 11, слой 2. Fragment eines Tafelgefäßes. Gefäßrand. Handgeformt.	
9	Dzhankent-2018, S8, Quadrat 93-104/94-104, -324 cm. Fragment einer Tafelkanne. Gefäßrand. Handgeformt.		31	Dzhankent-2011, S5, Quadrat 9, слой 7. Fragment einer Tafelschüssel. Gefäßrand. Auf einer Drehscheibe geformt.	
10	Dzhankent-2018, S8, Quadrat 93-104/94-104, -324 cm. Fragment eines Gefäßes (Digir?). Gefäßrand. Auf einer Drehscheibe geformt.		32	Dzhankent-2011, S5, Schicht 2. Fragment eines Tafelgefäßes. Gefäßrand. Auf einer Drehscheibe geformt.	
11	Dzhankent-2018, S8, Quadrat 93-104/94-104, -324 cm. Fragment eines Tafelgefäßes. Gefäßbauch. Handgeformt.		33	Dzhankent-2011, S5, Quadrat 11. Fragment eines Tafelgefäßes. Gefäßbauch. Auf einer Drehscheibe geformt.	

12	Dzhankent-2018, S1, Quadrat ТБ2, -105 cm. Fragment eines Kochdeckels. Handgeformt.		34	Dzhankent-2013, S2, Quadrat 98-99/99, -130-181 cm. Fragment eines Tafelgefäßes. Gefäßrand. Handgeformt.	
13	Dzhankent-2018, S1, Quadrat Б1, 99 cm. Fragment eines Tafelgefäßes. Gefäßhals. Handgeformt mit Nachbesserung auf einer Drehscheibe.		35	Dzhankent-2013, S2, Quadrat 98-99/99, -130-181 cm. Fragment eines Kochtopfes. Gefäßrand. Handgeformt.	
14	Dzhankent-2018, S2, Quadrat 102-104/97-98, -380 cm. Fragment eines zylindrischen Tafelkrugs. Gefäßbauch mit Henkel. Handgeformt.		36	Dzhankent-2013, S2, Quadrat 98-99/99, -130-181 cm. Fragment eines Tafelgefäßes. Gefäßrand. Handgeformt.	
15	Dzhankent-2018, S2, Quadrat 102-103/97-98, -460-480 cm. Fragment eines Tafelgefäßes. Gefäßbauch. Handgeformt.		37	Dzhankent-2013, S2, Quadrat 98-99/99, -130-181 cm. Fragment eines Kochdeckels. Handgeformt.	
16	Dzhankent-2018, S2, Quadrat 102-103/97-98, -460-480 cm. Fragment eines Tafelgefäßes. Gefäßrand. Handgeformt.		38	Dzhankent-2013, S2, Quadrat 98-99/99, -130-181 cm. Fragment eines Kochtopfes. Gefäßrand. Handgeformt.	
17	Dzhankent-2018, S2, Querschnitt, Quadrat 100/100, -400-500 cm. Fragment einer Pfanne. Gefäßrand. Handgeformt.		39	Dzhankent-2013, S2, Quadrat 98-99/99, -130-181 cm. Fragment eines Tafelgefäßes. Gefäßrand mit Henkel. Handgeformt.	
18	Dzhankent-2018, S2, Quadrat 100/100, -400-500 cm. Fragment eines Kochtopfes.		40	Dzhankent-2013, S2, Quadrat 98-99/99, -130-181 cm. Fragment eines Tandyr. Handgeformt.	

	Gefäßrand. Handgeformt.				
19	Dzhankent-2018, S2, Quadrat 102-104/97- 98, -420–450 cm. Fragment einer Pfanne. Gefäßboden. Handgeformt.		41	Dzhankent-2013, SP2, Quadrat 98- 99/99, -130 cm. Fragment einer Pfanne. Gefäßboden. Handgeformt.	
20	Dzhankent-2018, S2, Quadrat 101/97-98, - 370–400 cm. Fragment eines Tafelgefäßes. Gefäßrand. Handgeformt.		42	Dzhankent-2013, S2, Quadrat 98-99/99, - 130–181 cm. Fragment eines Tafelgefäßes. Gefäßrand. Handgeformt.	
41	Dzhankent-2018, S2, Quadrat 101/97-98, - 370–400 cm. Fragment einer Vorratskanne (einer oinochoeartigen). Gefäßrand. Handgeformt.		43	Dzhankent-2018, S2, Quadrat 101/97-98, - 370–400 cm. Fragment eines Tafelgefäßes. Gefäßrand mit einem Gefäßbauchteil. Handgeformt.	
22	Dzhankent-2018, S7, Quadrat 52/53, -267 cm. Fragment eines Kochtopfes. Gefäßrand. Handgeformt.				

#### Arbeitsschritte der Analyse von Keramikscherben:

1. Ein Teil der Scherbe wird mit einem Modellierbohrer oberflächlich gereinigt. Dieser saubere Teil (2–3 g) wird von der Scherbe abgebrochen. Verzierte Bereiche und/oder diagnostische Bereiche werden vermieden. Klebekanten werden ebenfalls vermieden.

2. Die Teilprobe wird in einem Mörser zu einem feinen Pulver zermahlen.

3. Lipide werden mit einer Methanol/Schwefelsäure-Lösung oder einer Chloroform/Methanol-Lösung aus dem Pulver extrahiert.

4. Lipidextrakte werden mittels HTGC (Hochtemperatur-Gaschromatographie) und GC-MS (Gaschromatographie-Massenspektrometrie) analysiert, um die Lipide (z. B. Pflanzenlipide, tierische Fette, Bienenwachs, Harze und Teer) zu trennen und zu identifizieren.

5. Als tierische Fette identifizierte Lipide werden mittels GC-C-IRMS (Gaschromatographie-Verbrennungs-Isotopenverhältnis-Massenspektrometrie) weiter analysiert, um die Quelle der tierischen Fette (Wiederkäuerfleisch, Nichtwiederkäuerfleisch, Wiederkäuermilch) zu identifizieren.

#### Fette:

Im Allgemeinen werden Fette in gesättigte und ungesättigte Fettsäuren untergliedert. Gesättigte Fettsäuren (Aklan-Fettsäuren) werden ebenfalls in drei Gruppen unterteilt.

Gesättigte Fettsäuren werden mit der Formel  $C_nH_{2n}O_2$  angegeben. Man findet sie in natürlichen Ölen zwischen C4 und C24 (Tab. Nr. 22). Diejenigen bis 8C sind bei Raumtemperatur flüssig.

**A: Kurz- und mittelkettige gesättigte Fettsäuren (C4-C14):** Diese Gruppe von Fettsäuren ist vor allem in Milchfett und Laurinsäurefetten enthalten. Buttersäure beispielsweise ist mit 4 Gewichtsprozent in Kuhmilchfett enthalten. Kurzkettige Fettsäuren sind auch häufig in Butter enthalten (C6-C12). Einige Samenöle (Kokos- und Palmkernöl) enthalten einen sehr hohen Anteil (C12, etwa 50 %) und erhebliche Mengen an Caprylsäure (C8), Caprinsäure (C10) und Myristinsäure (C14).

**B. Palmitinsäure und Stearinsäure (C16-C18):**

Die Palmitinsäure ist die in der Natur am häufigsten vorkommende gesättigte Fettsäure. Das am häufigsten vorkommende Öl ist Palmöl (30-60%). Auch in Baumwollöl ist sie zu etwa 30 % enthalten. Ihr Anteil in tierischen Fetten liegt ebenfalls bei etwa 30 %.

Stearinsäure ist in der Natur nicht sehr häufig. Sie ist vor allem in Talg und hydrierten Ölen enthalten.

**C: Langkettige gesättigte Fettsäuren (C19-C24):** So nennt man die Fettsäuren mit einer Kettenlänge von 19 und mehr. Fettsäuren mit 20 oder mehr Kohlenstoffatomen werden auch als Wachssäuren bezeichnet. Sie sind in der Natur nicht sehr häufig. Erdnussöl enthält jedoch 5-8% Arachid-, Behen- und Lignocerinsäure.

Ungesättigte Fettsäuren (Alkensäuren) werden wiederum in zwei weitere Gruppen zerfallen (Monoene und Polyene).

Alkinfettsäuren sind Fettsäuren, die Dreifachbindungen enthalten und in der Natur nicht in natürlich konsumierten Fetten vorkommen.

Die allgemeine Formel von Alkinen lautet  $C_nH_{2n-2x}O_2$  (**x = Anzahl der Doppelbindungen**). Alkinfettsäuren schmelzen und sieden aufgrund ihrer Doppelbindungen bei niedrigeren Temperaturen als **gesättigte Fettsäuren** mit der gleichen Kettenlänge.

Tab. Nr. 22. Namen und Eigenschaften der gesättigten Fettsäuren

Säure				Methylester			
Kettenlänge Länge	Systematischer Name	Geläufiger Name	E.N. (0C)	K.N.(a) (0C)	E.N. (0C)	K.N.(a) (0C)	Molekülge- wicht
4:0	Butansäure	Buttersäure	-5,3	164	-	103	88,1
6:0	Hexansäure	Capronsäure	-3,2	206	-69,6	151	116,2
8:0	Oktansäure	Caprylsäure	16,5	240	-36,7	195	140,2
10:0	Dekansäure	Caprinsäure	31,6	271	-12,8	228	172,3
12:0	Dodekansäure	Laurinsäure	44,8	130(1)	5,1	262	200,3
14:0	Tetradecansäure	Myristinsäure	54,4	149(1)	19,1	114(1)	228,4
16:0	Hexadecansäure	Palmitinsäure	62,9	167(1)	30,7	136(1)	256,4
18:0	Octadecansäure	Stearinsäure	70,1	184(1)	37,8	156(1)	284,5

20:0	Eicosansäure	Arachidinsäure	76,1	204(1)	46,4	188(2)	312,5
22:0	Docosoninsäure	Behensäure	80,0	-	51,8	206(2)	340,6
24:0	Tetracosansäure	Lignocerinsäure	84,2	-	57,4	222(2)	368,6

Dementsprechend sind ihre Dampfdrücke hoch. Sie enthalten **ein bis sechs Doppelbindungen** in ihrer Struktur, und diese Bindungen liegen in der Regel in cis- und isolierter Form vor.

**Monoene Fettsäuren in ungesättigten Fetten:** In der Natur gibt es etwa 100 Monoene Fettsäuren, die fast alle 10 bis 30 Kohlenstoffe enthalten. Am häufigsten sind die Fettsäuren mit 16, 18 und 22 Kohlenstoffen. Die meisten von ihnen liegen in der cis-Form vor.

**Palmitoleinsäure (16:1)** ist auch als Zoomersäure bekannt. Der Anteil in pflanzlichen und tierischen Ölen liegt unter 1 %. In Fischölen steigt der Anteil jedoch auf etwa 10 % an. Außerdem ist sie zu 30-50 % in der Hefe *S. cerevisiae* enthalten.

**Ölsäure (18:1)** ist die am häufigsten vorkommende Monoenfettsäure. Sie ist in Oliven-, Haselnuss-, Pistazien- und Walnussöl enthalten. Ihr Anteil in diesen Ölen schwankt zwischen 60-80 %. Darüber hinaus enthalten Raps- und Erdnussöl erhebliche Mengen an Ölsäure. Außerdem wurde der Anteil der Ölsäure in einigen transgenen Samenölen erhöht.

**Elaidinsäure (18:1)** wird hauptsächlich bei der Hydrierung gebildet. Sie ist die trans-Form der Ölsäure, und während Ölsäure bei 13-14°C schmilzt, schmilzt Elaidinsäure bei 43°C. Erucasäure ist zu etwa 45 % in Rapsöl enthalten. Die beiden letztgenannten Säuren verursachen Herz-Kreislauf-Erkrankungen.

**Nervonsäure (24:1)** kommt hauptsächlich in Nervenzellen und in der Struktur von Sphingolipiden vor.

Mehrfach ungesättigte Polyenfettsäuren: Mehrfach ungesättigte Fettsäuren enthalten zwischen 2 und 6 Doppelbindungen, und die meisten dieser Doppelbindungen liegen in cis- und isolierter Form vor.

**Ungesättigte Säuren mit 18 Kohlenstoffen** finden sich vor allem in Pflanzenölen, während mehrfach **ungesättigte Fettsäuren mit 20 oder mehr Kohlenstoffen** in Fischölen vorkommen.

**Linolsäure (C18:2)** ist die wichtigste mehrfach ungesättigte Fettsäure und kommt in allen Pflanzenölen vor. In vielen Ölen ist sie ein Hauptbestandteil. So liegt der Anteil in Sonnenblumen-, Distel-, Maiskeim-, Baumwoll- und Sesamöl bei über 50 %.

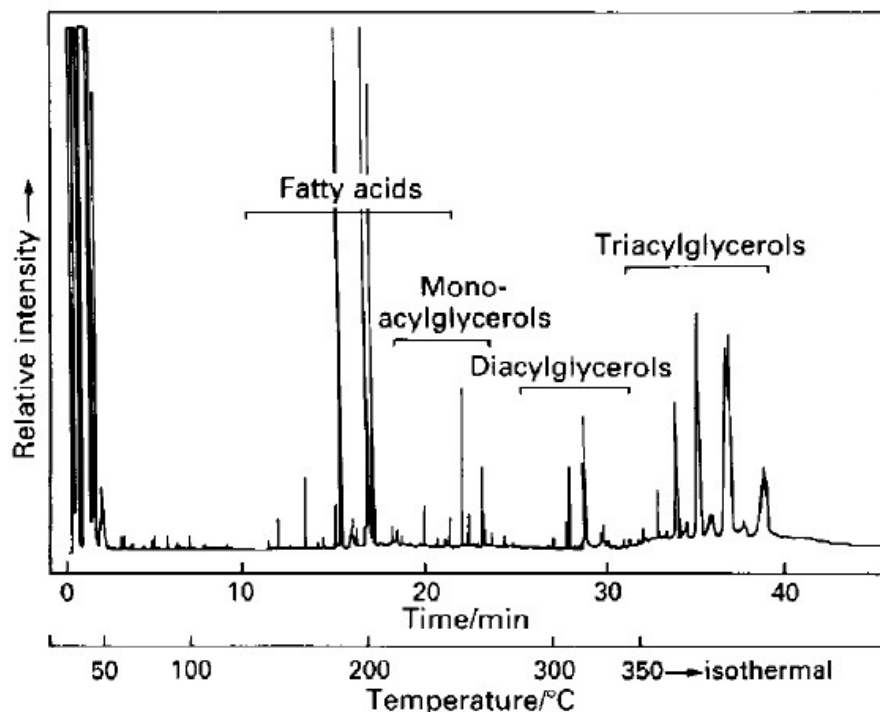
### **Transfettsäuren**

Sie kommen in der Natur nicht vor. Es gibt zwei wichtige Quellen für Transfettsäuren. Zum einen handelt es sich um Fette, die durch partielle Hydrierung hergestellt werden, zum anderen um die Fette von Säugetieren (z. B. Milchfett).

Bei der Fetterzeugung in Tieren werden bei der Sättigung des Fetts durch Enzyme, die von Pansenbakterien im Magen produziert werden, auch Transfettsäuren gebildet. Bei den gebildeten trans-Säuren handelt es sich hauptsächlich um Vaccensäure (trans-11-Octadecensäure) und konjugierte Linolsäure (CLA).

### **Bewertung und Diskussion**

Im Allgemeinen werden Monofettsäuren (Monoacylglyceroly), (C16:1-C24:1) Diacylglyceroly, 25-31 (....), 32-41 (Triacylglyceroly) zwischen ca. 12-21 in der Fettsäure-Zeitachse nachgewiesen (Abb. 26). Darüber hinaus variieren die Ergebnisse der gaschromatographischen Analysen je nach verwendeter Säule (Peaks auf Chromatogrammen), Zeit und Temperatur.



High-temperature GC analysis of the total lipid extract of a sherd recovered from an Early Medieval ditch. Only the retention windows for the most prominent compound classes are marked

Abb. 26. Hochtemperatur-GC-Analyse des Gesamtlipidextrakts einer Scherbe aus einem frühmittelalterlichen Graben. Nur die Retentionsfenster für die wichtigsten Verbindungsklassen sind markiert (aus dem Artikel Evershed u. a. 1990<sup>506</sup>).

Bei den Analysen desselben Maismehls und derselben Butter, die mit verschiedenen Säulen durchgeführt wurden, lag die C16:0-Zeit des Maismehls je nach Säule bei 14 min (Abb. 30, Säule 2.) und die C18:0-Zeit bei 19,9 min (Abb. 30, Säule 6.) bei der anderen Säule jedoch bei 18 min und die C18:0-Zeit bei 20,5 min (Abb. 29, Säule 8.).

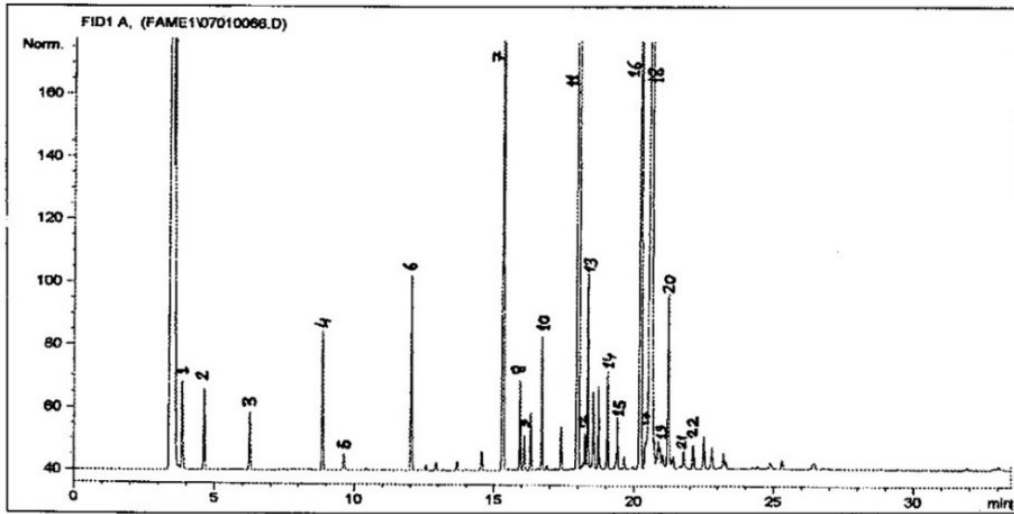
Bei der Analyse verschiedener Säulen in Butter betrug die C16:0-Zeit 18 min (Abb. 27, Säule 11.), die C18:0-Zeit 20,5 min (Abb. 27, Säule 16.) je nach Säule, aber die C16:0-Zeit 24,8 min (Abb. 28, Säule 9.), die C18:0-Zeit 32,5 min (Abb. 28, Säule 13.) mit der anderen Säule.

Dementsprechend wurden diese beiden Werte in den untersuchten Keramikproben von Dzhan Kent (Tab. Nr. 20, DZH 1, DZH 2, DZH 3, DZH 4, DZH 5, DZH 7, DZH 8, DZH 9, DZH 10) gefunden. Die Tatsache, dass 32,5 in einigen Proben im Bereich von 70-90 % gefunden wurde, deutet darauf hin, dass die Analyse nach einer

<sup>506</sup> Evershed u. a. 1990: 1341.

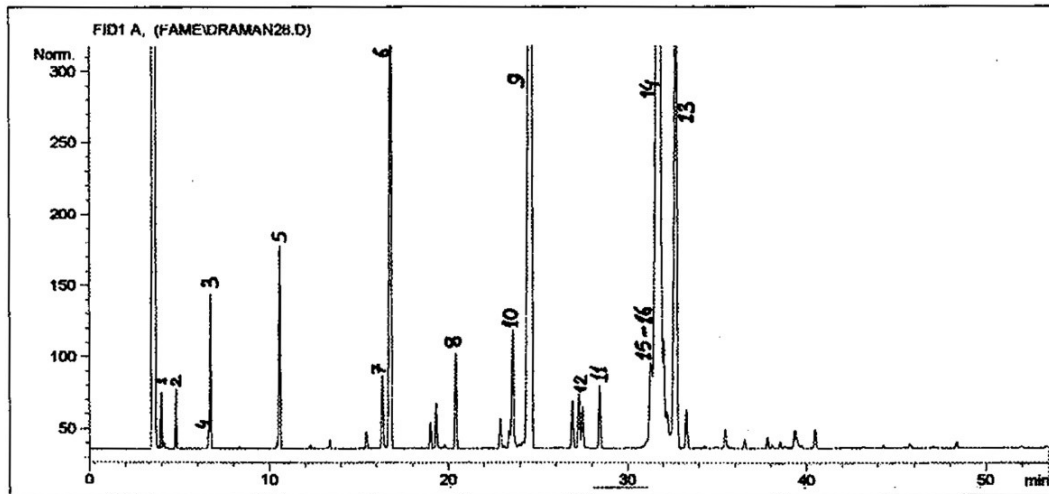
anderen Methode durchgeführt wurde. Dies lässt vermuten, dass es sich um C18:0-Stearinsäure handelt.

## Butter



Şekil 1. DB 23 Kapiler kolonunda analiz edilen tereyağı örneğinin kromatogramı (eşme-Uşak'dan sağlanmış köy tereyağı)  
1. C<sub>4</sub>:0 2. C<sub>6</sub>:0 3. C<sub>8</sub>:0 4. C<sub>10</sub>:0 5. C<sub>10</sub>:1 6. C<sub>12</sub>:0 7. C<sub>14</sub>:0 8. C<sub>14</sub>:1 t; 9. C<sub>14</sub>:1 10. C<sub>15</sub>:0 11. C<sub>16</sub>:0 12. C<sub>16</sub>:1 t; 13. C<sub>16</sub>:1 14. C<sub>17</sub>:0 15. C<sub>17</sub>:1 16. C<sub>18</sub>:0 17. C<sub>18</sub>:1 t; 18. C<sub>18</sub>:1 19. C<sub>18</sub>:2 t; 20. C<sub>18</sub>:2 21. C<sub>18</sub>:3 t; 22. C<sub>18</sub>:3

Abb. 27. Chromatogramm einer Butterprobe, analysiert in einer DB 23-Kapillarsäule (Dorfbutter aus Eşme-Uşak) 1.C<sub>4</sub>:0 2.C<sub>6</sub>:0 3.C<sub>8</sub>:0 4.C<sub>10</sub>:0 5.C<sub>10</sub>:1 6.C<sub>12</sub>:0 7.C<sub>14</sub>:0 8.C<sub>14</sub>:1 t; 9.C<sub>14</sub>:1 10.C<sub>15</sub>:0 11.C<sub>16</sub>:0 12.C<sub>16</sub>:1 t; 13.C<sub>16</sub>:1 14.C<sub>17</sub>:0 15.C<sub>17</sub>:1 16.C<sub>18</sub>:0 17.C<sub>18</sub>:1 t; 18.C<sub>18</sub>:1 19.C<sub>18</sub>:2 t; 20.C<sub>18</sub>:2 21.C<sub>18</sub>:3 t; 22.C<sub>18</sub>:3<sup>507)</sup>



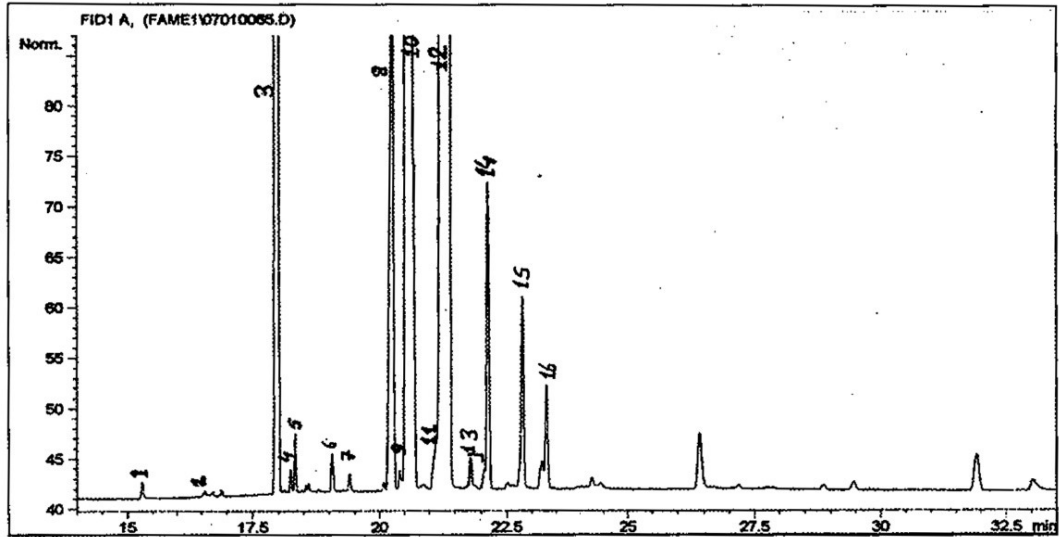
Şekil 2. HP-5 kapiler kolonunda analiz edilen tereyağı örneğinin kromatogramı (eşme-uşak'dan sağlanmış köy tereyağı)  
1. C<sub>6</sub>:0 2. C<sub>8</sub>:0 3. C<sub>10</sub>:0 4. C<sub>10</sub>:1 5. C<sub>12</sub>:0 6. C<sub>14</sub>:0 7. C<sub>14</sub>:1 8. C<sub>15</sub>:0 9. C<sub>16</sub>:0 10. C<sub>16</sub>:1 11. C<sub>17</sub>:0 12. C<sub>17</sub>:1 13. C<sub>18</sub>:0 14. C<sub>18</sub>:1 15. C<sub>18</sub>:2 16. C<sub>18</sub>:3

Abb. 28. Chromatogramm einer Butterprobe, analysiert in einer HP-5-Kapillarsäule (Dorfbutter aus Eşme-Uşak) 1.C<sub>6</sub>:0 2.C<sub>8</sub>:0 3.C<sub>10</sub>:0 4.C<sub>10</sub>:1 5.C<sub>12</sub>:0 6.C<sub>14</sub>:0 7.C<sub>14</sub>:1 8.C<sub>15</sub>:0 9.C<sub>16</sub>:0 10.C<sub>16</sub>:1 11.C<sub>17</sub>:0 12.C<sub>17</sub>:1 13.C<sub>18</sub>:0 14.C<sub>18</sub>:1 15.C<sub>18</sub>:2 16.C<sub>18</sub>:3 (aus dem Artikel Diraman/Hişil 2003<sup>508)</sup>

<sup>507</sup> Diraman/Hişil 2003: 518.

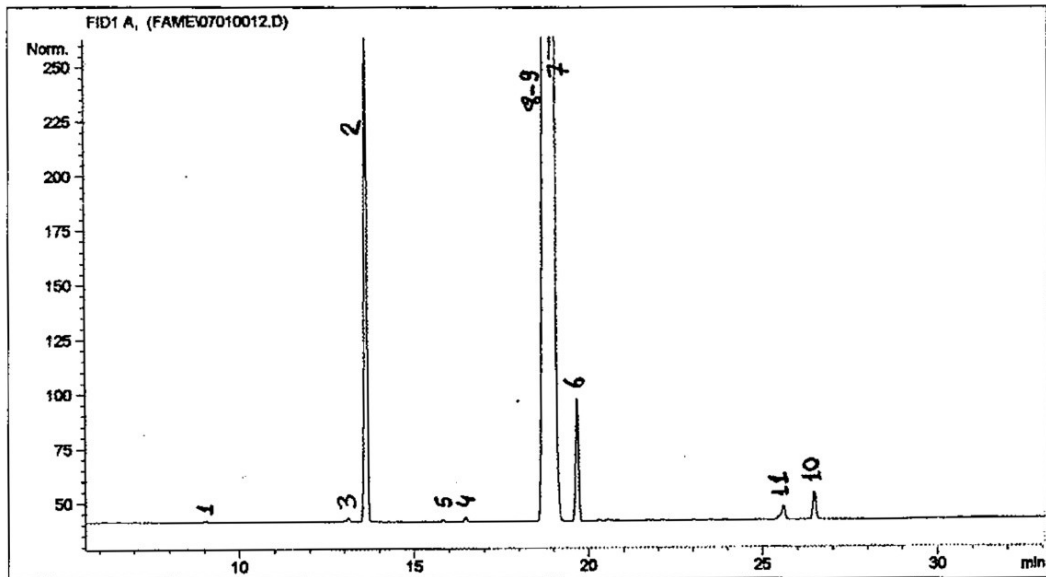
<sup>508</sup> ebenda: 519.

## Pfefferminz Extrakt



Şekil 3. DB kapiler kolonunda analiz edilen rafine mısır özü örneğinin kromatogramı 1. C<sub>14:0</sub> 2. C<sub>15:0</sub> 3. C<sub>16:0</sub> 4. C<sub>16:1</sub> trans 5. C<sub>16:1</sub> 6. C<sub>17:0</sub> 7. C<sub>17:0</sub> 8. C<sub>18:0</sub> 9. C<sub>18:1</sub> trans 10. C<sub>18:1</sub> 11. C<sub>18:2</sub> trans 12. C<sub>18:2</sub> 13. C<sub>18:3</sub> trans 14. C<sub>18:3</sub> 15. C<sub>20:0</sub> 16. C<sub>20:1</sub>

Abb. 29. Chromatogramm einer aufbereiteten Maiskeimprobe, analysiert auf einer DB-Kapillarsäule 1.C<sub>14:0</sub> 2.C<sub>15:0</sub> 3.C<sub>16:0</sub> 4.C<sub>16:1</sub> trans 5.C<sub>16:1</sub> 6.C<sub>17:0</sub> 7.C<sub>17:0</sub> 8.C<sub>18:0</sub> 9.C<sub>18:1</sub> trans 10.C<sub>18:1</sub> 11.C<sub>18:2</sub> trans 12.C<sub>18:2</sub> 13.C<sub>18:3</sub> trans 14.C<sub>18:3</sub> 15.C<sub>20:0</sub> 16.C<sub>20:1</sub> (aus dem Artikel Diraman/Hişil 2003<sup>509</sup>)



Şekil 4. HP-5 kapiler kolonunda analiz edilen rafine mısır özü örneğinin kromatogramı 1. C<sub>14:0</sub> 2. C<sub>16:0</sub> 3. C<sub>16:1</sub> 4. C<sub>17:0</sub> 5. C<sub>17:1</sub> 6. C<sub>18:0</sub> 7. C<sub>18:1</sub> 8. C<sub>18:2</sub> 9. C<sub>18:3</sub> 10. C<sub>20:0</sub> 11. C<sub>20:1</sub>

Abb. 30. Chromatogramm einer aufbereiteten Maiskeimprobe, analysiert auf einer HP-5-Kapillarsäule 1.C<sub>14:0</sub> 2.C<sub>16:0</sub> 3.C<sub>16:1</sub> 4.C<sub>17:0</sub> 5.C<sub>17:1</sub> 6.C<sub>18:0</sub> 7.C<sub>18:1</sub> 8.C<sub>18:2</sub> 9.C<sub>18:3</sub> 10.C<sub>20:0</sub> 11.C<sub>20:1</sub> (aus dem Artikel Diraman/Hişil 2003<sup>510</sup>)

<sup>509</sup> ebenda.

<sup>510</sup> ebenda: 520.

## **Auswertung der Analyseergebnisse**

Da die Analyseergebnisse je nach der verwendeten Stärke, dem Grad und der Dauer der Erhitzung und auch je nach den Probenvorbereitungstechniken, die zuvor für das Gerät zur Identifizierung der Proben festgelegt wurden, variieren und da keine detaillierten Informationen zu diesen Faktoren bereitgestellt wurden (siehe Link 17) , können hier nur Vorschläge gemacht werden.

Im Allgemeinen enthalten diese Keramikgefäße (siehe Tab. Nr. 20, 43 Probrn) die folgenden organischen Stoffe.

Caprinsäure (C10:0), Undecansäure (C11:0), Laurinsäure (C12:0), Tridecansäure (C13:0), Myristinsäure (C14:0), Pentadecansäure (C15:0), Palmitinsäure (C16:0), Palmitoleinsäure (C16:1), Heptadecansäure (C17:0), Heptadecensäure (C17:1), Stearinsäure (C18:0), Oleinsäure (C18:1), Linolsäure (C18: 2), Arachinsäure (C20:0), Behensäure (C22:0), Trichosansäure (C23:0), Lignocerinsäure (C24:0) sowie gesättigte Fettsäuren, ungesättigte Fettsäuren, einfach ungesättigte Fettsäuren, mehrfach ungesättigte Fettsäuren, Transfettsäuren, Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren, wobei die Mengenverhältnisse unterschiedlich sind.

### **Palmitinsäure (C16:0):**

Sie ist das am häufigsten vorkommende gesättigte Fett in Pflanzen und Tieren. Ihren Namen hat sie von Palmöl. Sie kommt auch in Fleisch, Käse, Butter und anderen Milchprodukten vor.

In der Regel ist es in den Proben nicht vorhanden oder sehr gering (im Bereich von 1-2 %).

### **Stearinsäure (C18:0):**

Sie ist eine Art von gesättigtem Fett. In Fetten und Ölen, die aus vielen Tieren und Pflanzen gewonnen werden, liegt das Glycerid meist in Form von Stearin vor.

Es ist in tierischen Fetten wesentlich stärker vertreten als in Pflanzenölen: bis zu 30 % in tierischen Fetten, bis zu 24 % in Butter, 6 % in Palmöl, weniger als 5 % in Pflanzenölen.

In den Keramikproben wurde sie im Allgemeinen im Bereich von 5-33 % nachgewiesen.

### **Linolsäure (18:2):**

Es handelt sich um eine mehrfach ungesättigte Omega-6-Fettsäure. Sie leitet sich von dem lateinischen Namen *linum* ab, da sie zuerst aus Leinsamen isoliert wurde.

In der Probe DZH5W wurden 9,3 % festgestellt.

### **Linolsäure (18:3):**

Dieses Öl scheint besonders mit Flachs verwandt zu sein. Ein Wert von 64 % wurde in der Probe DZH6 festgestellt.

### **C18:3t (Transfette):**

Transfettsäuren sind in der Natur nicht üblich. Es gibt zwei wichtige Quellen für Transfettsäuren: Fette, die durch partielle Hydrierung hergestellt werden, und Fette von Säugetieren (z. B. Milchfett).

Bei der Fettherstellung in Tieren werden bei der Sättigung des Fetts durch Enzyme, die von Pansenbakterien im Magen produziert werden, auch Transfettsäuren gebildet.

Transfette sind nicht sehr häufig und ihr Wert schwankt zwischen 2-5 % in Milchfetten. Die Werte dieser Gruppe in Keramikproben schwanken zwischen 2-45%. Daher sollte dieser Wert in hohen Säulen auf C18:0 bezogen werden.

### **32,5 Wert (?)**

Deser Wert (32,5) ist typisch für Fetten und Ölen. In einigen Studien (Abb. 28, Säule 13.) wurde dieser Wert mit C18:0 (Stearinsäure) in Verbindung gebracht. Dementsprechend wurden in einigen Proben (DZH2, DZH3, DZH4) 75-90% entdeckt (im Bereich). Der Wert von 32,5 zum ersten Mal in den Proben nach Probennummer 28 beobachtet wird (Tab. Nr. 23-24), und dieser Wert unterscheidet sich von dem aller anderen Proben.

Tab. Nr. 23. Interpretation der Lipidanalysen: Organische Säuren (nach Dr. M. Eroğlu)

Fettsäure	Palmitinsäure	Stearinsäure	Linolsäure		Linoleinsäure							?				?			
Kohlenstoffzahl	C16:0	C18:0	C18:2	C18:3t	C18:3														
Zeit (ungefähr)	18	20.0-20.3	21.2-21.4	21.6-21.8	22	23,44	24,1	24,455	25	25,8	31	32,5	33,592	34,217	35	36,213	37	39,336	40
Nummer																			
DZH1		20,069		21,865								32,591			X				
%		4,90578		13,14267								76,67763							
DZH2		20,069		21,87								32,584			X				
%				2,83222								90,99539							
DZH3	18,088	20,057		21,887								32,597							
	1,7056	33,02022		48,4276								1,32477							
DZH4	x				22,239							32,564				35,202			
%					2,8107							76,43804			6,5813				
DZH5B		20,035		21,837								32,56			X				
		10,68529		32,34197								33,53199							
DZH5W	18,09	20,008	21,6	21,833							31,046	32,559							
	1,21948	32,08996	9,3	29,59188							5,65611	9,49637							
DZH6		20,057			21,953														
		22,34869			64,65541														
DZH7		20,004		21,83								32,539							

		28,23598		54,83489							3,3404 1						
DZH8		20,04		21,867							32,659						
		10,18926		6,71424							51,160 94						
DZH9		19,998		21,825							32,619			35,2 93			
		13,56473		28,3138							34,918			3,15 32			
DZH10r		20,004		21,827						31,0 22	32,566	33,592		35,2 15		37,1 85	
		13,25888		15,00111						2,63 845	17,529 57	6,6030 7		2,09 023		3,91 875	
DZH10		19,993		21,824	21,918						32,618						
		13,84696		16,98171							28,491 31						
DZH11		31,14653			43,008 63												
DZH12			26,135 96			42,5 038 4											
DZH13		16,7514		26,27762							37,520 31						
DZH14		6,81798		4,98988							81,063 99						
DZH15											75						
DZH16		5,8493									66,105 7			7,47 015			
DZH17		3,78605								5,27 39	74,335 58			8,99 814			
DZH18			28,635 47			48,9 699 6											
DZH19				3,20155							85,748 66			11,0 497 9			

DZH20		3,31735		3,04553							18,1 456 4	68,222 84						
DZH21												87,516 15			12,4 838 5			
DZH22		28,25735			50,242 16													
DZH23		27,05601		52,58682														
DZH24												88,687 85			6,07 378			
DZH25		25,92523		54,15836								3,9838 9						
DZH26		15	10,216 76									36,534 45						
DZH27		3,31355										82,519 96			7,74 242			
DZH28				23,61384		23,3 790 1								8,345 63		9,295 06		
DZH29			4,7654 6			7,90 248	9,45 948		7,57 709	5,53 896						31,26 56		
DZH30			7,278			16,8 603 1										33,63 577		
DZH31							3,01 06									69,75 241		
DZH32			3,8371 4				9,20 041									37,74 28		6,73 931
DZH33						8,60 749	6,09 903									46,88 495		6,01 849
DZH34			19,425 96			17,2 718 9		6,45 484								21,64 583		
DZH35			27,429 89			47,0 984 3												

DZH36								2,29 441							84,52 997			8,27 69
DZH37			20,690 22			46,0 693 2		4,81 717							3,744 36			
DZH38			5,3178 8	3,62022											74,83 206			
DZH39			23,860 79			58,4 222									1,920 35			
DZH40							1,20 839								94,57 479			
DZH41			5,0378 7												54,88 76			7,67 284
DZH42												13,459 23	19,30 04		56,49 744			
DZH43			5,3115 8												57,86 536		5,27 726	7,04 942







		DZH10r		DZH9	
0,152	8,981				
13,25888	20,004		13,56473	19,998	
15,00111	21,827		28,3138	21,825	
2,63845	31,022				
17,52957	32,566		34,918	32,619	
6,60307	33,592				
2,09023	35,215		3,1532	35,293	
3,91875	37,185				

# Literaturverzeichnis

Abbasova/Nuretdinova 2014

E.I. Abbasova und A.R. Nuretdinova, Sferokonicheskie sosudy v fondah Istoriko-kraevedcheskogo muzeya Kyurdamirskogo rajona Respubliki Azerbajdzhan / In: Uchenye zapiski Kazanskogo universiteta [Kugelkonische Gefäße in den Sammlungen des Historischen und Lokalgeschichtlichen Museums der Region Kurdamir der Republik Aserbaidzhan] (Kazan' 2014) 25-30.

Agadzhanov 1969

S.G. Agadzhanov, Ocherki istorii oguzov i turkmen Srednej Azii IX–XIII vv. [Essays zur Geschichte der Oghusen und Turkmenen Zentralasiens im 9. und 13. Jahrhundert]. Ylym (Ashkhabad 1969).

Alili 2014

E. Alili, Ispytanie klyatvy: novaya interpretaciya Issykskih nadpisej / In: «Mangilik El» Mezhdunarodnyj nauchno-populyarnyj istoricheskij zhurnal [Die Prüfung des Eides: Eine neue Interpretation der Issyk-Inschriften] (Astana 2014) Nr. 1. 52–57.

Akischev u. a. 1972

K.A. Akischev, K.M. Baipakov und L.B. Erzakovich, Drevnij Otrar (topografiya, stratigrafiya, perspektivy) [Antikes Otrar (Topographie, Stratigraphie, Perspektiven)]. «Nauka» (Alma-Ata 1972).

Amirgalina 2014

G.T. Amirgalina, Keramicheskij kompleks / In: Kompleksnye issledovaniya gorodishcha Dzhanakent (raboty 2011–2014 gg.) [Keramikkomplex]. Hrsg. von I.A. Arzhantseva und A.A. Tazhekeev. Izdatel'stvo «Arys» (Almaty 2014) 188-241.

Arzhantseva u. a. 2009

I.A. Arzhantseva, E.D. Zilivinskaya, M.S. Karamanova und Zh.T. Sydykova, Zhankent – stolica oguzov / In: MƏDENI MURA. KUL'TURNOE NASLEDIE [Zhankent – die Hauptstadt der Oguzes] Nr. 4 (25). Tamyz-kyrkyjek (Almaty 2009) 84-89.

Arzhantseva u. a. 2010

I.A. Arzhantseva, E.D. Zilivinskaya, M.S. Karamanova, S.A. Ruzanova, K.Z. Utkel'baev, Zh.T. Sydykova und S.U. Bilalov, Svodnyj otchet ob arheologicheskikh rabotah na gorodishche Dzhanakent v 2005–2007, 2009 gg. [Zusammenfassender Bericht über die archäologischen Arbeiten in der Siedlung Dzhanakent in den Jahren 2005–2007, 2009] (Kyzylorda 2010).

Arzhantseva/Härke 2011

I.A. Arzhantseva und H. Härke, Rannesrednevekove «Bolotnye gorodishcha» v nizov'yah Syrdar'i: problemy proiskhozhdeniya, datirovki i interpretacii / In: Trudy III Vserossijskogo arheologicheskogo s"ezda [Die frühmittelalterlichen "Sumpfstädte" am

unteren Syr-Darya: Probleme von Ursprung, Datierung und Interpretation] (St. Petersburg, Moskau, Velikij Novgorod 2011) 4–6.

Arzhantseva u. a. 2013

I.A. Arzhantseva, I.A. Modin und S.A. Erohin, Geofizicheskie issledovaniya na Dzhankente / In: Trudy filiala Instituta arheologii im. A.H. Margulana [Geofizicheskie issledovaniya na Dzhankente] Band II (Astana 2013) 179–186.

Arzhantseva 2014

I.A. Arzhantseva, Planigrafiya i stratigrafiya / In: Kompleksnyye issledovaniya gorodishcha Dzhankent (raboty 2011–2014 gg.) [Planigraphie und Stratigraphie]. Hrsg. von I.A. Arzhantseva und A.A. Tazhekeev. Izdatel'stvo «Arys» (Almaty 2014) 16-25.

Arzhantseva/Bilalov 2014

I.A. Arzhantseva und S.U. Bilalov, Stroitel'nye materialy, tekhnika, strukturnye i planirovochnye osobennosti citadeli po dannym kompleksnyh issledovaniy 2011-2014 gg. / In: Kompleksnyye issledovaniya gorodishcha Dzhankent (raboty 2011–2014 gg.) [Baumaterialien, Ausstattung, bauliche und planerische Besonderheiten der Zitadelle nach umfangreichen Forschungsdaten aus den Jahren 2011-2014]. Hrsg. von I.A. Arzhantseva und A.A. Tazhekeev. Izdatel'stvo «Arys» (Almaty 2014) 29-87.

Arzhantseva u. a. 2014

I.A. Arzhantseva, H. Härke und A.A. Tazhekeev, Itogi i perspektivy izucheniya gorodishcha Dzhankent. Problemy integracii poluchennyh materialov / In: Kompleksnyye issledovaniya gorodishcha Dzhankent (raboty 2011–2014 gg.) [Ergebnisse und Perspektiven der Untersuchung der Siedlung Dzhankent. Probleme der Integration der erhaltenen Materialien]. Hrsg. von I.A. Arzhantseva und A.A. Tazhekeev. Izdatel'stvo «Arys» (Almaty 2014) 293-295.

Arzhantseva/Gorshenina 2018

I. Arzhantseva und S. Gorshenina, The Patrimonial Project of Dzhankent: Constructing a National Symbol in the longue durée. Ancient Civilizations from Scythia to Siberia 24 (2018) 467–532.

Bagautdinov u. a. 1998

R.S. Bagautdinov, A.V. Bogachev und Z.E. Zubov, Prabolgary na Srednej Volge (U istokov tatar Volgo-Kam'ya) [Protobulgaren an der mittleren Wolga (Am Ursprung der Wolga-Kama-Tataren)] (Samara 1998).

Baipakov 1986

K.M. Baipakov, Srednevekovaya gorodskaya kul'tura Yuzhnogo Kazkhstana i Semirech'ya [Mittelalterliche Stadtkultur in Südkasachstan und Semirechye] (Alma-Ata 1986).

Baipakov/Ternovaya 2005

K.M. Baipakov und G.A. Ternovaya, *Religii i kul'ty srednevekovogo Kazahstana (po materialam gorodishcha Kujruktobe)* [Religionen und Kulte im mittelalterlichen Kasachstan (basierend auf Materialien aus der Siedlung Kuyruktobe)] BAUR (Almaty 2005).

Baipakov 2007

K.M. Baipakov, Oguzy, Turkmeny i Sel'zhduki v gorodah Zhetysu i Yuzhnogo Kazahstana / In: *Izvestiya NAN RK. Seriya obshchestvennyh nauk* [Oghusen, Turkmenen und Seldschuken in den Städten Zhetysu und Südkasachstan] (Almaty 2007) Nr. 1. 35–61.

Baipakov u. a. 2012

K.M. Baipakov, D.A. Voyakin und R.V. Il'in, *Goroda Huvara i Yangikent – staraya i novaya stolicy gosudarstva Oguzov* / In: *Vestnik MICAI 16* [Die Städte Nuwara und Yangikent sind die alte und neue Hauptstadt des Oghusenstaates] (Samarkand 2012) 22–44.

Baipakov u. a. 2013

K.M. Baipakov, D.A. Voyakin und S.Sh. Akylbek, *Zhilaya zastrojka Otrara v X – nachale XIII vekov* / In: *Izvestiya Nacional'noj akademii nauk Respubliki Kazahstan* [Wohnbebauung von Otrar im 13. und frühen 13. Jahrhundert]. *Seriya obshchestvennyh i gumanitarnykh nauk*. Nr. 3. (Almaty 2013) 174–186.

Baipakov 2013

K.M. Baipakov, *Drevnyaya i srednevekovaya urbanizaciya Kazahstana (po materialam issledovanij Yuzhno-Kazahstanskoj kompleksnoj arheologicheskoy ekspedicii)* [Antike und mittelalterliche Urbanisierung Kasachstans (basierend auf Forschungsmaterialien der komplexen archäologischen Expedition Südkasachstans)]. Band II. *Urbanizaciya Kazahstana v IX – nachale XIII v.* (Almaty 2013) 514.

Bartol'd 1962a

V.V. Bartol'd, *Ocherk istorii turkmenskogo naroda* / In: ders., *Sochineniya* [Ein Essay über die Geschichte des turkmenischen Volkes] (Moskau 1963). Band II Teil 1. 558–561.

Bartol'd 1962b

V.V. Bartol'da, «Kniga moego deda Korkuta». *Oguzskij geroicheskij epos* ["Das Buch meines Großvaters Korkut". Oghusisches Heldenepos]. *Perevod akademika V.V. Bartol'da*. *Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR* (Moskau 1962).

Belenickij u. a. 1973

A.M. Belenickij, I.B. Bentovich. und O.G. Bol'shakov, *Srednevekovyj gorod Srednej Azii* [Mittelalterliche Stadt Zentralasiens]. *Institut Arheologii AN SSSR, iz-vo «Nauka»* (Leningrad 1973).

Bernshtam 1950

A.N. Bernshtam, «Chujskaya dolina». *Materialy i issledovaniya po arheologii SSSR. Trudy Semirechenskoj arheologicheskoy ekspedicii* [Materialien und Forschungen zur

Archäologie der UdSSR. Arbeiten der archäologischen Expedition Semirechye]. Izdatel'stvo AN SSSR (Moskau 1950).

Bronnikova u. a. 2020

M.A. Bronnikova, A.V. Panin, I.A. Arzhantseva, G. Harke, YU.O. Karpova. Radiouglerodnoe datirovanie i pozharnaya istoriya rannesrednevekovogo goroda Dzhankent (YUgo-Vostochnoe Priaral'e, Kazahstan) / In: Radiouglerod v arheologii i paleoekologii: proshloe, nastoyashchee, budushchee. Materialy Mezhdunarodnoj konferencii, posvyashchennoj 80-letiyu starshego nauchnogo sotrudnika IIMK RAN, kandidata himicheskikh nauk Ganny Ivanovny Zajcevoj [Radiokarbondatierung und Brandgeschichte der frühmittelalterlichen Stadt Dzhankent (südöstliche Aralseeregion, Kasachstan)] (St. Petersburg 2020) 17-18.

Bobrinskij 1978

A.A. Bobrinskij, Goncharstvo Vostochnoj Evropy. Istochniki i metody izucheniya [Keramik Osteuropas. Quellen und Untersuchungsmethoden]. Izdatel'stvo «Nauka» (Moskau 1978).

Bogomolov/Papahristu 1982

G.I. Bogomolov und O.A. Papahristu, O dastarhanah / In: Istoriya material'noj kul'tury Uzbekistana [Über Dastarkhane]. Band 17. Izdatel'stvo «Fan» Uzbekskoj SSR (Tashkent 1982) 107–116.

Bolelov 2005

S.B. Bolelov, Goncharstvo Drevnego Horezma po arheologicheskim dannym: Vtoraya polovina I tys. do n.e. - pervaya polovina I tys. n.e. Diss. N.N. Miklouho-Maclay-Institut für Ethnologie und Anthropologie der Russischen Akademie der Wissenschaften [Keramik des antiken Choresmiens nach archäologischen Daten: Zweite Hälfte des 1. Jahrtausends v. Chr. – erste Hälfte des 1. Jahrtausends n. Chr.] (Moskau 2005).

Bol'shakov 1963

O.G. Bol'shakov, Arabskie nadpisi na polivnoj keramike Srednej Azii IX–XII vv. / In: Epigrafika Vostoka XVI [Arabische Inschriften auf glasierter Keramik aus Zentralasien, 9.–12. Jahrhundert]. Hrsg. von V.A. Krachkovskoj. «Nauka» (Moskau-Leningrad 1963) 35–55.

Bol'shakov 1969

O.G. Bol'shakov, Arabskie nadpisi na polivnoj keramike Srednej Azii IX–XII vv. / In: Epigrafika Vostoka XIX [Arabische Inschriften auf glasierter Keramik aus Zentralasien, 9.–12. Jahrhundert]. Hrsg. von V.A. Krachkovskoj. «Nauka» (Moskau-Leningrad 1969) 42–50.

Bossard u. a. 2013

Bossard N., Jacob J., Le Milbeau C., Sauze J., Terwilliger V., Poissonnier B., Vergès E. 2013. Distribution of Miliacin (olean-18-En-3 $\beta$ -Ol Methyl Ether) and related compounds

in broomcorn millet (*Panicum Miliaceum*) and other reputed sources: Implications for the use of sedimentary Miliacin as a tracer of millet. *Organic Geochemistry* 63. 48–55. <https://doi.org/10.1016/j.orggeochem.2013.07.012>

Buryakov 1982

Yu.F. Buryakov, *Genezis i etapy razvitiya gorodskoj kul'tury Tashkentskogo oazisa* [Entstehung und Entwicklungsstadien der urbanen Kultur der Oase Taschkent]. Izdatel'stvo «FAN» Uzbekskoj SSR (Tashkent 1982).

Casanova u. a. 2024

Casanova E., Knowles T., Bayliss A. and Evershed R. 2024. Radiocarbon dating of lipids preserved in pottery vessels: guidelines for best-practice in compound-specific <sup>14</sup>C analyses. Selected Papers from the 3rd International Radiocarbon and Diet Conference, Oxford, 20–23 June 2023. *Radiocarbon* 66. 1–18. <https://doi.org/10.1017/RDC.2024.61>

Charters u. a. 1993

Charters S., Evershed R.P., Goad L.J., Leyden A., Blinkhorn P.W. and Denham V. 1993. Quantification and distribution of lipid in archaeological ceramics: implications for sampling potsherds for organic residue analysis and the classification of vessel use. *Archaeometry* 35. 211–223.

Chikunova/Skochina 2009

I.Yu. Chikunova und S.N. Skochina, *Keramicheskie izdeliya s poseleniya Mullashinskie yurty 7* / In: *Vestnik arheologii, antropologii i etnografii* [Keramikprodukte aus der Siedlung Mullashinskie Jurten 7] Nr. 10 (Tyumen' 2009) 49–56.

Dostiev 2017

T.M. Dostiev, *Polivnaya keramika srednevekovogo goroda Shamkira* / In: *Polivnaya keramika Sredizemnomor'ya i Prichernomor'ya v X – XVIII vv.* [Glasierte Keramik der mittelalterlichen Stadt Shamkir]. Hrsg. von S. G. Bocharova, V. Fransua und A. G. Sitdikova. Band 2 (Kazan' – Kishenev 2017) 639–675.

Evershed u. a. 1990

R. P. Evershed, C. Heron, L. John Goad, Analysis of organic residues of archaeological origin by high-temperature gas chromatography and gas chromatography-mass spectrometry. *The Analyst* 1990. 115(10) 1339–1342. <https://doi.org/10.1039/an9901501339>

Evershed u. a. 2002

Evershed R.P., Dudd S.N., Copley M.S., Berstan R., Stott A.W., Mottram H., Buckley S.A., and Crossman Z. 2002. Chemistry of archaeological animal fats. *Accounts of Chemical Research* 35. 660–668.

Fazlallah Rashid ad-Din, *Oguz-name. Elm* (Baku 1987) 128.

<http://kronk.spb.ru/library/rashidaddin-f-1987.htm>

Fyodorov-Davydov 1987

G.A. Fyodorov-Davydov, Statisticheskie metody v arheologii [Statistische Methoden in der Archäologie] (Moskau 1987) 216.

Gajduchenko 2014

L.L. Gajduchenko, Osteologicheskie materialy iz raskopok gorodishcha Dzhankent (2009-2012 gg.) / In: Kompleksnye issledovaniya gorodishcha Dzhankent (raboty 2011-2014 gg.) [Osteologisches Material aus Ausgrabungen der Siedlung Dzhankent (2009–2012)]. Hrsg. von I.A. Arzhantseva und A.A. Tazhekeev (Almaty 2014) 161-177.

Gening 1973

V.F. Gening, Programma statisticheskoy obrabotki keramiki iz arheologicheskikh raskopok / In: Sovetskaya Arheologiya 1973 [Programm zur statistischen Aufbereitung von Keramik aus archäologischen Ausgrabungen] Nr. 1. 114–136.

Glushkov 1996

I.G. Glushkov, Keramika kak arheologicheskij istochnik [Keramik als archäologischer Fundort]. Izdatel'stvo Instituta arheologii i etnografii SO RAN (Novosibirsk 1996) 328.

Goncharov/Nastich 2013

E.YU. Goncharov und V.N. Nastich, Monety syrdar'inskih Oguzov IX v. [Münzen der Syrdarja-Oghusen des 10. Jahrhunderts]. Tyurkologicheskij sbornik, 2011–2012 (Moskau 2013) 80–91.

Gose 1950

E. Gose, Gefäßtypen der römischen Keramik im Rheinland. Bonner Jahrbücher Beiheft 1. Butzon and Bercker (Kevelaer 1950).

Grazhdankina 1962

N.S. Grazhdankina, Opyt tekhnologicheskogo issledovaniya drevnej krasnoangobirovannoj keramiki Uzbekistana / In: Istoriya material'noj kul'tury Uzbekistana [Erfahrungen aus der technologischen Erforschung antiker rot-angobierter Keramik aus Usbekistan]. Band 3. Izdatel'stvo Akademii Nauk Uzbekskoj SSR (Tashkent 1962) 123–157.

Grigor'ev 1946

G.V. Grigor'ev, K voprosu o hudozhestvennom remesle domusul'manskogo Sogda / In: KSIIMK XII [Zur Frage des Kunsthandwerks im vorislamischen Sogdiana]. Izdatel'stvo AN SSSR (Moskau-Leningrad 1946) 94-103.

Gross 2012

U. Gross, Mittelalterliche Keramik zwischen Neckarmündung und Schwäbischer Alb (Stuttgart 1991) 226.

Gudkova 1964

A.V. Gudkova, Tok-kala [Tok-kala]. Izdatel'stvo «Nauka» Uzbekskoj SSR (Tashkent 1964).

Hanykov 1851

Ya.V. Hanykov, Poezdka iz Orska v Hivu i obratno, sovershennaya v 1740–1741 godah Gladyshevym i Muravinym [Die Reise von Orsk nach Chiva und zurück, unternommen 1740–1741 von Gladyshev und Muravyin]. Izd. s priobshcheniem sovrem. karty Millerova puti ot Orska do Zyungorskih vladenij obratno. Russische Geografische Gesellschaft (St. Petersburg, 1851).

Härke/Arzhantseva 2016

H. Härke und I. Arzhantseva, Some theories, models and analogies for Dzhankent: A context for early medieval urbanization on the lower Syr-Darya. *Mir bol'shogo Altaya* 2 (4.2) 2016. 886–896.

Härke 2018

H. Härke, Mittelalter anderswo: Die Stadtwüstung Dzhankent auf der nördlichen Seidenstraße. *Informationen zur Archäologie des Mittelalters* (Verein zur Förderung der Archäologie des Mittelalters, Schloss Hohentübingen) 18, 2018. 6–9.

Härke u. a. 2020

H. Härke, I. Arzhantseva und A. Tazhekeev, The early medieval town of Dzhankent (Kazakhstan): from initial hypothesis to new model. *The European Archaeologist* 66 (Autumn/Fall 2020), 27-34.

Härke/Arzhantseva 2021

H. Härke und I. Arzhantseva, Interfaces and crossroads, contexts and communications: Early medieval towns in the Syr-Darya delta (Kazakhstan). *Journal of Urban Archaeology*, 3 (2021), 51–63.

Heege 1995

A. Heege, Die Keramik des frühen und hohen Mittelalters aus dem Rheinland. *Stand der Forschung – Typologie, Chronologie, Warenarten* (Archäologische Berichte 5), Bonn 1995. 101

Heiri u. a. 2001

O. Heiri, A. Lotter und G. Lemcke, Loss on ignition as a method for estimating organic and carbonate content in sediments: reproducibility and comparability of results. *Journal of Paleolimnology* 25 (2001) 101–110.

Hlebnikova 1984

T.A. Hlebnikova, Keramika pamyatnikov Volzhskoj Bulgarii (K voprosu ob etnokul'turnom sostave naseleniya) [Keramik der Denkmäler der Wolga-Bulgarien (Zur Frage der ethnokulturellen Zusammensetzung der Bevölkerung)] (Moskau 1984).

Hübener 1959

W. Hübener, Die Keramik von Haithabu (Neumünster: Karl Wachholtz 1959).

Ibn Fadlan, Ahmed (X.), Puteshestvie Ibn-Fadlana na Volgu [Ibn Fadlans Reise nach Wolga]. Übersetzung und Kommentar hrsg. von I. Yu. Krachkovskogo. AdW SSSR, Historisches und Orientalisches Institut (Leningrad 1939).

Il'yasova u. a. 2016

S.R. Il'yasova, Dzh.Ya. Il'yasov, R.A. Imamberdyev und E.A. Iskhakov, «Net blaga v bogatstve». Glazurovannaya keramika Tashkentskogo oazisa IX– XII vv. ["Reichtum bringt keinen Nutzen". Glasierte Keramik der Taschkent-Oase des 9.-12. Jahrhunderts] (Moskau 2016).

Ivanova u. a. 2014

A.E. Ivanova, M.A. Bronnikova und A.A. Gol'eva, Harakteristika selitebno-hozyajstvennoj deyatel'nosti na territorii gorodishcha Dzhankent po geohimicheskim, mikrobiomorfnyim i mikologicheskim dannym / In: Kompleksnye issledovaniya gorodishcha Dzhankent (raboty 2011–2014 gg.) [Charakteristika der Wohn- und Wirtschaftsaktivitäten auf dem Gebiet der Siedlung Dzhankent basierend auf geochemischen, mikrobiomorphen und mykologischen Daten]. Hrsg. von I.A. Arzhantseva und A.A. Tazhekeev. Izdatel'stvo «Arys» (Almaty 2014) 141–160.

Jankuhn 1976

H. Jankuhn, Haithabu. Ein Handelsplatz der Wikingerzeit. 6. Aufl. (Neumiinster 1976).

Janssen 1987

W. Janssen, Die Importkeramik von Haithabu. Neumünster (Karl Wachholtz Verlag 1987).

Kachinskij 1965

N.A. Kachinskij, Fizika pochv [Bodenphysik]. Izdatel'stvo «Vysshaya shkola» (Moskau 1965).

Kashkaev/Shejnman 1970

I.S. Kashkaev und E.Sh. Shejnman, Proizvodstvo glinyanogo kirpicha [Ziegelproduktion]. Izdatel'stvo «Vysshaya shkola» (Moskau 1970).

Karpova u. a. 2025

YU.O. Karpova, M.A. Bronnikovaa, M.P. Lebedeva, I.A. Arzhantseva, G. Harke, Mikromorfologicheskoe stroenie i processy formirovaniya kul'turnogo sloya rannesrednevekovogo goroda Dzhankent (Vostochnoe Priaral'e, Kazahstan) [Mikromorphologische Struktur und Entstehungsprozesse der Kulturschicht der frühmittelalterlichen Stadt Dzhankent (östliche Aralseeregion, Kasachstan)]. Pochvovedenie (3) 2025. <http://orcid.org/0000-0002-8735-0374rq/0000-0002-8735-0>

Kovalevskij 1956

A.P. Kovalevskij, Kniga Ahmeda Ibn-Fadlana o ego puteshestvii na Volgu v 921-922 gg.: stat'i, perevody i kommentarii [Ein Buch von Ahmed Ibn Fadlan über seine Reise an die Wolga in den Jahren 921-922: Artikel, Übersetzungen und Kommentare] (Har'kov 1956) (Elektronische Ausgabe 2016). <https://elib.rgo.ru/handle/123456789/217190>

Krachkovskaya 1949

V.A. Krachkovskaya, Evolyuciya kuficheskogo pis'ma v Srednej Azii. Epigrafika Vostoka [Entwicklung der kufischen Schrift in Zentralasien]. Band XXVIII (Moskau 1949) 94–97.

Kurmankulov u. a. 2007

Zh.K. Kurmankulov, I.A. Arzhantseva, E.D. Zilivinskaya, S.A. Ruzanova und Zh.T. Sydykova, Arheologicheskie raboty na gorodishche Zhankent v 2005 godu [Archäologische Arbeiten in der Siedlung Zhankent im Jahr 2005] (Almaty 2007).

Kurmankulov u. a. 2014

Zh. Kurmankulov, R. Darmenov, Zh. Utubaev, A. Tazhekeev, / In: «Margulanovskie chteniya- 2014» Materialy Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii, posvyashchennoj 110-letiyu A.H. Margulana [Einige Ergebnisse der Forschung in der Siedlung Chirik-Rabat im Jahr 2014] (Almaty-Pavlodar 2014) 156–165.

Kydyrniyazov 2017

M.Sh. Kydyrniyazov, / In: Polivnaya keramika Sredizemnomor'ya i Prichernomor'ya v X-XVIII vv. [Glasierte Keramik von Mizdakhkan]. Hrsg. von S. G. Bocharova, V. Fransua und A. G. Sitdikova. Band 2 (Kazan' – Kishenev 2017) 794–811.

Kyzlasov 1998

I.L. Kyzlasov, Materialy k rannej istorii tyurkov / In: Rossijskaya Arheologiya [Materialien zur Frühgeschichte der Türken] (Moskau 1998) Nr. 1. 71–83.

Kyzlasov 2013

I.L. Kyzlasov, Harakter i znachenie nahodok runicheskikh nadpisej na Syrdar'e / In: Izvestiya NAN RK [Art und Bedeutung der Funde von Runeninschriften im Syr-Darya]. Seriya obshchestvennyh i gumanitarnyh nauk (Almaty 2013) Nr. 3. 164–173.

Lebedeva 2012

M.P. Lebedeva, Mikrostroenie subaridnyh i aridnyh pochv subboreal'nogo poyasa Evrazii [Mikrostruktur subarider und arider Böden des subborealen Gürtels Eurasiens]. Diss. GNU "Pochvennyj institut RASKHN" (Moskau 2012).

Lerkh 1870

P. Lerkh, Arheologicheskaya poezdka v Turkestanskij kraj v 1867 godu [Archäologische Reise in die Region Turkestan im Jahr 1867]. Tipografiya imperatorskoj akademii nauk (St. Petersburg 1870).

Levshin 1832

A. Levshin, Opisanie kirgiz-kajsackih ord i stepej [Beschreibung der kirgisisch-kaisakischen Horden und Steppen] (St. Petersburg 1832).  
[https://rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_003820008/](https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_003820008/)

Levina 1966

L.M. Levina, Keramika i voprosy hronologii pamyatnikov Dzhetyasarskoj kul'tury / In: Material'naya kul'tura narodov Srednej Azii i Kazahstana [Keramik und Fragen der Chronologie von Monumenten der Dzhety-asar-Kultur]. Izdatelstvo Nauka (Moskau 1966) 45–90.

Levina 1971

L.M. Levina, Keramika Nizhnej i Srednej Syrdar'i v I tysyacheletii n.e. / In: THAEE [Keramik des Unteren und Mittleren Syrdarja im 1. Jahrtausend n. Chr.], Band VII. Nauka (Moskau 1971).

Levina 1996

L.M. Levina, Etnokul'turnaya istoriya Vostochnogo Priaral'ya (v pervom tysyacheletii do n.e. – pervom tysyacheletii n.e.) [Ethnokulturelle Geschichte der östlichen Aralseeregion (im 1. Jahrtausend v. Chr. – 1. Jahrtausend n. Chr.)]. Vostochnaja Literatura RAN (Moskau 1996).

Lobbedey 1968

U. Lobbedey, Untersuchungen mittelalterlicher Keramik vornehmlich aus Südwestdeutschland (Arbeiten zur Frühmittelalterforschung) (Berlin 1968).

Lopatina/Kazdym 2010

O.A. Lopatina und A.A. Kazdym, Estestvennaya primes' peska v drevnej keramike (k obsuzhdeniyu problemy) / In: Drevnee goncharstvo: itogi i perspektivy izucheniya [Natürliche Beimischung von Sand in antiker Keramik (zur Diskussion des Problems)]. IA RAN (Moskau 2010) 46-57.

Maksheev 1856

A.I. Maksheev, Opisanie nizov'ev Syr-Dar'i. Sochineniya podpolkovnika Maksheeva 1856 g. / In: «Morskoj sbornik» [Beschreibung des Unterlaufs des Syr-Darya. Werke von Oberstleutnant Maksheev im Jahr 1856] Nr. 9 (St. Petersburg).  
<https://www.academia.edu/123380497/>

Maksimova u. a. 1968

A.G. Maksimova, M.S. Mershchiev, B.I. Vajnberg und L.M. Levina, Drevnosti Chardary (Arheologicheskie issledovaniya v zone Chardarinskogo vodohranilishcha) [Altertümer von Chardara (Archäologische Forschung im Bereich des Chardara-Stausees)] (Alma-Ata 1968).

Margulan 1950

A.H. Margulan, Iz istorii gorodov i stroitel'nogo iskusstva Drevnego Kazahstana [Iz istorii gorodov i stroitel'nogo iskusstva Drevnego Kazahstana]. Izdatel'stvo AN KazSSR (Alma-Ata 1950).

Marshak 1961

B.I. Marshak, Vliyanie torevtiki na sogdijskuyu keramiku VII–VIII vekov / In: Trudy Gosudarstvennogo Ermitazha, Kul'tura i iskusstvo narodov Vostoka [Der Einfluss der Toreutik auf die sogdische Keramik des 7.–8. Jahrhunderts] 6 (Leningrad 1961) 177–201.

Marshak 2012

B.I. Marshak, Keramika Sogda V–VII vekov kak istoriko-kul'turnyj pamyatnik: K metodike izucheniya keramicheskikh kompleksov [Keramik aus Sogdiana des 8.–9. Jahrhunderts als historisches und kulturelles Denkmal: Auf dem Weg zu einer Methodologie zur Untersuchung keramischer Komplexe]. Gosudarstvennyj Ermitazh (Sankt-Peterburg 2012).

Matson/Shepard 1965

F.R. Matson und A.O. Shepard, Ceramics for the Archaeologist. Washington 1965.

MITT 1939

Materialy po istorii turkmen i Turkmenii. VII–XV vv. [Materialien zur Geschichte der Turkmenen und Turkmenistans. 7.–15. Jahrhundert] Band I. Hrsg. Von S.L.Volin, A.A. Romaskevich und A.Yu. Yakubovskiy. AN SSSR (Moskau-Leningrad 1939).

Mejer 1865

L.L. Mejer, Materialy dlya geografii i statistiki Rossii, sobrannye oficerami General'nogo shtaba [Materialien zur Geographie und Statistik Russlands, gesammelt von Offizieren des Generalstabs]. Glavnoe upravlenie General'nogo shtaba, 1859 g. Kirgizskaya step' Orenburgskogo vedomstva. Sochineniya podpolkovnika L. Mejer (St. Petersburg 1865) <https://www.prilib.ru/item/426786>

Modin/Erohin 2014

I.N. Modin und S.A. Erohin, Geofizicheskie issledovaniya na gorodishche Dzhankent v 2011-2014 gg. / In: Kompleksnye issledovaniya gorodishcha Dzhankent (raboty 2011-2014 gg.) [Geophysikalische Forschung in der Siedlung Dzhankent in den Jahren 2011–2014.]. Hrsg. von I.A. Arzhanseva und A.A. Tazhekeev (Almaty 2014) 178-187.

Myl'nikova/Grushin 2010

L.N. Myl'nikova und S.P. Grushin, Keramika poseleniya Berezovaya Luka: fiziko-himicheskoe issledovanie / In: Drevnee goncharstvo: itogi i perspektivy izucheniya [Keramik der Siedlung Berezovaya Luka: eine physikalische und chemische Untersuchung] (Moskau 2010) 123-140.

Nerazik 1959

E.E. Nerazik, Keramika Horezma afrigidnskogo vremeni / In: Keramika Horezma. THAEE [Keramik aus Choresmien aus der Zeit der Afrigiden] Band 4 (Moskau 1959) 221–260.

Nerazik 1966

E.E. Nerazik, Sel'skie poseleniya afrigidnskogo Horezma. (Po materialam Berkutkalinskogo oazisa) [Ländliche Siedlungen im afrigiden Choresmien. (Basierend auf Materialien aus der Oase Berkut-Kala)] Izdatel'stvo «Nauka» (Moskau 1966) 156.

Nerazik 1976

E.E. Nerazik, Sel'skoe zhilishche v Horezme (I-XIV vv. ). Iz istorii zhilishcha i sem'i / In: THAEE [Ländliches Wohnen in Choresmien (1.-14. Jahrhundert). Aus der Geschichte des Wohnens und der Familie] T9. Pod redakciej S.P. Tolstova. Izdatel'stvo «Nauka» (Moskau 1976) 257.

Nerazik 2013

E.E. Nerazik, Formirovanie rannesrednevekovogo obshchestva v nizov'yah Amidari' [Entstehung der frühmittelalterlichen Gesellschaft im Unterlauf des Amidarya]. Grif i K (Moskau 2013).

Nuretdinova 2011

A.R. Nuretdinova, Sferokonicheskie sosudy: problema atribucii / In: Uchenye zapiski Kazanskogo universiteta [Sphärokonische Gefäße: Das Problem der Zuordnung.] (Kazan' 2011) 51-62.

Pavlov 1977

V.F. Pavlov, Fiziko-himicheskie osnovy obzhiga izdelij stroitel'noj keramiki [Physikalisch-chemische Grundlagen des Brennens von Baukeramik]. Strojizdat (Moskau 1977).

Peshchereva 1959

E.M. Peshchereva, Goncharnoe proizvodstvo Srednej Azii [Keramikproduktion von Zentralasiens] (Moskau 1959).

Pletneva 1959

S.A. Pletneva, Keramika Sarkela – Beloj Vezhi / In: Materialy i issledovaniya po arheologii SSSR [Sarkel-Belaya Vezha-Keramik]. Nr. 75: Trudy Volgo-Donskoj arheologicheskoy ekspedicii (Moskau-Leningrad 1959). 212–272.

Poch u. a. 2010

R.M. Poch, O. Artiedo, J. Herrero und M. Verba-Lebedeva, Gypsic features. «Interpretation of Micromorphological Features of Soils and Regoliths». G. Stoops, V. Marcelina, F. Mees (Eds.) Chapter 10. Elsevier. 2010. 203-225.

Popov 2018

P.V. Popov, Keramicheskij kompleks samosdel'skogo gorodishcha IX–XIV vv. [Keramikkomplex der Siedlung Samosdelsky aus dem 9.–14. Jahrhundert]. Diss. Institut für Archäologie der Russischen Akademie der Wissenschaften (Moskau 2018).

Pozhidaev u. a. 2017

V.M.Pozhidaev, Ya.E.Sergeeva, I.S.Slushnaya, P.K. Kashkarov und E.B.Yacishina, E.B. Primenenie metoda gazovoj hromatografii dlya utochneniya atribucii drevnego glinyanogo sosuda / In: Butlerovskie soobshcheniya [Anwendung der Gaschromatographie zur Klärung der Zuordnung eines antiken Tongefäßes] Kazan' 2017. 52(12). 73–81.

Raspopova 1960

V.I. Raspopova, Goncharnye izdeliya sogdijcev Chujskoj doliny (po materialam raskopov na Ak-Beshime v 1953–1954 gg.) In: Trudy kirgizskoj arheologo-etnograficheskoj ekspedicii [Keramik der Sogdier des Tschui-Tals (basierend auf Ausgrabungen in Ak-Beskhim in den Jahren 1953–1954)]. Hrsg. von G.F. Debec (Moskau 1960) 138–163.

Redknap 1999

M. Redknap, Die römischen und mittelalterlichen Töpfereien in Mayen, Kreis Mayen-Koblenz. Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 6 (Koblenz 1999).

Ruzanova 2014

S.A. Ruzanova, Sledy metalloobrabatyvayushchego remesla na gorodishche Dzhankent / In: Kompleksnye issledovaniya gorodishcha Dzhankent (raboty 2011-2014 gg.) [Spuren des Metallhandwerks in der Siedlung Dschankent. Umfassende Untersuchungen der Siedlung Dschankent (Arbeiten 2011–2014)]. Hrsg. von I.A. Arzhantseva und A.A. Tazhekeev (Almaty 2014) 78–187.

Rychkov 1762

P.I. Rychkov, Topografiya Orenburgskoj gubernii. Sochineniya P.I. Rychkova 1762 g. [Topographie der Provinz Orenburg. Werke von P. I. Rychkov 1762]: izd. na sredstva F.I. Bazilev. Russische Geographische Gesellschaft (Orenburg 1887) (Elektronische Ausgabe).

Sajko 1966

E.V. Sajko, Istoriya tekhnologii keramicheskogo remesla Srednej Azii VIII–XII vv. [Geschichte der Keramikhandwerkstechnologie in Zentralasien, 8.–12. Jahrhundert] (Dushanbe 1966).

Sajko 1982

E.V. Sajko, Tekhnika i tekhnologiya keramicheskogo proizvodstva Srednej Azii v istoricheskom razvitii [Technik und Technologie der Keramikproduktion in Zentralasien in der historischen Entwicklung]. Hrsg. von B.A. Kolchin und V.M. Masson. Institut Arheologii AN SSSR. Nauka (Moskau 1982).

Samashev u. a. 2008

Z. Samashev, O. Kuznecova und V. Plahov, Keramika Sarajchika [Keramik von Sarajchik] (Almaty 2008).

Samofalova 2009

I.A. Samofalova, Himicheskij sostav pochv i pochvoobrazuyushchih porod: uchebnoe posobie [Chemische Zusammensetzung von Böden und Muttergesteinen: ein Tutorial]. FGOU VPO «Permskaya GSKHA» (Perm' 2009).

Sanke 2002

M. Sanke, Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf. Technologie-Typologie-Chronologie. Rheinische Ausgrabungen, Band 50. Verlag Philipp von Zabern (Mainz 2002).

Savel'ev/Fedorov 1988

V.G. Savel'ev und N.F. Fedorov, Fizicheskaya himiya silikatov i drugih tugoplavkih soedinenij [Physikalische Chemie von Silikaten und anderen feuerfesten Verbindungen] (Moskau 1988).

Schreg 1998

R. Schreg, Keramik aus Südwestdeutschland. Verlag des Vereins für Archäologie des Mittelalters (Tübingen 1998).

Senigova 1972

T.N. Senigova, Srednevekovyj Taraz [Mittelalterliches Taraz]. Izdatel'stvo Nauka Kazahskoj SSR (Alma-Ata 1972).

Shepard 1995

A. Shepard, Ceramics for the Archaeologist. Publication 609. Carnegie Institution of Washington (Washington 1995).

Shishkina 1979

G.V. Shishkina, Glazurovannaya keramika Sogda (vtoraya polovina VIII – nachalo XIII vv.) [Glasierte Keramik aus Sogdiana (zweite Hälfte des 13. Jahrhunderts – Anfang des 15. Jahrhunderts)] (Tashkent 1979).

Shishkina/Bolelov 2010

G.V. Shishkina und S.B. Bolelov, Opyt klassifikacionnogo opisaniya keramiki Samarkandskogo Sogda (po materialam rabot Sredneaziatskoj arheologicheskoi ekspedicii GMV) / In: Material'naya kul'tura Vostoka [Erfahrungen mit der Klassifizierungsbeschreibung von Keramik aus Samarkand Sogdiana (basierend auf den Materialien der zentralasiatischen archäologischen Expedition des Staatlichen Museums für Orientalische Kunst)]. Band 5 (Moskau 2010) 27–41.

Shinya 2021

Shinya S. Vyyavlenie rastenij, prigotovlennyh v keramicheskoy posude, s pomoshch'yu arheologicheskogo i biohimicheskogo metodov issledovanij. Mul'tidisciplinarnye issledovaniya v arheologii [Identifizierung von in Keramikgefäßen präparierten Pflanzen mittels archäologischer und biochemischer Untersuchungsmethoden] 2021 Nr. 2. 60–88. <https://doi.org/10.24412/2658-3550-2021-2-60-88>

Sinen'kaya 1976

N.I. Sinen'kaya, K voprosu o tekhnike izgotovleniya i priemah oformleniya dastarkhanov iz Otrara (X – XII vv.) / In: Proshloe Kazahstana po arheologicheskim istochnikam [Zur Frage der Herstellungstechnik und Gestaltungsmethoden von Dastarkhanen aus Otrar (10.–12. Jahrhundert)]. Izdatel'stvo «Nauka» Kazahskoj SSR (Alma-Ata 1976) 122–129.

Smagulov 2004

E.A. Smagulov, Arysskaya arheologicheskaya kul'tura: mif i real'nost' / In: Izvestiya Nacional'noj akademii nauk Respubliki Kazahstan [Archäologische Kultur von Arys: Mythos und Realität]. Seriya obshchestvennyh nauk. Nr. 1. (Almaty 2004) 284–301.

Smagulov 2010

E.A. Smagulov, Drevnij Sauran [Uralter Sauran] (Almaty 2010). 358.

Smagulov 2011

E.A. Smagulov, Drevnij Sauran [Uralter Sauran]. AO «ABDI Kompani» (Almaty 2011). 436.

Smagulov/Erzhigitova 2013

E.A. Smagulov und A.A. Erzhigitova, Citadel' drevnego Turkestana: nekotorye itogi arheologicheskogo izucheniya 2011–2012 gg. / In: Izvestiya NAN RK. Seriya obshchestvennyh i gumanitarnykh nauk [Zitadelle des antiken Turkestan: Einige Ergebnisse archäologischer Forschungen 2011–2012]. Nr. 3. (Almaty 2013) 82–99.

Smagulov/Yacenko 2013

E.A. Smagulov und S.A. Yacenko, Grafiti Sidaka / In: Izvestiya NAN RK. Seriya obshchestvennyh i gumanitarnykh nauk [Sidaks Graffiti]. Nr. 3. (Almaty 2013) 210–226.

Smagulov/Yacenko 2014

E.A. Smagulov und S.A. Yacenko, Tamgoobraznye znaki iz doislamskih sloev pamyatnikov Turkestanskogo oazisa (Srednyaya Syrdar'ya) / In: «Kadyrbaevskie chteniya – 2014». Materialy IV Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii [Tamga-ähnliche Zeichen aus vorislamischen Monumentalschichten der turkestanischen Oase (Mittlerer Syr-Darya)] (Aktobe 2014) 175–188.

Sulejmenov 2000

R.H. Sulejmenov, Drevnij Nahsheb. Problemy civilizacij Uzbekistana VII v. do n.e. – VII v. n.e. [Antikes Nachschew. Probleme der Zivilisationen Usbekistans 7. Jahrhundert v. Chr. – 7. Jahrhundert n. Chr.]. Izdatel'stvo «Fan» (Samarkand-Tashkent 2000).

Steuer 1974

H. Steuer, Die Südsiedlung von Haithabu. Studien zur frühmittelalterlichen Keramik im Nordseeküstenbereich und in Schleswig-Holstein. Die Ausgrabungen in Haithabu 6. Karl Wachholtz Verlag (Neumünster 1974).

Sydykova 2014

Zh.T. Sydykova, Zhilishchno-hozyajstvennyj kompleks gorodishcha / In: Kompleksnyye issledovaniya gorodishcha Dzhankent (raboty 2011-2014 gg.) [Wohn- und Wirtschaftskomplex der Siedlung]. Hrsg. von I.A. Arzhantseva und A.A. Tazhekeev. Izdatel'stvo «Arys» (Almaty 2014) 100-115.

Tazhekeev u. a. 2017

A.A. Tazhekeev, S.B. Bolelov, R.T. Darmenov, S.U. Bilalov, G.T. Amirgalina, A.Zh. Nazarov, Zh.K. Sultanzhanov, Otchet o nauchno-issledovatel'skoj rabote «Arheologicheskie issledovaniya na gorodishche Sortobe Karmakshinskogo rajona Kyzylordinskoj oblasti» [Bericht über die Forschungsarbeit "Archäologische Forschung in der Siedlung Sortobe im Bezirk Karmakshinsky der Region Kyzylorda"] (Kyzylorda 2017) 108.

Tazhekeev u. a. 2020

A.A. Tazhekeev, R.T. Darmenov, S.U. Bilalov, G.T. Amirgalina, Zh.K. Sultanzhanov, Otchet o nauchno-issledovatel'skoj rabote «Etnokul'turnye svyazi tyurkov-oguzov s osedlo-zemledel'cheskimi plemenami Priaral'ya v processe stanovleniya gorodskoj kul'tury v nizov'yah Syrdar'i (I tysyachiletie n.e.)» [Bericht über die wissenschaftliche Forschungsarbeit „Ethnokulturelle Beziehungen der Oguz-Tjurken mit den sesshaft-bäuerlichen Stämmen des Aralsees im Prozess der Etablierung einer urbanen Kultur in der unteren Syrdar-Region (ich bin noch Anfang 20)“] (Kyzylorda 2020) 124.

Tazhenova 2012

A.P. Tazhenova. Istoki kazahskogo narodnogo ornamenta / In: Vestnik ENU imeni L.N. Gumileva [Die Ursprünge der kasachischen Volksornamentik] (Astana 2012). Nr. 6. 212-218.

Terenozhkin 1950

A.I. Terenozhkin, Sogd i Chach / In: Istoriya material'noj kul'tury Uzbekistana [Sogdiana und Chach]. Band 3. Izdatel'stvo Akademii Nauk Uzbekskoj SSR. (Tashkent 1950) 152–169.

THAEE

Trudy Horezmskoj Arheologo-etnograficheskoi ekspedicii. Keramika horezma [Werke der archäologischen und ethnografischen Expedition von Choresmien. Keramik von Choresmien]. Band IV. Hrsg. von S.P. Tolstova und M.G. Vorobjovoj. Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR (Moskau 1959).

Tite 1972

M.S. Tite, *Methods of physical examination in archaeology*. Seminar Press (London 1972).

Tolstov 1947

S.P. Tolstov, *Goroda guzov [Städte der Guzes]* / In: *Sovetskaya Etnografiya*. Nr. 3 (Moskau-Leningrad 1947) 55–105.

Tolstov 1948

S.P. Tolstov, *Po sledam drevnekhorezmijskoj civilizacii [Auf den Spuren der alten Choresm-Zivilisation]* (Moskau 1948).

Tolstov 1950

S.P. Tolstov, *Oguzy, pechenegi, more Daukara (Zametki po istoricheskoi etnonimike vostochnogo Priural'ya)* / In: *Sovetskaya Etnografiya [Oghusen, Pechenegs, das Daukar-Meer (Anmerkungen zur historischen Ethnonymie der östlichen Aralsee-Region)]* (Moskva 1950) Nr. 4. 49-54.

Tolstov 1962

S.P. Tolstov, *Po drevnim del'tam Oksa i Yaksarta [Entlang der alten Deltas von Oxus und Jaxartes]* (Moskau 1962).

Tsetlin 2001

Yu.B. Tsetlin, *Evoljucija issledovatel'skih podhodov k izucheniju keramiki v arheologii* / In: *Drevnie remeslenniki Priural'ya [Entwicklung der Forschungsansätze zur Untersuchung von Keramik in der Archäologie]* (Izhevsk 2001) 54–75.

Tsetlin 2006

Yu.B. Tsetlin, *Ob opredelenii stepeni ozheznennosti iskhodnogo syr'ya dlya proizvodstva glinyanoy posudy* / In: *Voprosy arheologii Povolzh'ya [Zur Bestimmung des Eisengehalts des Rohmaterials für die Herstellung von Tongefäßen]* (Samara 2006) 421-425.

Tsetlin 2012

Yu.B. Tsetlin, *Drevnyaya keramika. Teoriya i metody istoriko-kul'turnogo podhoda [Antike Keramik. Theorie und Methoden des historisch-kulturellen Ansatzes]* (Moskau 2012).

Tyulyush 2015

A.Ch. Tyulyush, *Tipologiya rodovyh tamg u tuvincev* / In: *Istoricheskie nauki i arheologiya [Typologie der Clan-Tamgas bei Tuwinern]*. 200-206. DOI 10.14258/izvasu(2015)4.2-35

Vakturskaya 1959

N.N. Vakturskaya, *Hronologicheskaya klassifikaciya srednevekovoj keramiki Horezma (IX–XVII vv.)* / In: *Keramika Horezma. THAEE [Chronologische Klassifizierung der mittelalterlichen Keramik von Choresmien (IX.–XVIII. Jahrhundert)]*. Band 4 (Moskau 1959) 261–342.

Valeev 1995

R.M. Valeev, Volzhskaya Bulgariya: Torgovlya i denezhno-vesovye sistemy IX – nachala XIII vekov [Wolgabulgarien: Handel, Währungs- und Gewichtssysteme des 13. – frühen 13. Jahrhunderts] (Kazan' 1995).

Vasil'eva/Salugina 2010

I.N. Vasil'eva und N.P. Salugina, Nekotorye itogi izucheniya drevnego i srednevekovogo goncharstva Samarskogo Povolzh'ya / In: 40 let Srednevolzhskoj arheologicheskoy ekspedicii: Kraevedcheskie zapiski [Einige Ergebnisse der Untersuchung antiker und mittelalterlicher Keramik der Samara-Wolga-Region]. Band XV. OOO «Ofort» (Samara 2010) 135–152.

Vnukov 1999

S.Yu. Vnukov, Petrograficheskie metody issledovaniya drevnej keramiki. Zadachi i problemy petrograficheskogo issledovaniya drevnej keramiki / In: Aktual'nye problemy izucheniya drevnego goncharstva [Petrograficheskie metody issledovaniya drevnej keramiki. Zadachi i problemy petrograficheskogo issledovaniya drevnej keramiki]. Izdatel'stvo SamGPU (Samara 1999) 141-150.

Vorob'eva 1959

M.G. Vorob'eva, Keramika antichnogo Horezma / In: Trudy Horezmskoj Arheologo-etnograficheskoy ekspedicii. Keramika Horezma [Keramik des antiken Choresmien]. Band IV. Hrsg. von S.P. Tolstov. Izdatel'stvo Akademii Nauk SSSR (Moskau 1959) 63–220.

Vajnberg 1999

B.I. Vajnberg, Etnogeografiya Turana v drevnosti, VII v. do n.e. - VIII v. n.e. [Ethnographie von Turan in der Antike, 7. Jahrhundert v. Chr. - 8. Jahrhundert n. Chr.] «Vostochnaya literatura» RAN (Moskau 1999).

Vishnevskaya 2001

N.YU. Vishnevskaya, Remeslennye izdeliya Dzhigerbenta, IV v. do n. e. – nachalo XIII v. n.e. [Kunsthandwerk von Jigerbent, IV. Jahrhundert v. Chr. – Anfang des XIII. Jahrhunderts n. Chr.] «Vostochnaya literatura» RAN (Moskau 2001) 175.

Zaurova 1962

E.Z. Zaurova, Keramicheskie pechi VII–VIII n.e. na gorodishche Gyaur-kala Starogo Merva / In: Trudy YUTAKE [Keramiköfen aus dem 6.-7. Jahrhundert v. Chr. in der Siedlung Gyaur-kala im alten Merv]. Band XI (Ashkhabad 1962) 174–216.

Zilivinskaya u.a. 2011

E.D. Zilivinskaya, Zh.T. Sydykova und S.U. Bilalov, Raskopki zhilogo kvartala na gorodishche Dzhankent / In: Voprosy istorii i arheologii srednevekovykh kochevnikov i Zolotoj Ordy [Ausgrabungen eines Wohngebiets in der Siedlung Dzhankent] (Astrahan' 2011) 30–42.

Zilivinskaya 2013

E.D. Zilivinskaya, Ochagi zhilogo kompleksa na gorodishche Dzhankent / In: Izvestiya Nacional'noj akademii nauk Respubliki Kazahstan. Seriya obshchestvennyh i gumanitarnyh nauk [Herde eines Wohnkomplexes in der Siedlung Dzhankent] Nr. 3 (Almaty 2013) 100–109.

# **KATALOG**

**der ausgewerteten Keramikfunde  
von Dzhankent**

## Katalog- und Abbildungsverzeichnis

### Katalog (Kat.1 – Kat. 8). Abbildung (Abb. 1 – Abb. 591)

<b>Kat. 1. Gruppe I. Handgeformte Keramik</b>	<b>270</b>
<b>Abb. 1 – Abb. 346</b>	
Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe	
Abb. 1 – Abb. 74	270
Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Typ 2. Topfdeckel, Fragmente von Deckeln und Deckelgriffen	
Abb. 75 – Abb. 116	285
Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 3. Krüge	
Abb. 117 – Abb. 124	292
Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Offene Gefäße. Typ 1. Kessel	
Abb. 125	294
Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Offene Gefäße. Typ 2. Tasse	
Abb. 126 – Abb. 128	294
Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Offene Gefäße. Typ 3. Schüsseln	
Abb. 129 – Abb. 131	295
Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Krüge	
Abb. 132 – Abb. 185	296
Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Kannen	
Abb. 186 – Abb. 203	305
Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 3. Töpfe	
Abb. 204 – Abb. 207	310
Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 4. Große Tafeltöpfe	
Abb. 208 – Abb. 221	311
Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Offene Gefäße. Typ 1. Schale	
Abb. 222. – Abb. 226	314
Untergruppe Ib. Kategorie 3. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Kanne (Boden der Gefäße oinochoen-ähnlich)	
Abb. 223 – Abb. 234	314
Untergruppe Ib. Kategorie 3. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Hum	
Abb. 235 – Abb. 236	317
Untergruppe Ic. Kategorie 4. Spezialwaren. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Tandyre. Tandyr-Deckelgriffe (?)	
Abb. 237 – Abb. 254	317
Untergruppe Ic. Kategorie 4. Spezialwaren. Offene Gefäße. Typ 2. Pfannen	
Abb. 255 – Abb. 268	322
Untergruppe Ic. Kategorie 4. Spezialwaren. Offene Gefäße. Typ 3. Tazare	

Abb. 269 – Abb. 270	325
Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 1. Leuchtenständer	
Abb. 271 – Abb. 286	326
Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 2. Unbestimmte Ständer	
Abb. 287 – Abb. 292	329
Untergruppe Ic. Kategorie 5. Herdständer. Typ 3. Herdständer	
Abb. 293 – Abb. 299	330
Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 4. Kacheln	
Abb. 300 – Abb. 315	332
Untergruppe Ic. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Offene Gefäße. Typ 1. Leuchten	
Abb. 316 – Abb. 334	335
Untergruppe Ic. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Tuvak	
Abb. 335	339
Untergruppe Ic. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Typ 3. Spinnwirtel	
Abb. 336 – Abb. 337	339
Untergruppe Ic. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Typ 4. Fragmente von Keramikfiguren (Spielzeug?)	
Abb. 338 – Abb. 340	340
Untergruppe Ic. Kategorie 7. Gegenstände mit unbestimmtem Verwendungszweck	
Abb. 341 – Abb. 346	341
<b>Kat. 2. Gruppe II. Handgeformte und auf der Drehscheibe fertiggestellte Keramik</b>	<b>343</b>
<b>Abb. 347 – Abb. 390</b>	
Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe	
Abb. 347 – Abb. 348	343
Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Große Tafeltöpfe	
Abb. 349 – Abb. 350	343
Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Hum	
Abb. 351. – Abb. 374.	344
Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Offene Gefäße. Typ 1. Schüsseln	
Abb. 375 – Abb. 384	350
Kategorie 3. Spezialwaren. Offene Gefäße. Typ 1. Tazare	
Abb. 385 – Abb. 388	353
Kategorie 3. Spezialwaren. Typ 1. Dastarkhane	
Abb. 389 – Abb. 390	354
<b>Kat. 3. Gruppe III. Keramik, die auf einer schnellrotierenden Drehscheibe (Doppelscheibendrehscheibe) getöpft wurde</b>	<b>355</b>
<b>Abb. 391 – Abb. 360</b>	
Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe	
Abb. 391 – Abb. 395	355
Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Krüge	
Abb. 396 – Abb. 399	356
Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 3. Kannen und	

Boden von Kannen (?)	
Abb. 400 – Abb. 406	357
Kategorie 1. Tafelgeschirr. Offene Gefäße. Typ 1. Schale mit Henkel	
Abb. 407 – Abb. 408	358
Kategorie 1. Tafelgeschirr. Offene Gefäße. Typ 1. Schale ohne Henkel	
Abb. 409 – Abb. 413	359
Kategorie 1. Tafelgeschirr. Offene Gefäße. Typ 2. Schale	
Abb. 414 – Abb. 416	360
Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße.	
Typ 1. Amphorenförmige Kannen	
Abb. 417 – Abb. 423	360
Kategorie 3. Spezialwaren. Typ 1. Digire	
Abb. 424 – Abb. 427	362
Kategorie 3. Spezialwaren. Typ 2. Dastarkhane	
Abb. 428 – Abb. 438	363
Kategorie 4. Einzelne Keramikfunde	
Abb. 439 – Abb. 444	367
<b>Kat. 4. Glasierte Keramik</b>	<b>369</b>
<b>Abb. 445 – Abb. 457</b>	
Keramik mit grüner Glasur	
Abb. 445 – Abb. 457	369
Keramik mit brauner Glasur	
Abb. 458 – Abb. 461	371
Keramik mit türkisfarbener Glasur	
Abb. 462 – Abb. 473	372
Keramik mit weißer Engobe und farbloser Glasur	
Abb. 474 – Abb. 480	374
Keramik mit polychromer Bemalung unter farbloser Glasur	
Abb. 481 – Abb. 486	375
Keramik mit polychromer (olivfarbener, ockerroter, dunkelbrauner)	
Bemalung unter farbloser Glasur	
Abb. 487 – Abb. 496	376
Keramik mit polychromer (dunkelbrauner, ockerroter und grüner)	
Bemalung unter farbloser Glasur	
Abb. 497 – Abb. 511	378
<b>Kat. 5. Technik der Keramikherstellung</b>	<b>381</b>
<b>Abb. 512 – Abb. 554</b>	
Kochtopf, Boden von Kochtopf und Kochtopfdeckel	
Abb. 512 – Abb. 518	382
Kochschüssel. Schüssel mit Fertigstellung auf der Drehscheibe	
Abb. 519 – Abb. 521	384
Tafelkrüge	
Abb. 522 – Abb. 531	385
Tazare	
Abb. 532	389
Vorratskanne (oinochoenähnlich)	
Abb. 533 – Abb. 536	389
Große Tafeltöpfe	
Abb. 537 – Abb. 539	390
Boden mit Aussparung	

Abb. 540 – Abb. 547	391
Pfannen	
Abb. 548	395
Dastarkhan	
Abb. 549	395
Hum	
Abb. 550 – Abb. 554	395
<b>Kat. 6. Zeichen auf Keramik</b>	<b>398</b>
<b>Abb. 555 – Abb. 569</b>	
<b>Arabische Inschriften auf Keramik</b>	400
<b>Abb. 570 – Abb. 574</b>	
<b>Kat. 7. Werkzeuge des Keramikers</b>	<b>401</b>
<b>Abb. 575 – Abb. 591</b>	
Werkzeuge aus Stein	
Abb. 575 – Abb. 581	401
Werkzeuge aus Knochen	
Abb. 582 – Abb. 591	403

## **Angaben zu den Fundabbildungen**

1. Fundkontext
2. Gefäßtyp
3. Herstellungstechnik
4. Oberflächenbehandlung
5. Dekor
6. Brand

## **Abkürzungen:**

Dzh-(Jahr) – Grabungssaison oder Fundjahr

R – Raum

S – Schnitt

Q – Quadrat

T – Tiefe bzw. stratigraphischer Kontext

O – Oberfläche

Z – Zufallsfund

Sn – Sondage

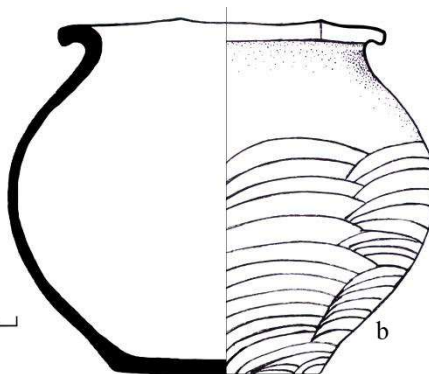
Б – Dieser kyrillische Buchstabe markiert einige Quadrate (Q) im Schnitt 1 (S1).

## **Maßstab:**

in cm

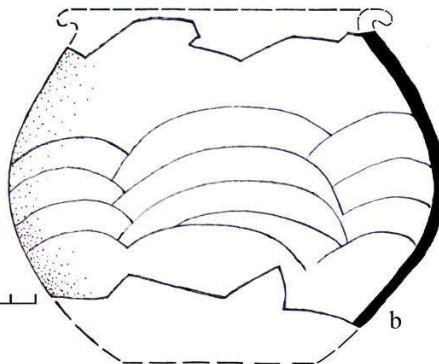
# KATALOG 1 (Kat. 1.) GRUPPE I. HANDGEFORMTE KERAMIK

## Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe. Variante 1



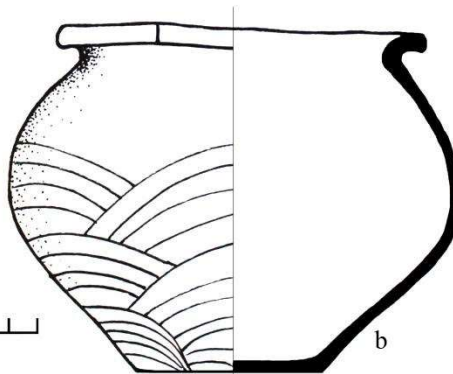
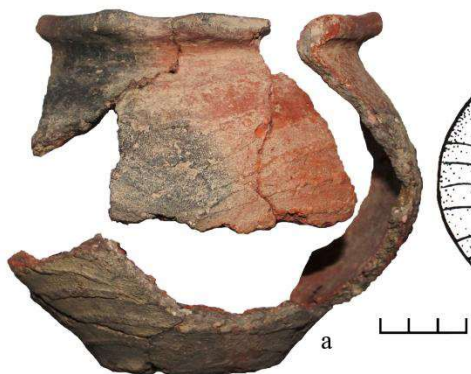
1. a-b - Dzh-2017. S1. R-37. T-80-90 cm
2. Kochtopf (fragmentiert, vollständiges Profil)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 1



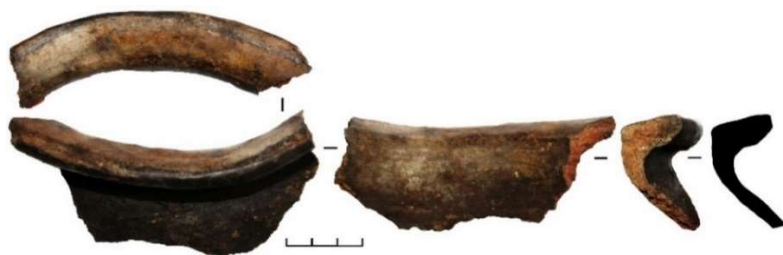
1. a-b - Dzh-2017. S1. R-37. T-80-90 cm
2. Kochtopf (fragmentiert, ohne Hals und Boden)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 2



1. a-b - Dzh-2017. S1. R-37. T-80-90 cm
2. Kochtopf (fragmentiert, vollständiges Profil)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 3



1. Dzh-2019. S8. Q-89/100. T-197 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 4

**Untergruppe Ia. 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.  
Variante 1**



1. **a, c-d** – Dzh-2015. S1. R-20. T-250 cm;  
**b,e,f** – Dzh-2017. S1. R-37. T-80-90 cm;  
**j,h** – Dzh-2017. S1. R-38. T-10-30 cm
2. Küchentöpfe (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 5



1. **a-h** – Dzh-2009. S1. Q-106/99. O.
2. Küchentöpfe (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand

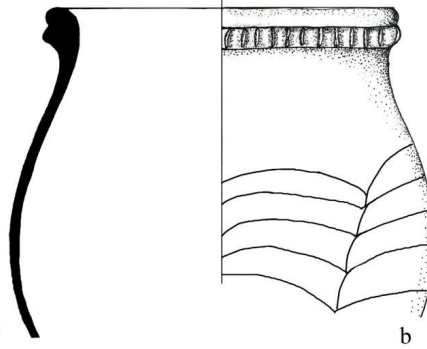
Kat. 1. Abb. 6



1. Dzh-2014. S1. Q-96/103. T-252 cm
  2. Kochtopf (fragmentiert, Boden)
  3. Handgeformt
  4. Beschichtung mit Tonmasse
  5. Fingerspuren
  6. Ungleichmäßiger Brand
- Verbrannte Rückstände am Boden des Topfes

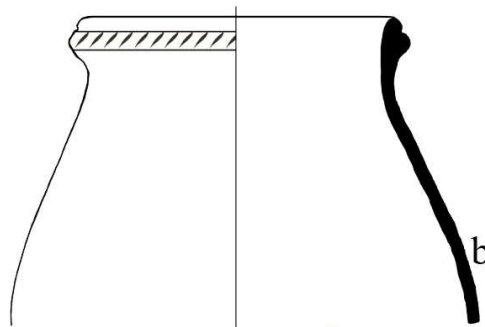
Kat. 1. Abb. 7

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.  
Variante 2**



1. **a-b** - Dzh-2018. S1. R-43. T-105 cm  
96/103. T-252 cm
2. Kochtopf  
(fragmentiert, ohne Boden)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerkniff am Rand und Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand

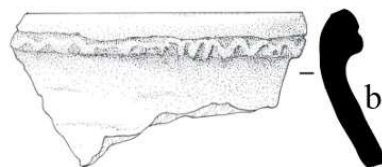
Kat. 1. Abb. 8



1. **a-b** - Dzh-2016. S1. R-32. Q-109/100. T-130 cm
2. Kochtopf  
(fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Schräge Kerben am Rand und Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand



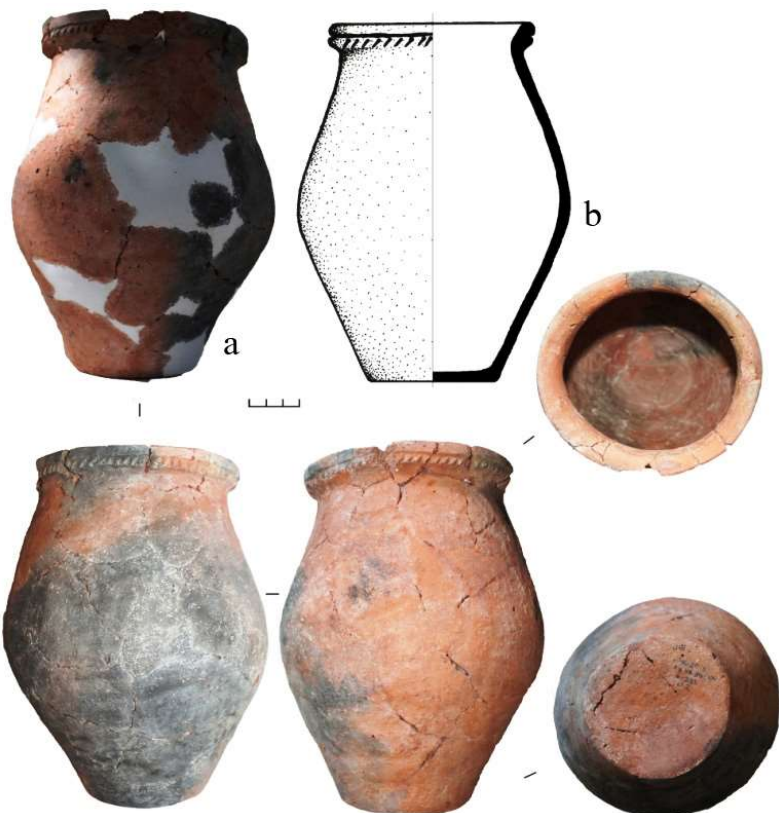
Kat. 1. Abb. 9



1. **a-b** - Dzh-2018. S8. Q-100-102/106. T-230-253 cm Dzh-2016. S1. R-32. Q-109/100. T-130 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 10

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.  
Variante 2**



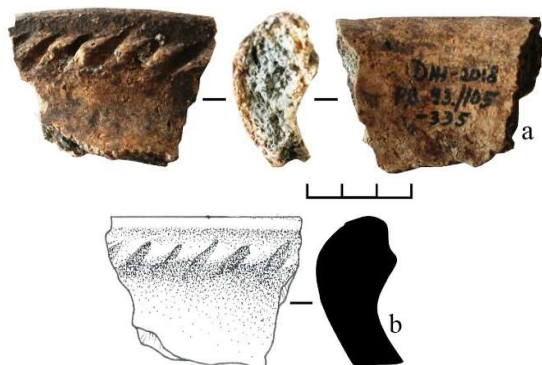
1. a-b - Dzh-2019. S6. Q-90/104. T-233 cm
2. Kochtopf
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 11



1. a-b - Dzh-2018. S6. Q-102-104/102-104. O.
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Gerade Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 12



1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-93/105. T-335 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 13

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.  
Variante 2**



Kat. 1. Abb. 14

1. **a-b** - Dzh-2018. S8. 93-94/105. T-293 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 15

1. **a-b** - Dzh-2018. S8. 93/105. T-335 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



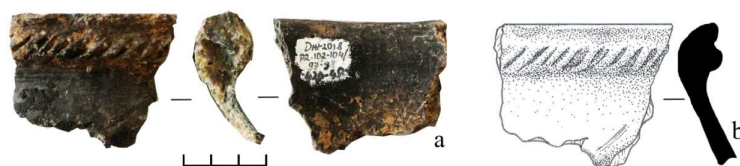
Kat. 1. Abb. 16

1. **a-b** - Dzh-2018. S8. 93-94/104. T-324 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 17

1. **a-b** - Dzh-2020. S1. Sn. T-500 cm
2. Küchentopf (fragmentiert)
3. Handgeformtfragment
4. Geglättet
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 18

1. **a-b** - Dzh-2018. S2. Q-102-104/97-98. T-420-430 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 19

1. **a-b** - Dzh-20178. S2. Q-102-104/97-98. T-430-455 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.  
Variante 2**



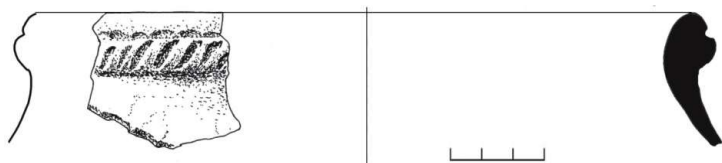
1. a-b - Dzh-2018. S2. Q-102-104/97-98. T-420-430 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 20



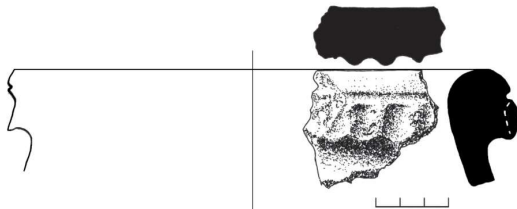
1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-93/105. T-335 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 21



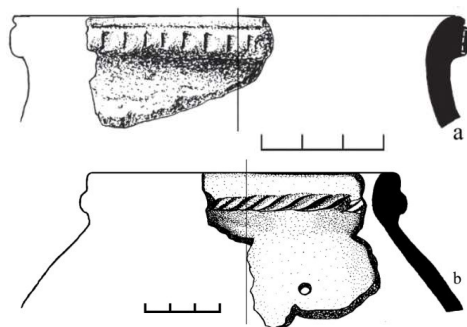
1. Dzh-2018. S8. O.
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 22



1. Dzh-2012. S2. Q-98-99/101. T-161-175 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 23



1. a – Dzh-2012. S2. Q-104/102. O; b – Dzh-2012. S1. Z. O.
2. Küchentopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. a – Gerade Kerben, b - schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

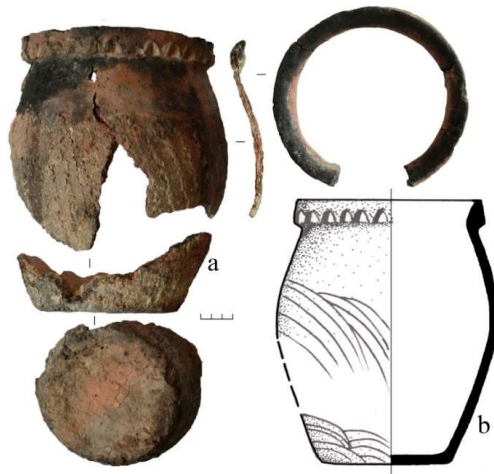
Kat. 1. Abb. 24



1. Dzh-2020. S1. Sn. T-500 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 25

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe. Variante 2**



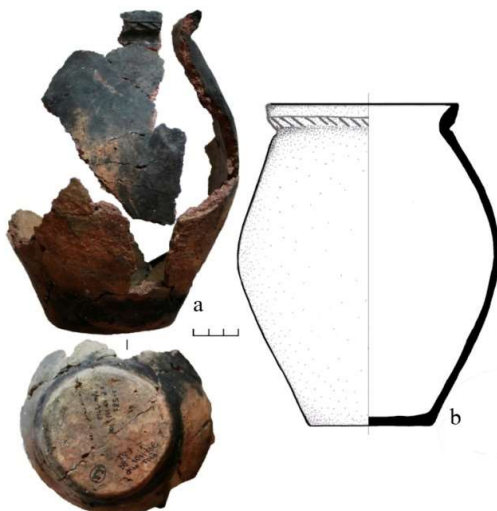
Kat. 1. Abb. 26

1. a-b - Dzh-2020. S7. Q-102/98. T-448 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerkniff am Rand und Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 27

1. Dzh-2019. S1. Q-119/103. T-78 cm
2. Kochtopf (fragmentiert, ohne Hals)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 28

1. a-b - Dzh-2019. S8. Q-101/106. T-287 cm
2. Kochtopf (fragmentiert, vollständiges Profil)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 29

1. Dzh-2019. S8. Q-90-103. T-237 cm
2. Kochtopf (fragmentiert, ohne Hals)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 30

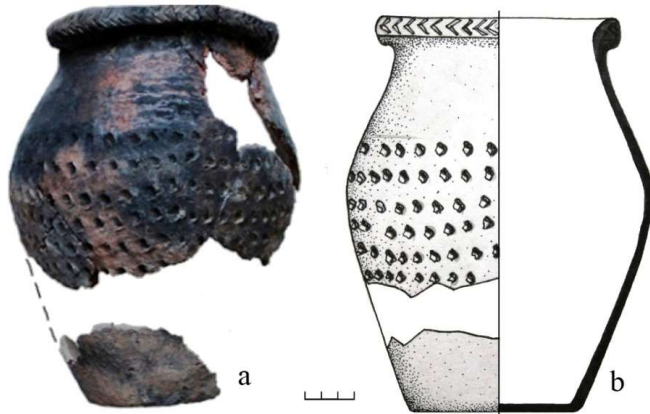
1. Dzh-2013. S1. Z. O
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.  
Variante 2**



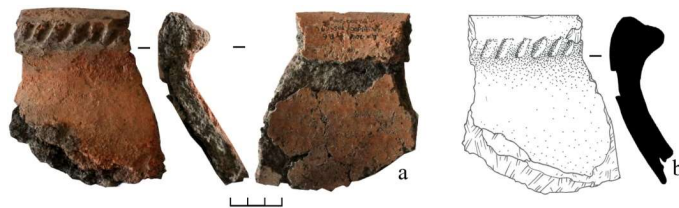
1. Dzh-2019. S8. Q-89/99. T-50 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 31



1. a-b - Dzh-2019. S1. R-33. T-164 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand und rhombusförmige Eindrücke auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 32



1. Dzh-2018. S6. Q-99-100/10. T-200-240 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 33



1. Dzh-2018. S8. Q-94/105. T-335 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 34



1. Dzh-2015. S1. Q-93/101. O.
2. Kochtopf (fragmentiert, Boden) mit Rußspuren
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 35

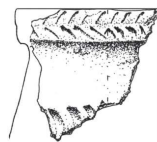


Kat. 1. Abb. 36

1. Dzh-2019. S2. T-500 cm
2. Kochtopf (fragmentiert, Boden)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.**

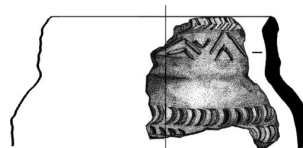
**Variante 2**



Kat. 1. Abb. 37



1. Dzh-2012. S2. Q-98-99/101. T-111 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand und Fingernagelabdrücke
6. Ungleichmäßiger Brand



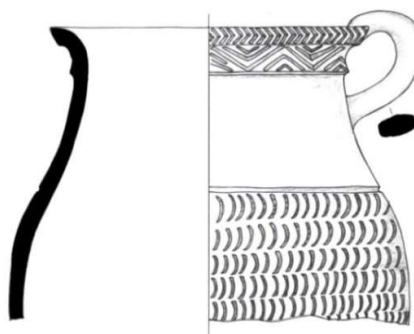
Kat. 1. Abb. 38

1. Dzh-2011. S2. Z. O.
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand und Fingernagelabdrücke
6. Ungleichmäßiger Brand

**Variante 3**



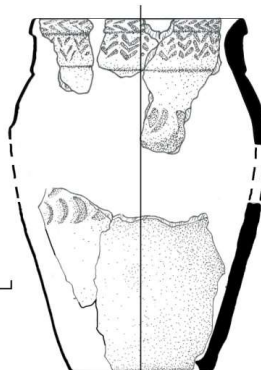
Kat. 1. Abb. 39



1. Dzh-2012. S2. Q-98-99/99. T-113 cm
2. Kochtopf (Profil ohne Boden)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand und Fingernagelabdrücke
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 40



1. Dzh-2018. S6. Q-101/107. T-255-275 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand und Fingernageleindrücke
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 41

1. **a-b** - Dzh-2018. S2. Q-101-102/93. T-430 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.  
Variante 3**



Kat. 1. Abb. 42

1. a-b - Dzh-2019. S8. Q-90/103. T-237 cm
2. Kochtopf (fragmentiert, vollständiges Profil)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster, dreieckige Einprägungen am Rand und Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 43

1. Dzh-2013. S1. Q-14. T-209 cm.
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand und Fingernageleindrücken auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 44

1. Dzh-2013. S2. Q-104-105/102-104. T-377 cm.
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand und Fingernageleindrücken auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 45

1. Dzh-2015. S1. Q-95/105. T-214 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand und Fingernageleindrücken auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 46

1. Dzh-2018. S8. Q-89/96. T-201 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 47

1. a-b - Dzh-2018. S8. Z. O.
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.  
Variante 3**



1. Dzh-2019. S2. Q-98-99/95-98. T-167-176 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand und Ritzlinien auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 48



1. Dzh-2019. S8. Q-90/103. T-237 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand und Fingernageleindrücken auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 49



1. Dzh-2019. S8. Q-89/100. T-197 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 50



1. Dzh-2019. S6. Q-102/103. T-252 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben und Tannenzweigmuster am Rand und Fingernageleindrücke auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand

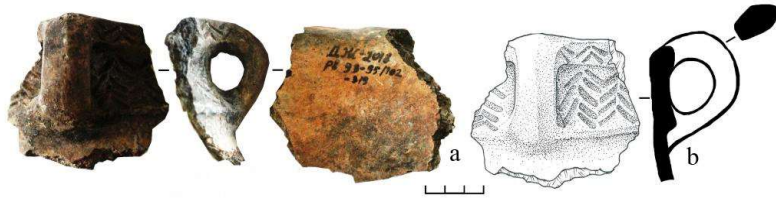
Kat. 1. Abb. 51



1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-95/103. T-324 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand am Henkel
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 52

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.  
Variante 3**



Kat. 1. Abb. 53

1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-93-95/102. T-319 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



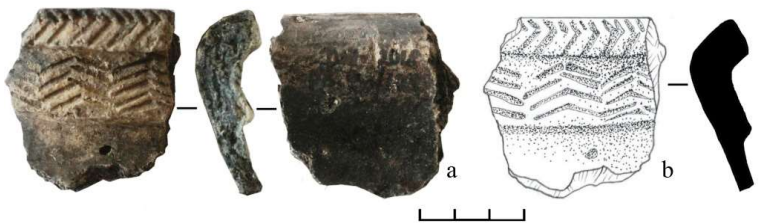
Kat. 1. Abb. 54

1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-94/105. T-293 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 55

1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-93-94/104. T-324 cm.
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



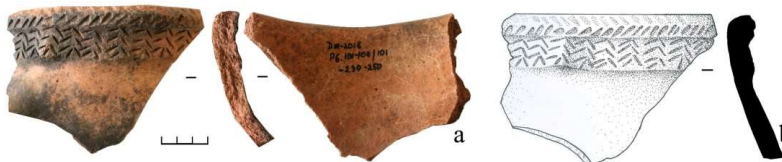
Kat. 1. Abb. 56

1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-99/105. O.
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 57

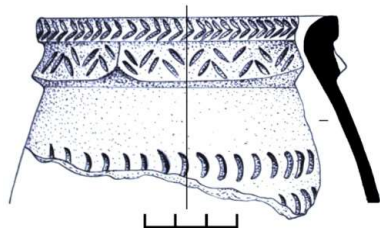
1. a-b - Dzh-2018. S6. Q-102/104/101-104. O.
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



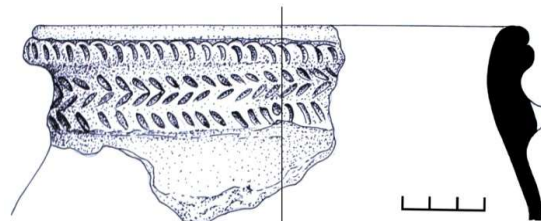
Kat. 1. Abb. 58

1. a-b - Dzh-2018. S6. Q-101-104/101. T-230-250 cm
2. Kochtopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

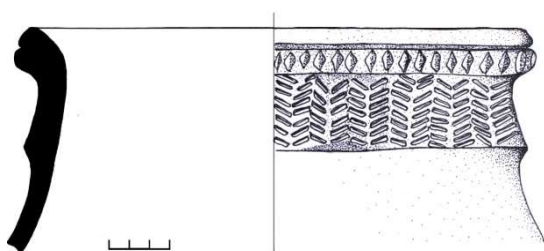
**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.  
Variante 3**



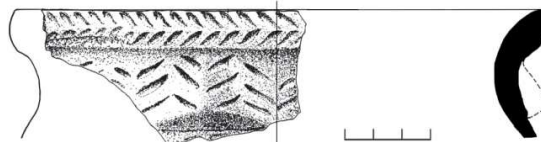
- Kat. 1. Abb. 59  
 1. Dzh-2015. S1. Q-93/101-102. O.  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Tannenzweigmuster am Rand und  
 Fingernageleindrücke auf Bauch  
 6. Ungleichmäßiger Brand



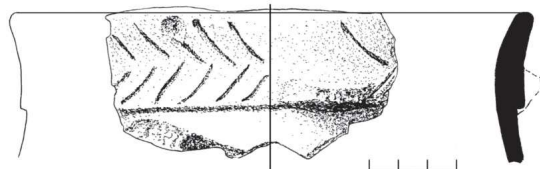
- Kat. 1. Abb. 60  
 1. Dzh-2015. S1. R-20. O.  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Schräge Kerben und Tannenzweigmuster  
 am Rand  
 6. Ungleichmäßiger Brand



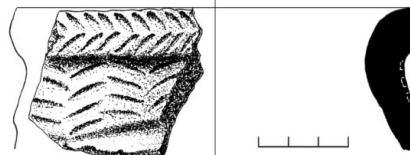
- Kat. 1. Abb. 61  
 1. Dzh-2016. S1. Q-109/106. T-89 cm  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Schräge Kerben und Tannenzweigmuster am  
 Rand  
 6. Ungleichmäßiger Brand



- Kat. 1. Abb. 62  
 1. Dzh-2012. S2. Q-104/102. O.  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Tannenzweigmuster am Rand  
 6. Ungleichmäßiger Brand

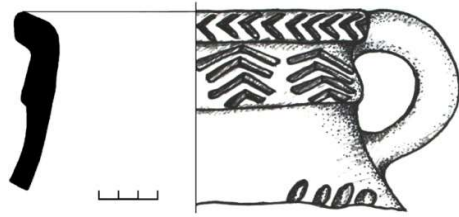


- Kat. 1. Abb. 63  
 1. Dzh-2012. S2. Q-98/102. T-40 cm  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Tannenzweigmuster am Rand  
 6. Ungleichmäßiger Brand

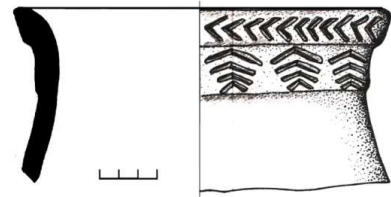


- Kat. 1. Abb. 64  
 1. Dzh-2012. S2. Q-104/102. O.  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Tannenzweigmuster am Rand  
 6. Ungleichmäßiger Brand

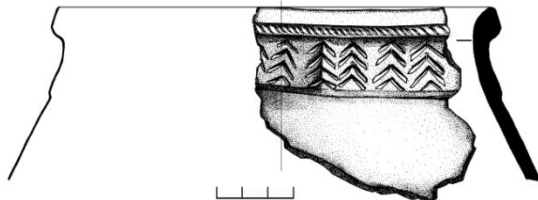
**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.  
Variante 3**



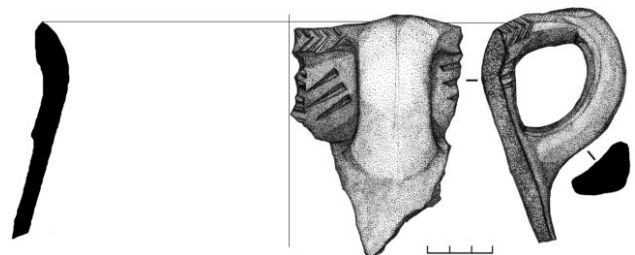
- Kat. 1. Abb. 65  
 1. Dzh-2016. S1. Q-110/104. T-102 cm  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Tannenzweigmuster am Rand  
 6. Ungleichmäßiger Brand



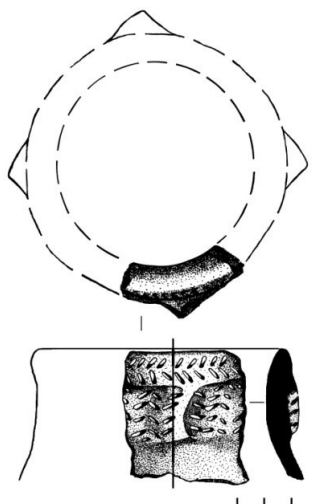
- Kat. 1. Abb. 66  
 1. Dzh-2016. S1. Q-110/106. T-130 cm  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Tannenzweigmuster am Rand  
 6. Ungleichmäßiger Brand



- Kat. 1. Abb. 67  
 1. Dzh-2012. S2. Z. O.  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Schräge Kerben und Tannenzweigmuster am Rand  
 6. Ungleichmäßiger Brand

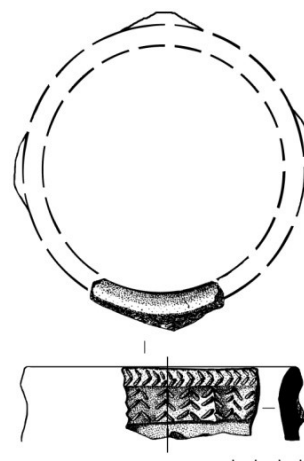


- Kat. 1. Abb. 68  
 1. Dzh-2012. S2. Z. O.  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Tannenzweigmuster am Rand  
 6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 69

1. Dzh-2011. S2. Q-103/103. O.  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Tannenzweigmuster am Rand  
 6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 70

1. Dzh-2011. S2. Q-100/105. O.  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Tannenzweigmuster am Rand  
 6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.  
Variante 4**



Kat. 1. Abb. 71  
 1. Dzh-2020. S1. Sn. T-500 cm  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Beschichtung mit Tonmasse  
 5. Reliefaufsätze  
 6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 72  
 1. Dzh-2011. S2. Q-104/100. T-80-95-120 cm  
 2. Kochtopf (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Beschichtung mit Tonmasse  
 5. Ohne Dekor  
 6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 73

1. Dzh-2011. S2. 104/100. T-330-360 cm  
 2. Kochtopf (fragmentiert), Boden mit Textilabdruck  
 3. Handgeformt  
 4. Beschichtung mit Tonmasse  
 5. Reliefaufsätze  
 6. Ungleichmäßiger Brand

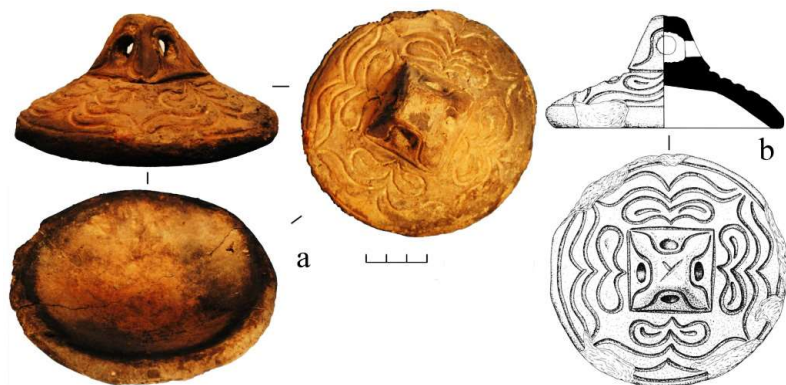
**Variante 5**



Kat. 1. Abb. 74

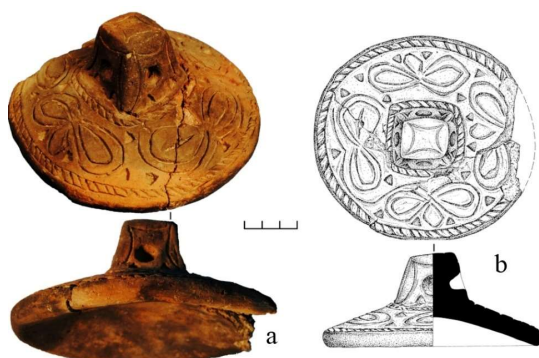
1. Dzh-2020. S1. T-500 cm  
 2. Kochtopf (fragmentiert), Bauch mit Rußspuren  
 3. Handgeformt  
 4. Beschichtung mit Tonmasse  
 5. Reliefaufsätze  
 6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Typ 2. Topfdeckel.  
Variante 1**



Kat. 1. Abb. 75

1. a-b - Dzh-2006. S1. R-3. Q-105/104. T-80 cm
2. Kochtopfdeckel mit Henkel (mit Rußspuren)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 76

1. a-b - Dzh-2006. S1. R-2. O.
2. Kochtopfdeckel mit Henkel (mit Rußspuren)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, schräge Kerben und dreieckige Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 77

1. Dzh-2014. S1. 96/103. T-229-233 cm
2. Kochtopfdeckel mit Henkel (mit Rußspuren)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien und dreieckige Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 78

1. a-b - Dzh-2016. S1. Q-110/96. T-82 cm
2. Kochtopfdeckel mit Henkel (mit Rußspuren)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand

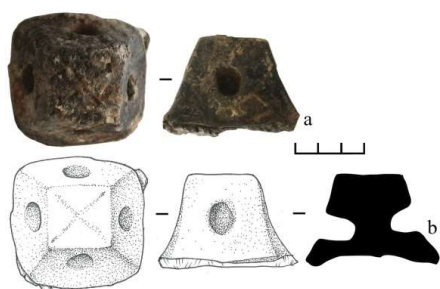
**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Typ 2. Topfdeckel.  
Variante 1**



Kat. 1. Abb. 79  
 1. Dzh-2019. S8. Q-89/97. T-220 cm  
 2. Kochtopfdeckel mit Henkel  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Ritzlinien, Tannenzweigmuster und Tonknubben  
 6. Ungleichmäßiger Brand



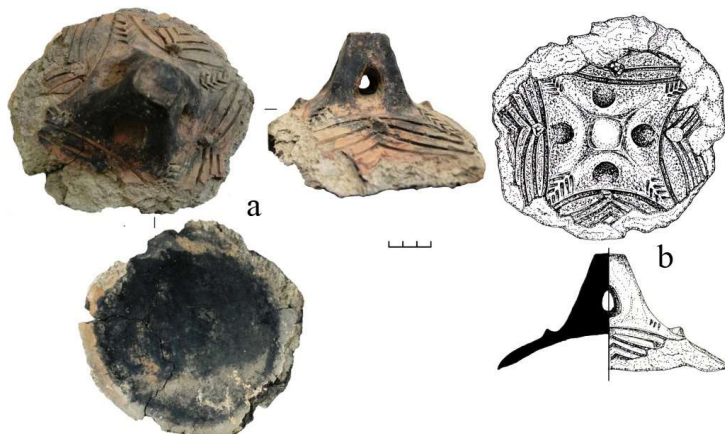
Kat. 1. Abb. 80  
 1. Dzh-20179. S2. R-3. T-488 cm  
 2. Kochtopfdeckel (fragmentiert, Henkel)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Ritzlinien und dreieckige Einprägungen  
 6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 81  
 1. a-b - Dzh-2018. S2. Q-101-102/99. T-430 cm  
 2. Kochtopfdeckel (fragmentiert, Henkel)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Ritzlinien  
 6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 82  
 1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-93/102. T-289 cm  
 2. Kochtopfdeckel (fragmentiert, Henkel)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Ritzlinien  
 6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 83

1. a-b - Dzh-2005. S1. R-1. O.  
 2. Kochtopfdeckel mit Henkel (mit Rußspuren)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Ritzlinien, Tannenzweigmuster und Tonknubben  
 6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Typ 2. Topfdeckel.  
Variante 1**



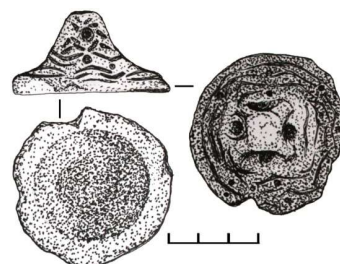
Kat. 1. Abb. 84

1. Dzh-2013. S1. Q-91. O.
2. Kochtopfdeckel mit Henkel (mit Rußspuren)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, schräge Kerben und dreieckige Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



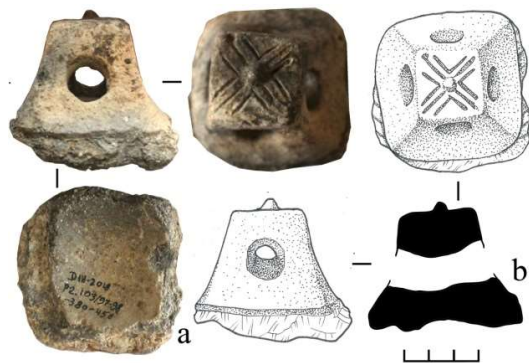
Kat. 1. Abb. 85

1. Dzh-2020. S1. R-57. Q-120/108 T-104 cm
2. Kochtopfdeckel mit Henkel (mit Rußspuren)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien und Tonknubbe
6. Ungleichmäßiger Brand



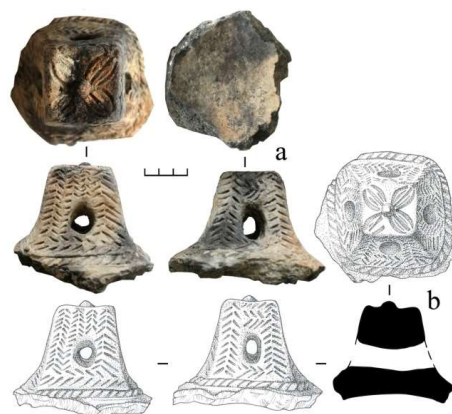
Kat. 1. Abb. 86

1. Dzh-2018. S1. Z. O.
2. Kochtopfdeckel mit Henkel (mit Rußspuren)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien und rundliche Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 87

1. **a-b** - Dzh-2018. S2. Q-103/97-98. T-380-450 cm
2. Kochtopfdeckel mit Henkel
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien und Tonknubbe
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 88

1. **a-b** - Dzh-2018. S8. Q-93-95/101-102.T-402 cm
2. Kochtopfdeckel mit Henkel
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, Tannenzweigmuster, schräge Kerben und Tonknubbe
6. Ungleichmäßiger Brand

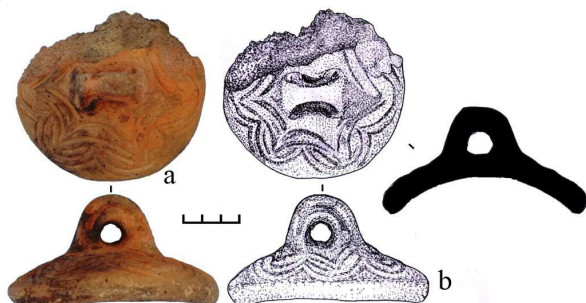
**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Typ 2. Topfdeckel.  
Variante 2**



Kat. 1. Abb. 89

1. Dzh-2018. S1. Q-A7. T-75 cm
2. Kochtopfdeckel mit Henkel
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, Tannenzweigmuster und rundliche Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand

**Variante 3**



Kat. 1. Abb. 90

1. a-b - Dzh-2018. S1. R-38. T-91 cm
2. Kochtopfdeckel mit Henkel
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 91

1. Dzh-2012. S2. Q-104/103. T-375 cm
2. Kochtopfdeckel mit Henkel
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, schräge Kerben
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 92

1. Dzh-2016. S1. Q-109/105. T-74 cm
2. Kochtopfdeckel mit Henkel
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Typ 2. Topfdeckel.  
Variante 4**



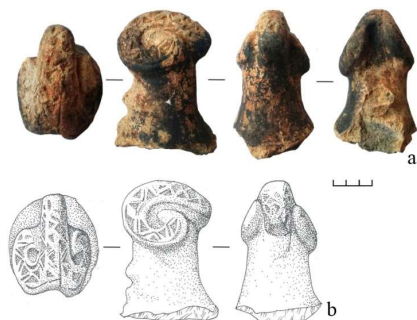
1. Dzh-2020. S7. T-462 cm
2. Kochtopfdeckel mit Knauf
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, schräge Kerben und Tonknubben
6. Ungleichmäßig er Brand

Kat. 1. Abb. 93



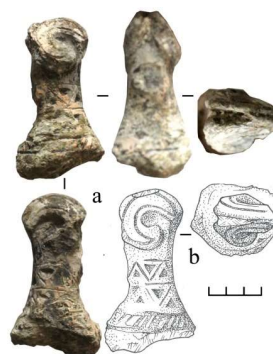
1. Dzh-2006. S1. T-50-90 cm
2. Kochtopfdeckel mit Knauf
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßig er Brand

Kat. 1. Abb. 94



Kat. 1. Abb. 95

1. a-b - Dzh-2018. S2. Q-101/98. T-355 cm
2. Kochtopfdeckel mit Knauf
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, schräge Kerben, dreieckige Einprägungen
6. Ungleichmäßige r Brand



Kat. 1. Abb. 96

1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-98-99/104. T-428 cm
2. Kochtopfdeckel mit Knauf
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, schräge Kerben, dreieckige Einprägungen
6. Ungleichmäßige r Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Typ 2. Topfdeckel (Griffe nicht gefunden)**



Kat. 1. Abb. 97

1. Dzh-2011. S2. Q-103/100-101. T-360-375 cm
2. Kochtopfdeckel (Henkel nicht gefunden)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, schräge Kerben, dreieckige Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 98

1. Dzh-2011. S2. Q-100/101. T-207 cm
2. Kochtopfdeckel (Henkel nicht gefunden)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 99

1. Dzh-2006. Sn.5. T-80 cm Kochtopfdeckel (Henkel nicht gefunden)
2. Handgeformt
3. Engobe, geglättet
4. Ritzlinien
5. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Typ 2. Fragmente von Deckeln**



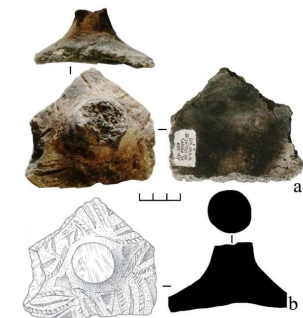
Kat. 1. Abb. 100

1. Dzh-2019. S8. Q-90/100. T-197 cm
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, dreieckige Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 101

1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-93-94/101-102. T-340 cm
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, schräge Kerben, dreieckige Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



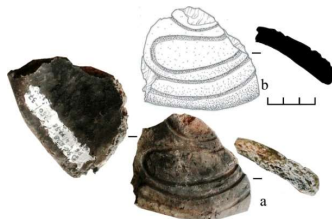
Kat. 1. Abb. 102

1. a-b - Dzh-2018. S2. Q-102/97-98. T-430-455 cm
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, dreieckige Einprägungen, schräge Kerben
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 103

1. Dzh-2019. S8. Q-103-104/95-96. O.
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 104

1. a-b - Dzh-2018. S6. Q-104/97-98. T-350-370 cm
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 105

1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-93-94/103-104. T-278 cm
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, schräge Kerben
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 106

1. Dzh-2020. S1. Q-110/95. T-163 cm
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 107

1. Dzh-2019. S6. 91/97. T-203 cm
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Typ 2. Fragmente von Deckeln**



Kat. 1. Abb. 108

1. a-b - Dzh-2018. S18. Q-93/105. T-335 cm
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, dreieckige Einprägungen, schräge Kerben
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 109

1. Dzh-2020. S7. Q-102/98. T-439 cm
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, rundliche Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 110

1. Dzh-2020. S7. T-462 cm
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Reliefaufsätze
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 111

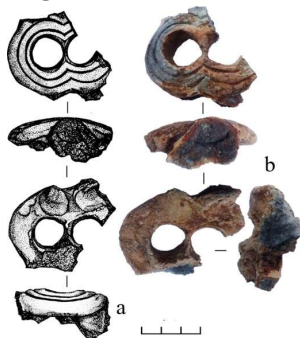
1. Dzh-2019. S8. Q-105/95. T-494 cm
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 112

1. Dzh-2020. S7. Q-102/98. T-439 cm
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

**Fragmente von Deckelgriffen. Variante 5**



Kat. 1. Abb. 113

1. a-b - Dzh-2014. S2. Z. O.
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert, Knauf)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand

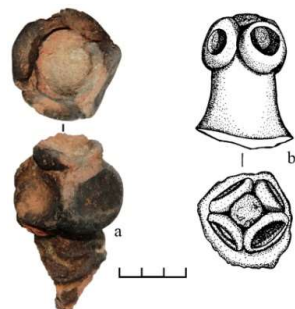


Kat. 1. Abb. 114

1. Dzh-2014. S2. Q-102/99. T-450 cm
2. Kochtopfdeckel, (fragmentiert, Knauf)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Typ 2. Fragmente von Deckeln**

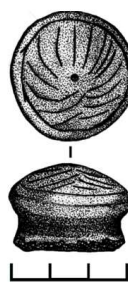
**Variante 6**



Kat. 1. Abb. 115

1. a – Dzh-2017. S1. R-37. T-80-90 cm.  
b – Dzh-2011. S2. Q-103/101
2. Kochtopfdeckel (fragmentiert, Knauf)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tonknubben
6. Ungleichmäßiger Brand

**Variante 7**



Kat. 1. Abb. 116

1. Dzh-2012. S2.Q-104/103. O.
2. Kochtopfdeckel, (fragmentiert, Knauf)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 3. Krüge.**

**Variante 1**



Kat. 1. Abb. 117

1. Dzh-2019. S1. R-34. T-200 cm
2. Kochkrug (fragmentiert, vollständiges Profil)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerkniff am Rand und Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand

**Variante 2**



Kat. 1. Abb. 118

1. a-b - Dzh-2019. S1. R-33. T-154 cm
2. Kochkrug
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben am Rand und Tannenzweigmuster auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 119

1. Dzh-2019. S6. Q-106/100. T-276 cm
2. Kochkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben am Rand und Tannenzweigmuster auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand

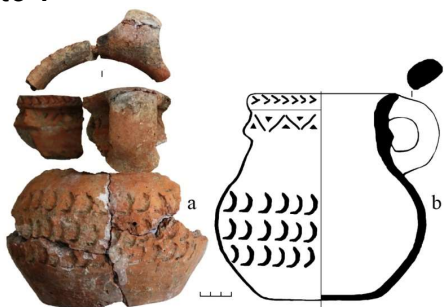
**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 3. Krüge.  
Variante 3**



1. a-b - Dzh-2012. S2. Q-98-99/99. T-113 cm
2. Kochkrug
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 120

**Variante 4**



1. a-b - Dzh-2018. S1. Q-A7. T-64 cm
2. Kochkrug (fragmentiert, vollständiges Profil)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien, dreieckige Einprägungen am Rand und Fingernageleindrücke auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand

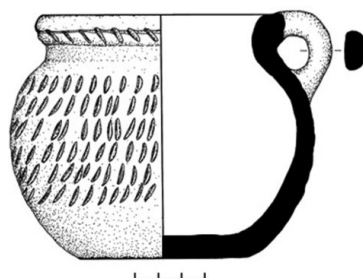
Kat. 1. Abb. 121



1. Dzh-2019. S8. Q-90/103. T-237 cm
2. Kochkrug (fragmentiert, Bauch und Boden)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Fingernageleindrücke auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 122

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 3. Krüge.  
Variante 5**



1. Dzh-2006. S1. R-11. O.
2. Kochkrug (fragmentiert, vollständiges Profil)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Schräge Kerben am Rand und Fingernageleindrücke auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 123

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 3. Krüge.**

**Variante 6**

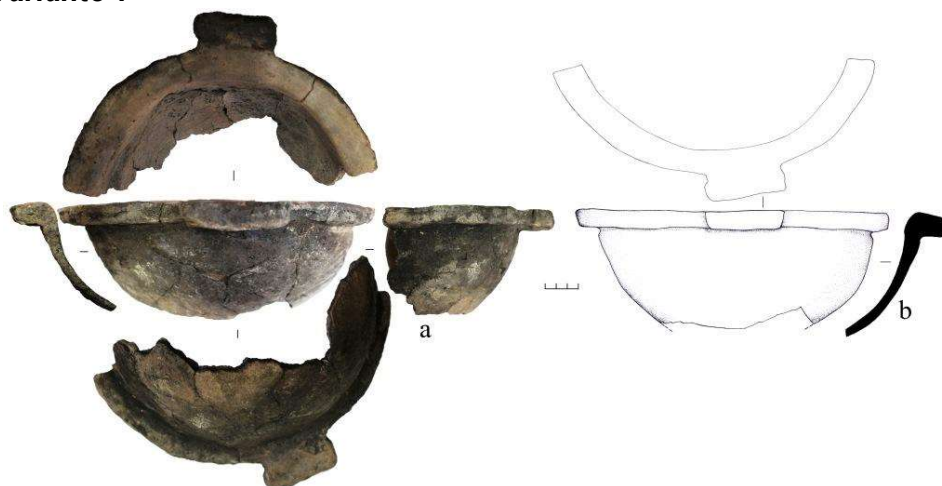


1. a-b - Dzh-2017. S1. Q-119/107. T-74 cm
2. Kochkrug (fragmentiert, vollständiges Profil)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 124

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Offene Gefäße. Typ 1. Kessel.**

**Variante 1**



1. a-b - Dzh-2017. S1. R-37. T-80-90 cm
2. Kessel (fragmentiert, ohne Boden)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 125

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Offene Gefäße. Typ 2. Tasse.**

**Variante 1**



1. a-b - Dzh-2015. S2. Z. O.
2. Kochtasse (fragmentiert, ohne Bodenprofil)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 126

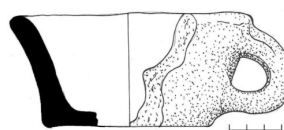
**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Offene Gefäße. Typ 2. Tasse.**

**Variante 1**



Kat. 1. Abb. 127

1. Dzh-2015. S1. Q-93/100. T-70-80 cm
2. Kochtasse (mit Rußspuren, fragmentiert, ohne Rand)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 128

1. Dzh-2015. S1. Q-97/100. T-286 cm
2. Kochtasse (fragmentiert, ohne Rand)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ia. Kategorie 1. Kochgeschirr. Offene Gefäße. Typ 3. Schüsseln.**

**Variante 1**



Kat. 1. Abb. 129

1. Dzh-2020. S1. R-60. T-107 cm
2. Schüssel (fragmentiert, ohne Boden)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand

**Variante 2**



Kat. 1. Abb. 130

1. Dzh-2016. S1. Q-108/107. T-90 cm
2. Schüssel (fragmentiert, ohne Boden)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Schräge Kerben am Rand und Fingerspuren auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand

**Variante 3**



Kat. 1. Abb. 131

1. Dzh-2016. S1. R-20. O.
2. Schüssel (fragmentiert, ohne Boden)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Krüge.**

**Variante 1**



1. Dzh-2020. S7. Q-103/98. T-372 cm
2. Tafelkrug mit Zeiche
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 132



1. Dzh-2019. S8. Q-96/103. T-381 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 133



1. Dzh-2020. S1. R-52. Q-123/107. T-76 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 134



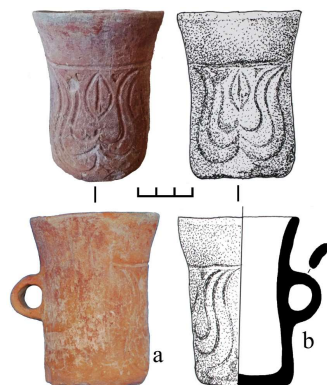
1. Dzh-2018. S8. Q-94/105. T-296 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert) mit Zeichen
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 135



1. Dzh-2018. S2. Q-93-94/105. T-234 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert) mit Zeichen
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 136



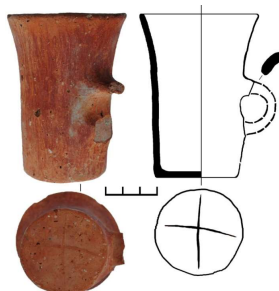
1. a-b - Dzh-2018. S1. Q-B3. O.
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 137



1. Dzh-2020. S1. R-35. Q-110/96. T-187 cm
2. Tafelkrug mit Zeiche
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 138



1. Dzh-2018. S2. T-20 cm
2. Tafelkrug mit Zeichen
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 139



1. Dzh-2017. S1. R-38. O.
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 140

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Krüge.**

**Variante 1**



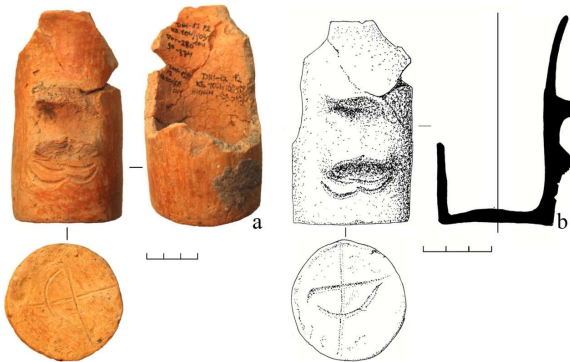
Kat. 1. Abb. 141

1. Dzh-2014. S2. Q-102/98. T-530 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand



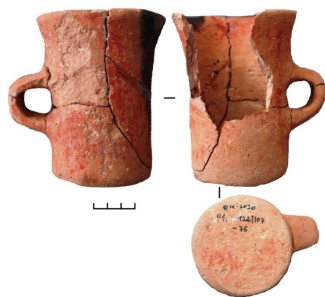
Kat. 1. Abb. 142

1. Dzh-2020. S1. R-62. Q-123/107. T-76 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 143

1. a-b - Dzh-2012. S2. Q-104/103-104. T-374-380 cm
2. Tafelkrug mit Zeiche
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand



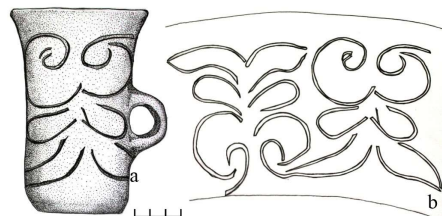
Kat. 1. Abb. 144

1. Dzh-2020. S1. Q-122/107. T-76 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand



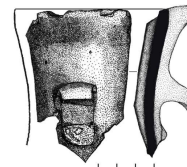
Kat. 1. Abb. 145

1. Dzh-2020. S1. Sn. T-600 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



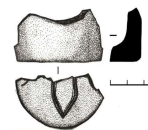
Kat. 1. Abb. 146

1. Dzh-2016. S1. Q-110/107. T-91 cm
2. Tafelkrug Handgeformt
3. Engobe, geglättet
4. Ritzlinien
5. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 147

1. Dzh-2013. S2. Q-103/102. T-330 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, Glätten
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 148

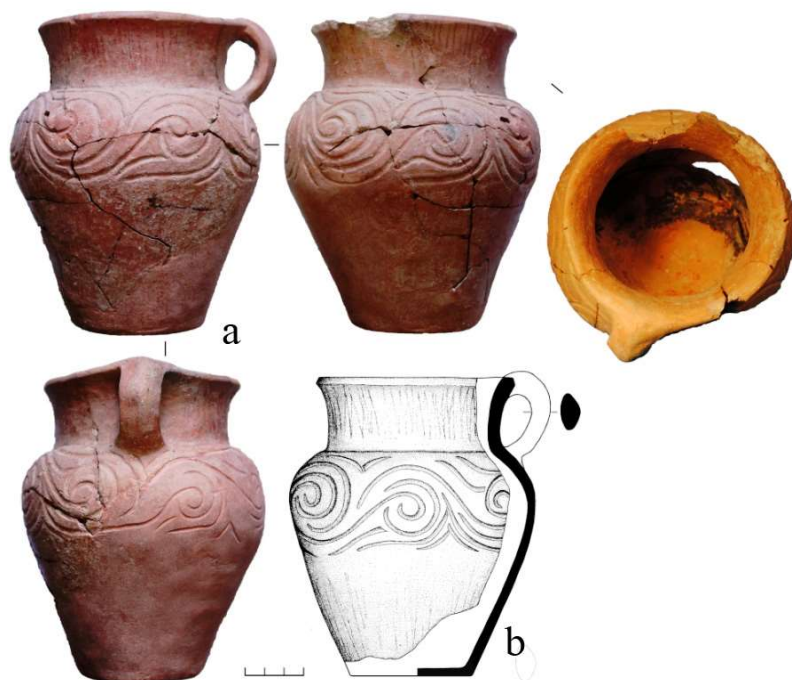
1. Dzh-2012. S2. O.350 cm
2. Krug (fragmentiert) mit Zeichen
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Krüge.  
Variante 2**



1. Dzh-2015. S1. Q-94/101. T-198 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 149



1. a-b - Dzh-2006. S1. R-6. T-50-80 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geblättert
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 150



1. Dzh-2019. S1. Q-119/107. T-100 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geblättert
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 151



Kat. 1. Abb. 152

1. Dzh-2010. S1. O.
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geblättert
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Krüge.  
Variante 2**



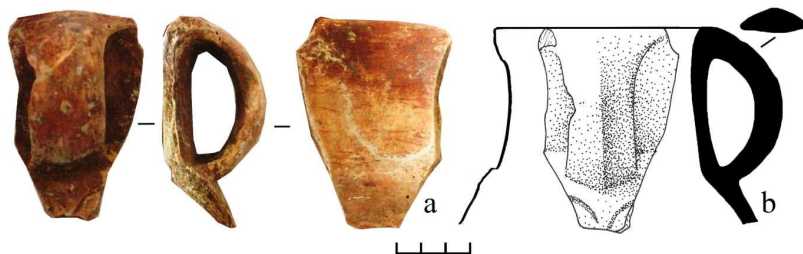
Kat. 1. Abb. 153

1. Dzh-2015. S2. Z. O.
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 154

1. Dzh-2015. S2. Z. O.
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 155

1. a-b - Dzh-2018. S1. Z. O.
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

**Variante 2**



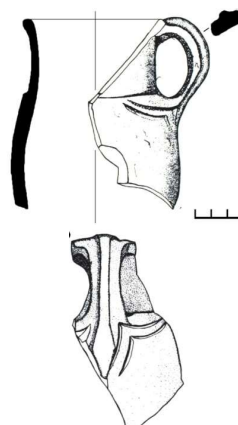
Kat. 1. Abb. 156

1. a-b - Dzh-2009. S1. Q-101/107. O.
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 157

1. Dzh-2006. S1. Q-101/97. T-50 cm
2. Tafelkrug mit Zeichen
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 158

1. Dzh-2011. S1. O.
2. K Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand n

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Krüge.  
Variante 2**



Kat. 1. Abb. 159

1. Dzh-2018. S2. Q-101-102/97-98. T-190-256 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 160

1. Dzh-2018. S8. Q-94/102. T-330 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 161

1. Dzh-2012. S1. Q-98-99/101. T-161-190 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien und Tonknubben
6. Gleichmäßiger Brand

**Variante 3**



Kat. 1. Abb. 162

1. Dzh-2011. S2. Q-104/100. T-308 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 163

1. Dzh-2018. S2. Q-101-102/97-98. T-250-300 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Krüge.  
Variante 3**



1. Dzh-2018. S8. Q-94/102. T-321 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 164



Kat. 1. Abb. 165

1. Dzh-2018. S8. Q-94-95/104-105. T-440 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 166

1. Dzh-2019. S2. R-2. T-494 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 167

1. Dzh-2019. S2. Q-102-95-96. T-323-373 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 168

1. Dzh-2011. S2. Q-104/101. T-345 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 169

1. Dzh-2019. S2. Q-98-99/99. T-275-290 cm
2. Handgeformt
3. Engobe, geglättet
4. Unbehandelt
5. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 170

1. Dzh-2018. S8. Q-93-95/102. T-319 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Krüge.  
Variante 3**



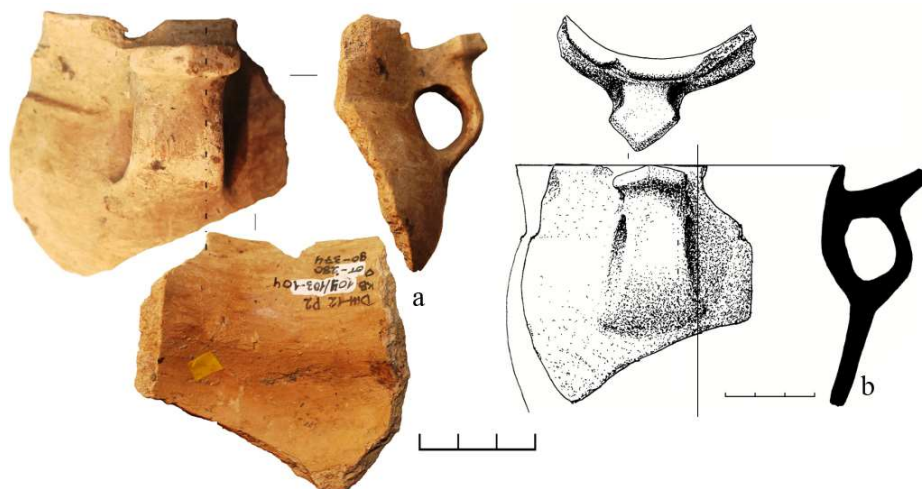
1. Dzh-2011. S2. Q-104-105/100. T-430 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 171



1. Dzh-2017. S1. O.
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 172



1. **a-b** - Dzh-2012. S2. Q-104/103-104. T-280-370 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 173

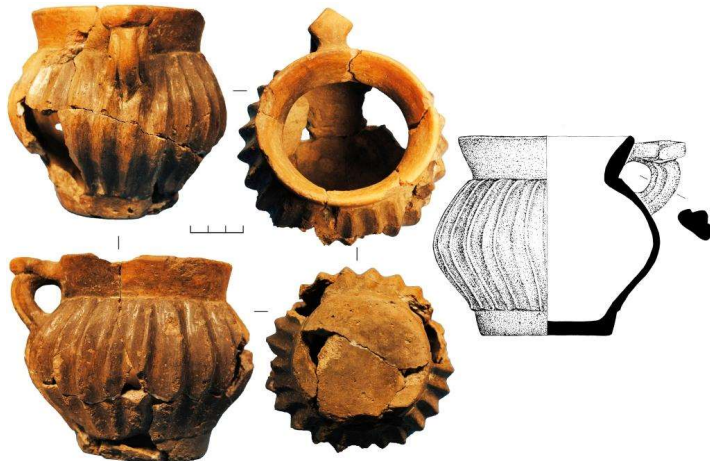
**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Krüge.  
Variante 3**



Kat. 1. Abb. 174

1. a-b - Dzh-2012. S2. Q-104/101. T-288-344 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Variante 4**



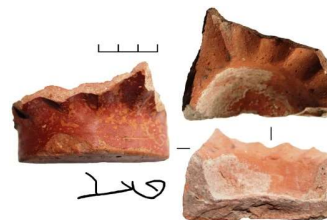
Kat. 1. Abb. 175

1. Dzh-2006. S1. R-2. T-50-80 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Bauch gerippt
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 176

1. Dzh-2018. S6. Q-102/103. T-242 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Bauch gerippt
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 177

1. Dzh-2015. S1. Q-94/107. O.
2. Tafelkrug (fragmentiert), mit Zeichen
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Bauch gerippt
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 178

1. Dzh-2019. S2. Q-99/95. T-188 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Bauch gerippt
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 179

1. Dzh-2014. S2. Q-105/102-105. T-285-435 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Bauch gerippt
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Krüge.  
Variante 5**



1. Dzh-2018. S2. Q-97/98. T-450-460 cm
2. Tafelkrug (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 180

**Variante 6**



1. Dzh-2020. S1. R-67. Q-123/102. T-125 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 181

**Variante 7**



1. Dzh-2016. S6. Q-101/102. T-244 cm
2. Tafelkrug mit Zeichen
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 182

**Variante 8**



1. Dzh-2013. S1. Q-21. O.
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 183

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Krüge.**  
**Variante 9**



Kat. 1. Abb. 184

1. Dzh-2020. S1. R-61. Q-122/110. T-121 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand



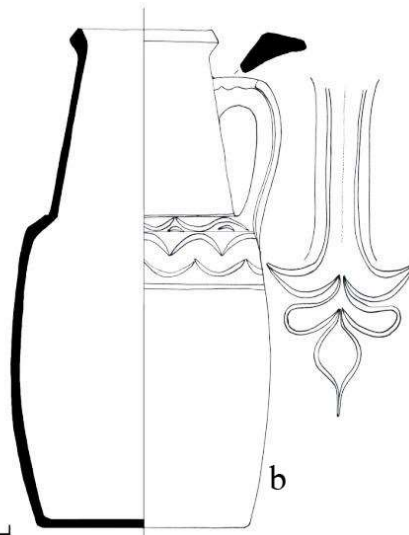
Kat. 1. Abb. 185

1. Dzh-2016. S6. Q-101/99. T-202 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Kannen.**  
**Variante 1**



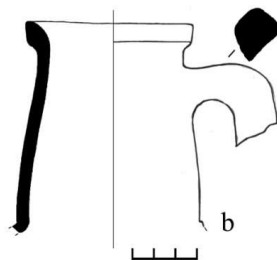
Kat. 1. Abb. 186



1. **a-b** - Dzh-2017. S1. R-36. T-80-90 cm
2. Tafelkanne
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 187



1. **a-b** - Dzh-2017. S1. R-36. T-80-90 cm
2. Tafelkanne (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Kannen.  
Variante 2**



1. Dzh-2016. S1. R-31. Q-110/107. T-114 cm
2. Tafelkanne
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 188

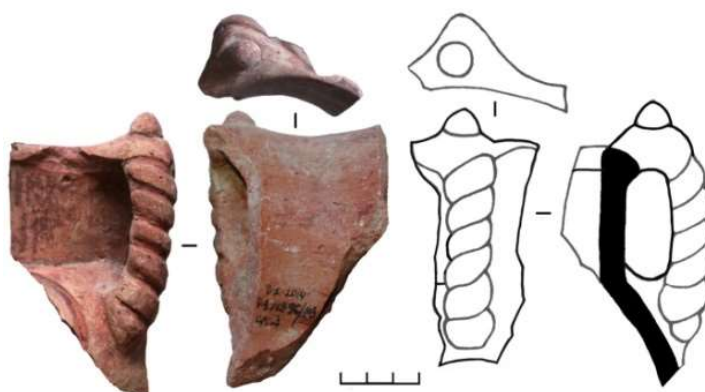
**Variante 3**



1. Dzh-2014. S2. Q-98-99/99. T-112-121 cm
2. Tafelkanne
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 189

**Variante 4**



1. Dzh-2014. S1. Q-96/103. T-80 cm
2. Tafelkanne (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 190

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Kannen.  
Variante 5**



1. Dzh-2019. S6. Q-102/103. T-272 cm
2. Tafelkanne
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 191

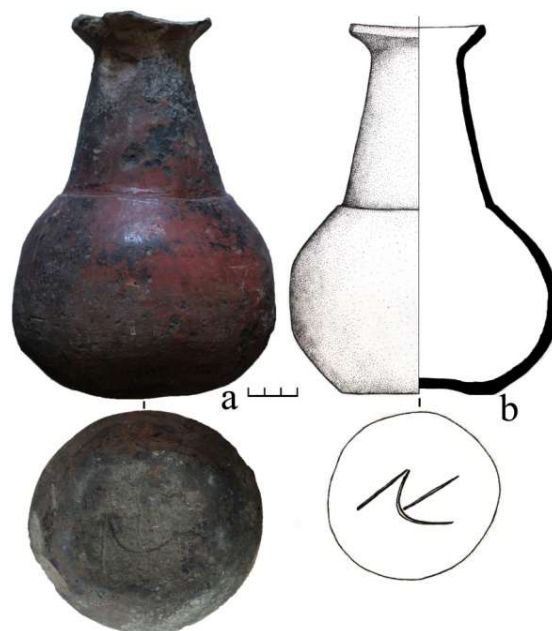
**Variante 6**



1. Dzh-2012. S2. Q-98-99/101. T-161-190 cm
2. Tafelkanne
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien und Tonknubben
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 192

**Variante 7**



1. **a-b** - Dzh-2016. S1. Q-100/103. T-220-250 cm
2. Tafelkanne mit Zeichen
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 193

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Kannen. Variante 8**



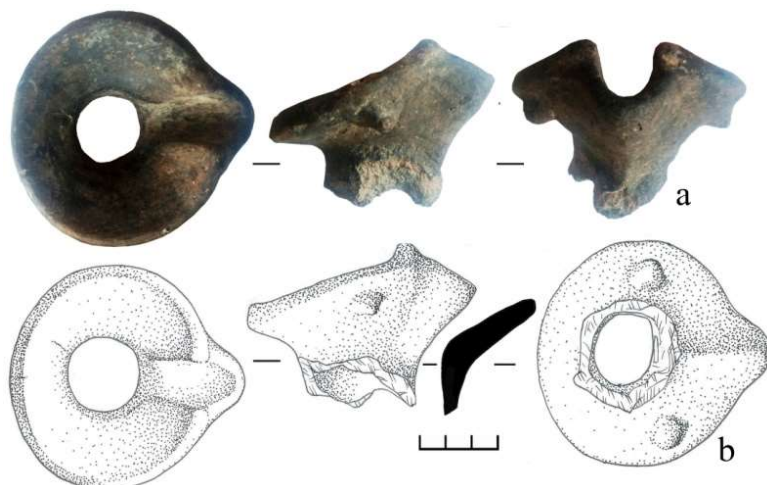
Kat. 1. Abb. 194

1. Dzh-2019. S8. R-2. Q-91/96. T-205 cm
2. Tafelkanne (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



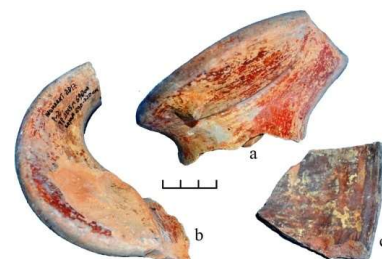
Kat. 1. Abb. 195

1. Dzh-2019. S6. Q-104/107. T-301 cm
2. Tafelkanne (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 196

1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-99/101. T-399 cm
2. Tafelkanne (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Tonknubben
6. Gleichmäßiger Brand

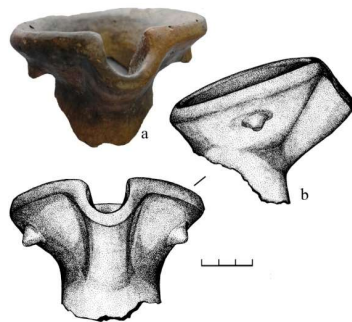


Kat. 1. Abb. 197

1. a-c - Dzh-2017. S2. T-690-720 cm
2. Tafelkanne (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Tonknubbe
6. Gleichmäßiger Brand

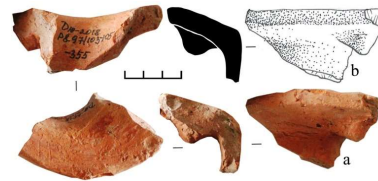
**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Kannen.**

**Variante 8**



Kat. 1. Abb. 198

1. a-b - Dzh-2013. S1. R-16. Q-16. T-235 cm
2. Tafelkanne (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Tonknubben
6. Gleichmäßiger Brand

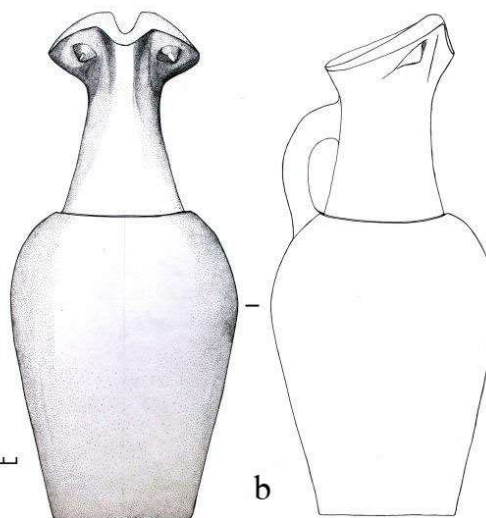


Kat. 1. Abb. 199

1. Dzh-2018. S8. Q-97/103-105. T-355 cm
2. Tafelkanne (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Tonknubbe
6. Gleichmäßiger Brand

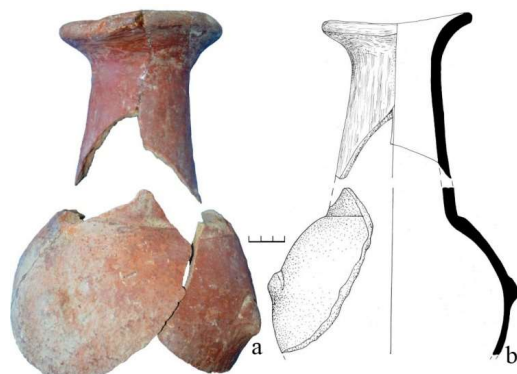


Kat. 1. Abb. 200



1. a-b - Dzh-2016. S1. R-32. Q-110/99. T-136 cm
2. Tafelkanne
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Tonknubben
6. Gleichmäßiger Brand

**Variante 9**



Kat. 1. Abb. 201

1. a-b - Dzh-2015. S1. R-22. O.
2. Tafelkanne (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Tonknubben
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 202

1. Dzh-2019. S2. R-2. T-474 cm
2. Tafelkanne (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Tonknubbe
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Kannen. Variante 10**



1. Dzh-2018. S8. R-34. Q-110/98. T-103 cm
2. Tafelkanne
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 203

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 3. Töpfe. Variante 1**



1. Dzh-2020. S1. R-62. Q-123/109. T-104 cm
2. Tafeltopf (fragmentiert, Rand und Bauch)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 204

**Variante 2**



1. **a-b** - Dzh-2016. S1. Q-109/100. T-124 cm
2. Tafeltopf
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 205

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 3. Töpfe.  
Variante 2**



1. a-b - Dzh-2016. S1. Q-110/107. T-114 cm
2. Tafeltopf (ohne Rand)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

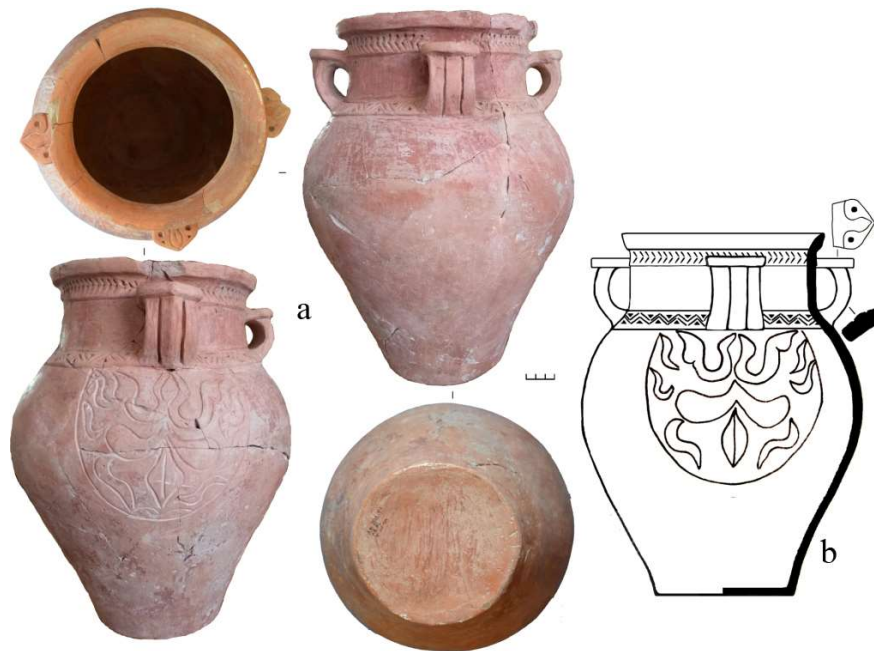
Kat. 1. Abb. 206



Kat. 1. Abb. 207

1. Dzh-2020. S1. Q-100-101/98. T-378 cm
2. Tafeltopf (Bauch und Boden)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 4. Große Tafeltöpfe.  
Variante 1**



Kat. 1. Abb. 208

1. a-b - Dzh-2018. S1. Q-A3. T-117 cm
2. Großer Tafeltopf
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand und dreieckige Einprägungen, Ritzlinien auf Bauch
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 209

1. Dzh-2018. S8. Q-93-95/102. T-289 cm
2. Großer Tafeltopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien, Tannenzweigmuster am Rand
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 4. Große Tafeltöpfe. Variante 2**



Kat. 1. Abb. 210

1. a-b - Dzh-2019. S1. R-57. Q-109/119. T-115 cm
2. Großer Tafeltopf
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien auf Bauch
6. Gleichmäßiger Brand

**Variante 2**



Kat. 1. Abb. 211

1. Dzh-2019. S6. Q-101/105. T-249 cm
2. Großer Tafeltopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien auf Bauch
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 212

1. Dzh-2018. S6. Q-95-96/102-103. T-269 cm
2. Großer Tafeltopf (fragmentiert, Henkel)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 213

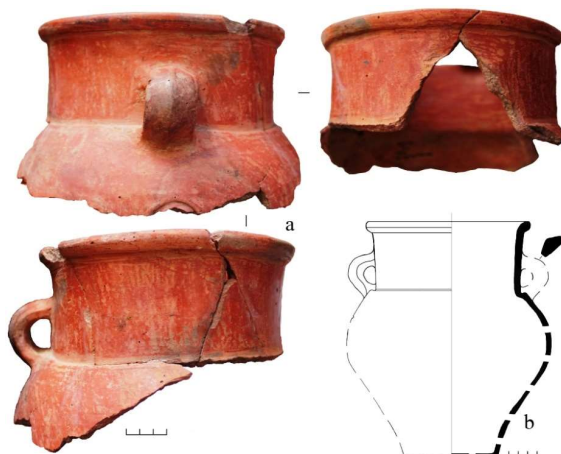
1. Dzh-2019. S2. Q-99/99. T-295 cm
2. Großer Tafeltopf (fragmentiert, Henkel)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 214

1. Dzh-2018. S2. Q-102/98. T-375 cm
2. Großer Tafeltopf (fragmentiert, Henkel)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

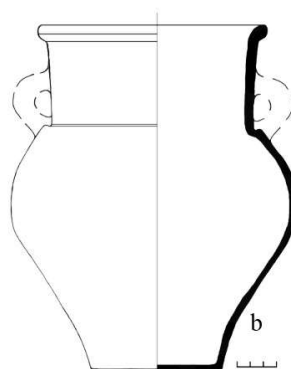
**Variante 3**



Kat. 1. Abb. 215

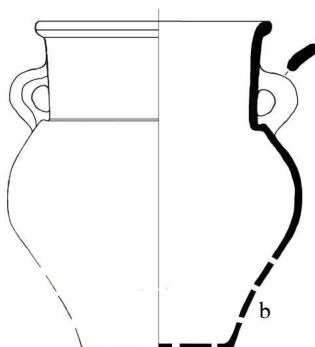
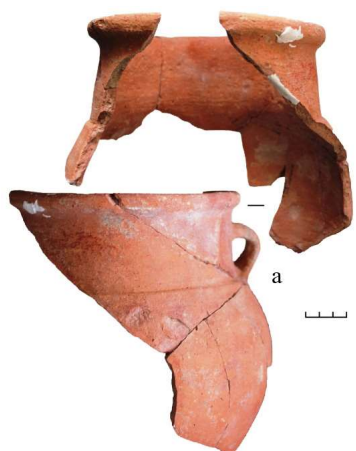
1. a-b - Dzh-2016. S2. Q-90-91/104-105. T-130 cm
2. Großer Tafeltopf (fragmentiert, Rand, Bauch, Henkel)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 4. Große Tafeltöpfe. Variante 3**



1. a-b - Dzh-2015. S1. R-26. O.
2. Großer Tafeltopf (fragmentiert, vollständiges Profil)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 216



1. a-b - Dzh-2005. S1. R-2. O.
2. Großer Tafeltopf (fragmentiert, ohne Boden)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

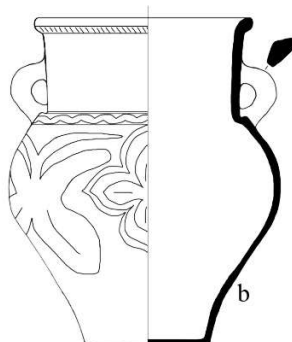
Kat. 1. Abb. 217



1. Dzh-2018. S1. R-13. Q-52. T-105 cm
2. Großer Tafeltopf (fragmentiert, Rand, Bauch, Henkel)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 218

**Variante 4**



1. a-b - Dzh-2019. S6. Q-100/106. T-276 cm
2. Großer Tafeltopf
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Schräge Kerben am Rand und Ritzlinien auf Bauch
6. Gleichmäßiger Brand

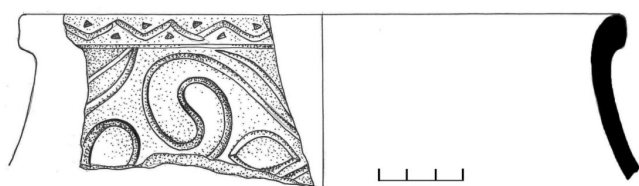
Kat. 1. Abb. 219

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 4. Große Tafeltöpfe. Variante 5**



Kat. 1. Abb. 220

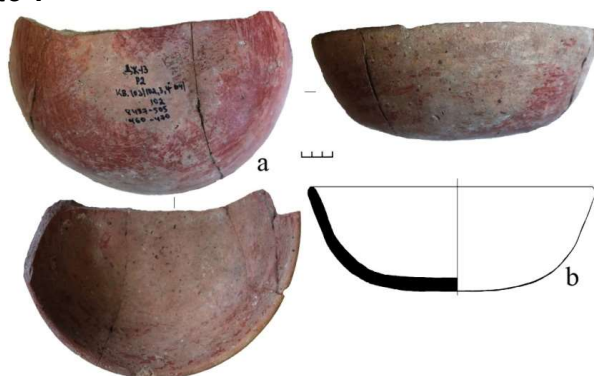
1. a-b - Dzh-2019. S1. Q-109/119-120. T-84 cm
2. Großer Tafeltopf
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Tannenzweigmuster am Rand, Ritzlinien und dreieckige Einprägungen auf Bauch
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 221

1. Dzh-2015. S1. Q-96/99. T-228 cm
2. Großer Tafeltopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien, dreieckige Einprägungen am Rand
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Offene Gefäße. Typ 1. Schale. Variante 1**



Kat. 1. Abb. 222

1. a-b - Dzh-2013. S2. Q-103-104/102-104. T-460-505 cm
2. Schale
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 223

1. Dzh-2019. S8. Q-99/98. T-118 cm
2. Schale
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 2. Tafelgeschirr. Offene Gefäße. Typ 1. Schale.  
Variante 1**

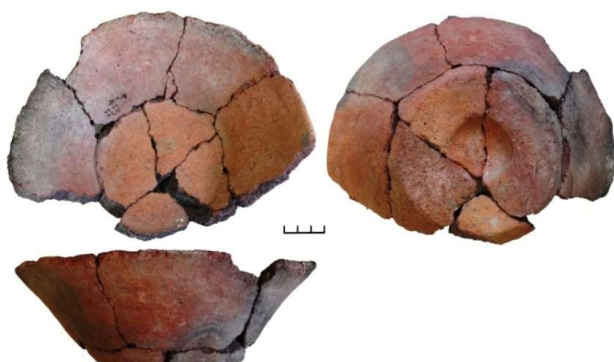


- Kat. 1. Abb. 224  
 1. Dzh-2015. S2. Z. O.  
 2. Schale  
 3. Handgeformt  
 4. Engobe, geglättet  
 5. Ohne Dekor  
 6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 1. Abb. 225  
 1. Dzh-2018. S6. Q-101/106-107. T-263-277 cm  
 2. Schale  
 3. Handgeformt  
 4. Engobe, geglättet  
 5. Ohne Dekor  
 6. Gleichmäßiger Brand

**Variante 2**



Kat. 1. Abb. 226

1. Dzh-2013. S1. Q-20. T-232 cm  
 2. Schale  
 3. Handgeformt  
 4. Engobe, geglättet  
 5. Ohne Dekor  
 6. Gleichmäßiger Brand

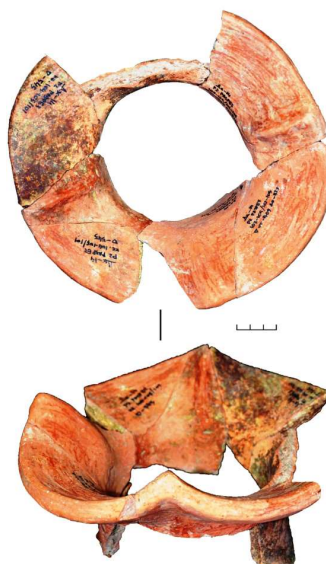
**Untergruppe Ib. Kategorie 3. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Kannen  
(oinochoen-ähnlich).**

**Variante 1**



Kat. 1. Abb. 227

1. Dzh-2016. S1.  
 R-33. Q-109/98-  
 99. T-129 cm  
 2. Vorratskanne  
 (oinochoen-  
 ähnlich, ohne  
 Boden)  
 3. Handgeformt  
 4. Engobe,  
 geglättet  
 5. Ohne Dekor  
 6. Gleichmäßiger  
 Brand

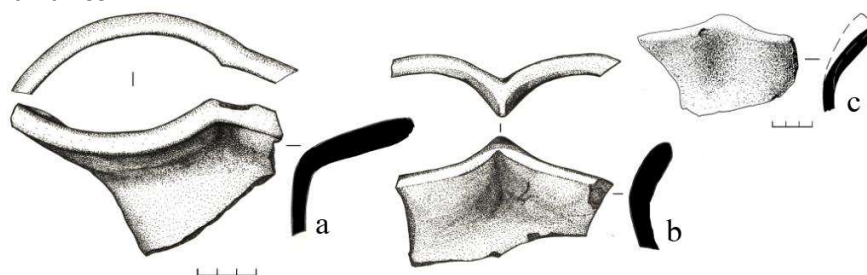


Kat. 1. Abb. 228

1. Dzh-2014. S2.  
 Q-104-  
 105/101. T-545  
 cm  
 2. Vorratskanne  
 (oinochoen-  
 ähnlich,  
 fragmentiert,  
 Rand)  
 3. Handgeformt  
 4. Engobe,  
 geglättet  
 5. Ohne Dekor  
 6. Gleichmäßiger  
 Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 3. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Kannen (oinochoen-ähnlich).**

**Variante 1**



Kat. 1. Abb. 229

1. a-b – Dzh-2013. S2. Q-105/102. T-330 cm; c – Dzh-2012. S2. Q-104/103-104. T-280-374 cm
2. Vorratskanne (oinochoen-ähnlich, fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 3. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Kanne (Boden der Gefäße oinochoen-ähnlich)**



Kat. 1. Abb. 230

1. Dzh-2018. S2. Q-101-102/97-98. T-400-430 cm
2. Vorratskanne (oinochoen-ähnlich, fragmentiert, Boden mit Vertiefung)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 231

1. Dzh-2014. S1. O.
2. Vorratskanne (oinochoen-ähnlich, fragmentiert, Boden mit Vertiefung)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 232

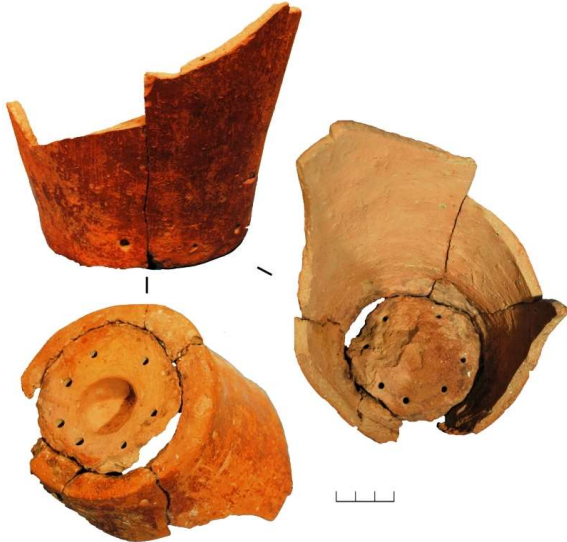
1. Dzh-2018. S8. Q-94/105. T-324 cm
2. Vorratskanne (oinochoen-ähnlich, fragmentiert, Boden mit Vertiefung)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 233

1. Dzh-2018. S2. Q-104/105/97-98. T-470-475 cm
2. Vorratskanne (oinochoen-ähnlich, fragmentiert, Boden mit Vertiefung)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 3. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Kanne (Boden der Gefäße oinochoen-ähnlich)**



Kat. 1. Abb. 234

1. Dzh-2013. S1. O.
2. Vorratskanne (oinochoen-ähnlich, fragmentiert, Boden mit Vertiefung und Reparaturspuren)
3. Handgeformt
4. Engobe, geblättert
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

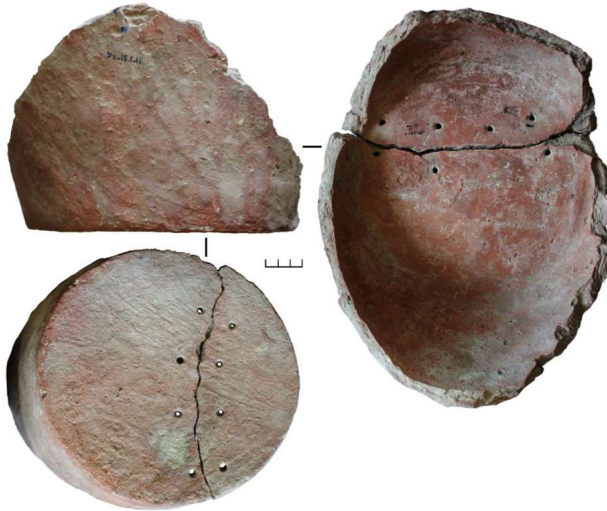
**Untergruppe Ib. Kategorie 3. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Hum. Variante 1**



Kat. 1. Abb. 235

1. Dzh-2005. S1. R-5. T-50-90 cm
2. Hum (unvollständiges Profil)
3. Handgeformt
4. Engobe, geblättert
5. Aufsatz in Form von Kreuz und Ring
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ib. Kategorie 3. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Hum.  
Variante 1**



1. Dzh-2015. S1. T-55-85 cm
2. Hum (fragmentiert, Boden mit Reparaturspuren)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

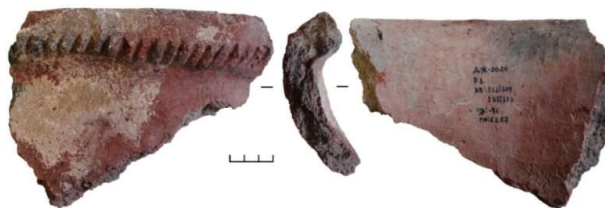
Kat. 1. Abb. 236

**Untergruppe Ic. Kategorie 4. Spezialwaren. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Tandyre.  
Variante 1**



1. Dzh-2015. S1. R-22. O.
2. Tandyr (fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 237



1. Dzh-2020. S1. R-62. Q-121/109-110. T-76 cm
2. Tandyr (fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 238



1. Dzh-2015. S1. R-23. O.
2. Tandyr (fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 239

**Untergruppe Ic. Kategorie 4. Spezialwaren. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Tandyre.  
Variante 1**



Kat. 1. Abb. 240

1. Dzh-2009. S1. Q-102/108. O.
2. Tandyr (fragmentiert, Bauch)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 241

1. Dzh-2015. S1. Q-93/102. O.
2. Tandyr (fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

**Variante 2**



Kat. 1. Abb. 242

1. Dzh-2015. S1. O.
2. Tandyr (fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 243

1. Dzh-2009. S1. Q-101/105. O.
2. Tandyr (fragmentiert, Rand, Bauch)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Schräge Kerben am Rand und Fingerspuren auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 4. Spezialwaren. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Tandyre. Variante 2**



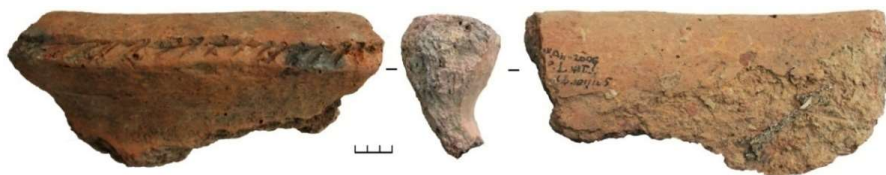
Kat. 1. Abb. 244

1. Dzh-2009. S1. Q-102/98. O.
2. Tandyr (fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 245

1. Sortobe-2017. S1. T-60 cm
2. Tandyr (ohne Rand)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerspuren auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 246

1. Dzh-2006. S1. Q-101-105. O.
2. Tandyr (fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 247

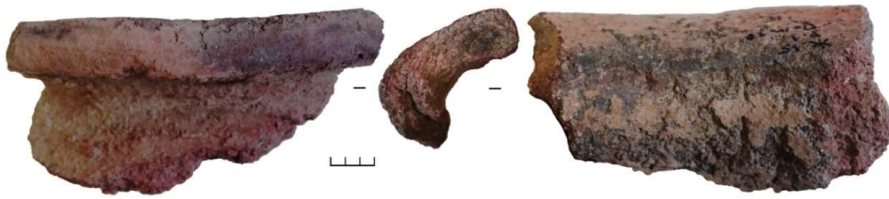
1. Dzh-2020. S1. R-60. Q-120/107. T-104 cm
2. Tandyr (fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 248

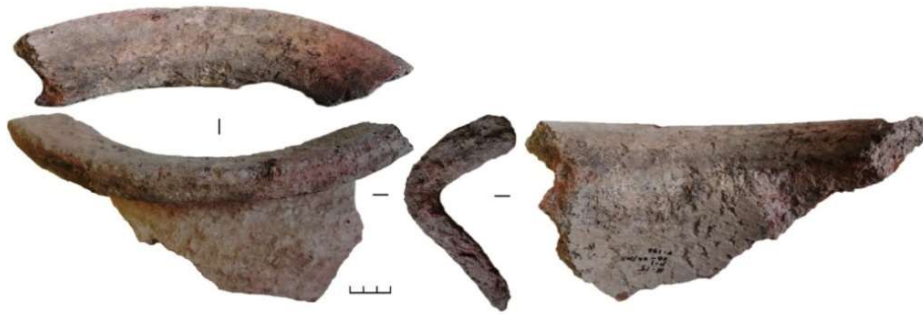
1. Dzh-2019. S2. Q-102/105. T-148 cm
2. Tandyr (fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Schräge Kerben am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 4. Spezialwaren. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Tandyre.  
Variante 3**



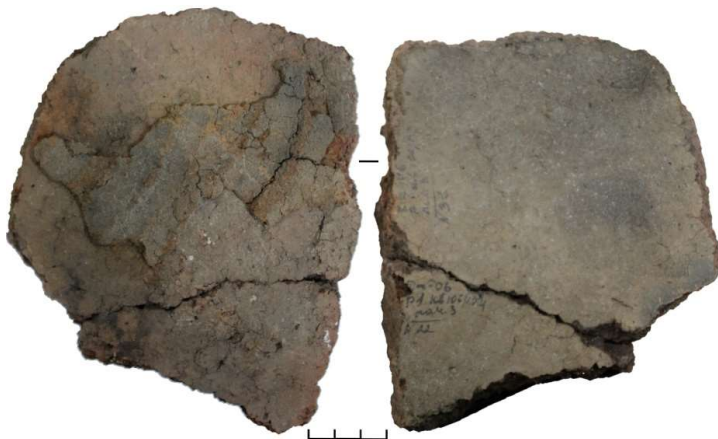
Kat. 1. Abb. 249

1. Dzh-2015. S1. R-20. O.
2. Tandyr (fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 250

1. Dzh-2015. S1. Q-96/102. T-196 cm
2. Tandyr (fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 251

1. Dzh-2006. S1. R-3. Q-106/104. O.
2. Tandyr (fragmentiert, Bauch)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerspuren auf Bauch
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 252

1. Dzh-2015. S1. R-20. O.
2. Tandyr (fragmentiert, Boden mit Textilabdruck)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand

**Tandyr-Deckelgriffe (?)**



Kat. 1. Abb. 253  
 1. Dzh-2015. S2. Z. O.  
 2. Griff von Tandyrdeckel  
 3. Handgeformt  
 4. Glätten  
 5. Radial verlaufende Kerben  
 6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 254  
 1. Dzh-2015. S21. Z. O.  
 2. Griff von Tandyrdeckel  
 3. Handgeformt  
 4. Glätten  
 5. Radial verlaufende Kerben  
 6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 4. Spezialwaren. Offene Gefäße. Typ 2. Pfannen. Variante 1**



1. Dzh-2019. S2. Q-98-99/96. O.  
 2. Pfannen (fragmentiert, Boden mit Hirseabdrücke)  
 3. Handgeformt  
 4. Unbehandelt  
 5. Ohne Dekor  
 6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 255



1. Dzh-2018. S8. Q-92/94. T-180 cm  
 2. Pfannen (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Unbehandelt  
 5. Ohne Dekor  
 6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 256

**Untergruppe Ic. Kategorie 4. Spezialwaren. Offene Gefäße. Typ 2. Pfannen.  
Variante 1**



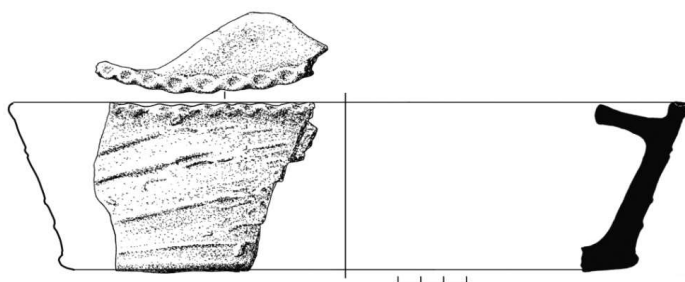
1. Dzh-2020. S7. Q-102/93. T-272 cm
2. Pfannen (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Fingerspuren
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 257



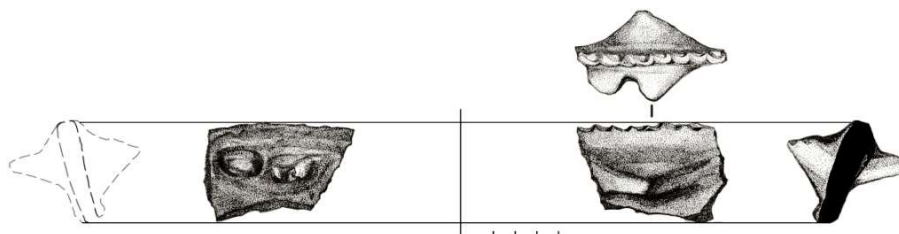
1. a-b - Dzh-2014. S2. Q-102-104/97-96. T-420-450 cm
2. Pfannen (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 258



1. Dzh-2012. S2. Q104/102. T-280-374 cm
2. Pfannen (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

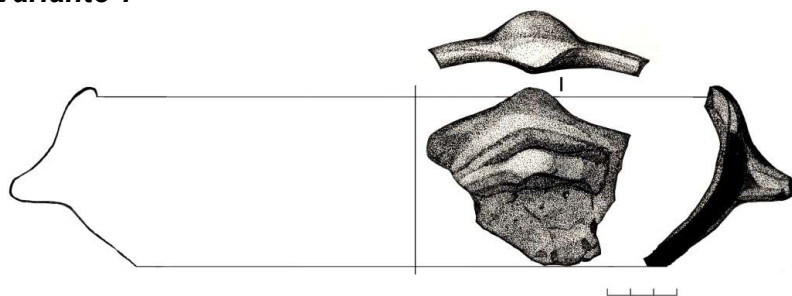
Kat. 1. Abb. 259



1. Dzh-2012. S2. Q-104/103. T-289-374 cm
2. Pfannen (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 260

**Untergruppe Ic. Kategorie 4. Spezialwaren. Offene Gefäße. Typ 2. Pfannen.**  
**Variante 1**



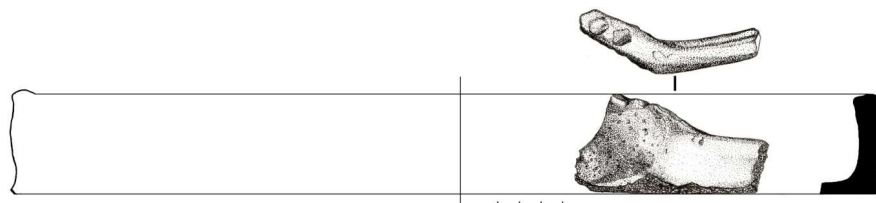
1. Dzh-2012. S2. Q-104/102. T-280-374 cm
2. Pfannen (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 261



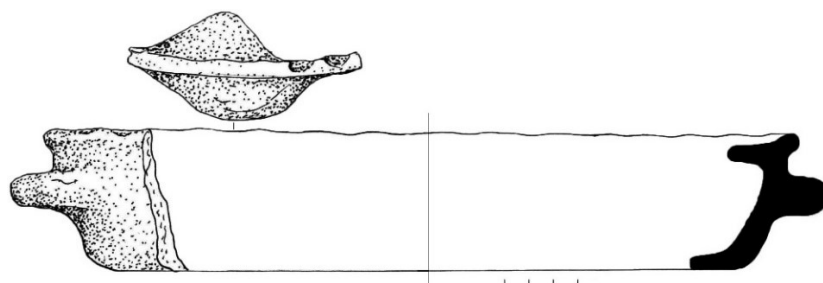
1. Dzh-2012. S2. Q104/103-104. T-289-374 cm
2. Pfannen (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 262



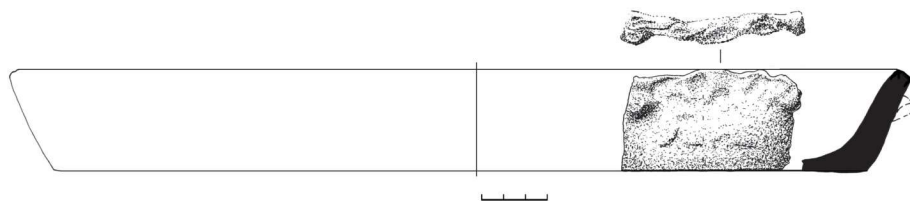
1. Dzh-2012. S2. Q104/103-104. T-289-374 cm
2. Pfannen (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 263



1. Dzh-2015. S1. R-22. O.
2. Pfannen (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

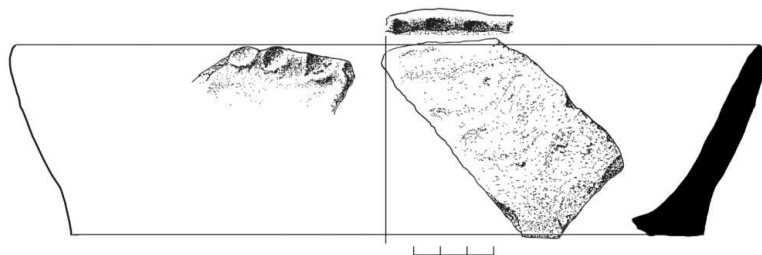
Kat. 1. Abb. 264



1. Dzh-2012. S2. Q104/103-104. T-289-374 cm
2. Pfannen (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 265

**Untergruppe Ic. Kategorie 4. Spezialwaren. Offene Gefäße. Typ 2. Pfannen.**  
**Variante 1**



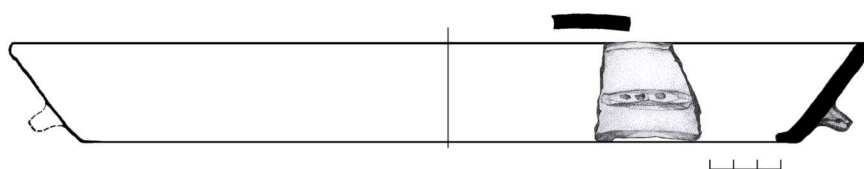
1. Dzh-2017. S1. R-37. T-80-90 cm
2. Pfannen (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Fingerkniff am Rand
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 266



1. Dzh-2012. S2. Q-104/102. T-288-344 cm
2. Pfannen (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

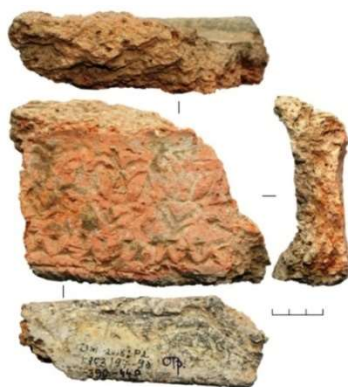
Kat. 1. Abb. 267



1. Dzh-2014. S1. Q-96/107. T-184 cm
2. Pfannen (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 268

**Untergruppe Ic. Kategorie 4. Spezialwaren. Offene Gefäße. Typ 3. Tazare**  
**Variante 1**



- Kat. 1. Abb. 269
1. Dzh-2018. S21. Q-103/97-98. T-390-440 cm
  2. Tazar (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Unbehandelt
  5. Ritzlinien und dreieckige Abdrücke
  6. Gleichmäßiger Brand

**Variante 2**



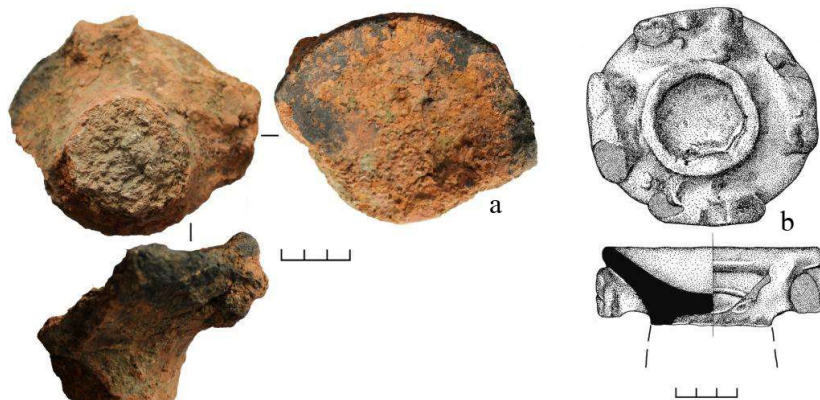
- Kat. 1. Abb. 270
1. Dzh-2020. S1. Q-109/96. T-290 cm
  2. Tazar (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 1. Leuchtenständer.  
Variante 1**



Kat. 1. Abb. 271

1. a-c - Dzh-2006. S1. R-6. T-50-80 cm
2. Leuchtenständer
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 272

1. a-b - Dzh-2005. S1. O.
2. Leuchtenständer (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 273

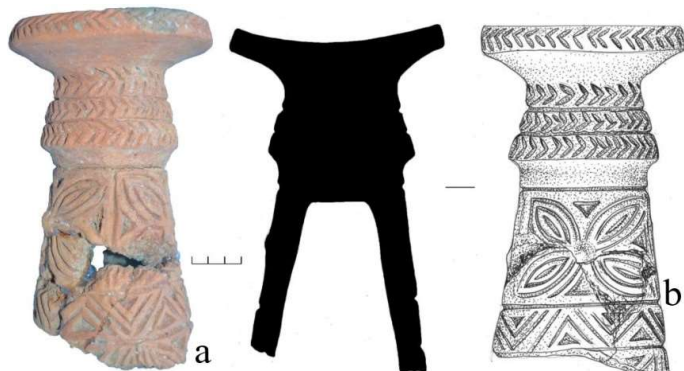
1. Dzh-2018.S6.Q-37.T-263-277 cm
2. Leuchtenständer (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand



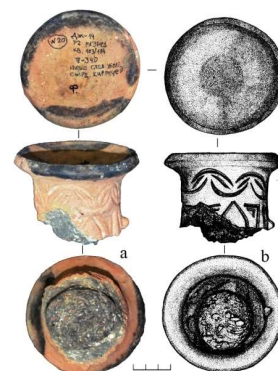
Kat. 1. Abb. 274

1. Dzh-2010. S1. Q-B. O.
2. Leuchtenständer (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

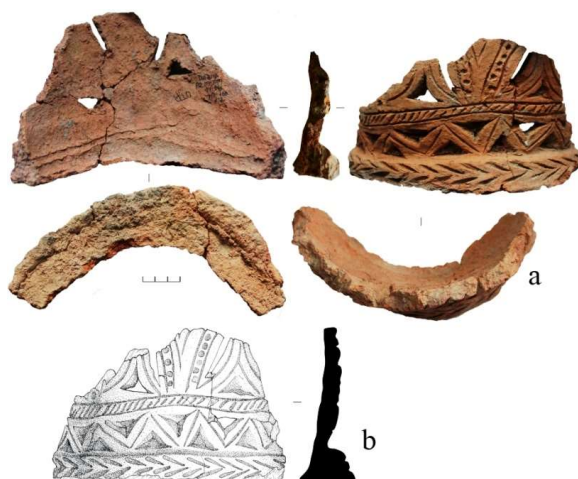
**Untergruppe 1c. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 1. Leuchtenständer. Variante 2**



- Kat. 1. Abb. 275  
 1. **a-b** - Dzh-2015. S1. R-22. Q-96/100. O.  
 2. Leuchtenständer (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien und dreieckige Einprägungen  
 6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 1. Abb. 276  
 1. **a-b** - Dzh-2014. S1. Q-103/104. T-340 cm  
 2. Leuchtenständer (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Ritzlinien  
 6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 1. Abb. 277  
 1. **a-b** - Dzh-2014. S2. Q-103-104/97-98. T-620 cm  
 2. Leuchtenständer (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien, schräge Kerben, dreieckige und rundliche Einprägungen  
 6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 1. Abb. 278  
 1. Dzh-2016. S2. Q-104/105. T-130 cm  
 2. Leuchtenständer (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien und dreieckige Einprägungen  
 6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 1. Abb. 279  
 1. **a-b** - Dzh-2018. S8. Q-95/105. T-324 cm  
 2. Leuchtenständer (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Unbehandelt  
 5. Ritzlinien, dreieckige Einprägungen  
 6. Ungleichmäßiger Brand

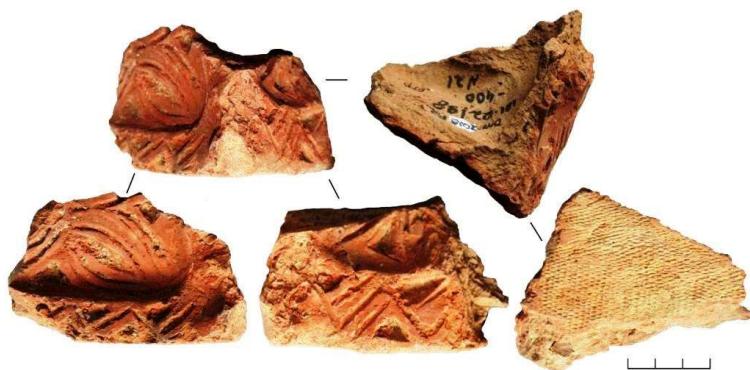
**Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 1. Leuchtenständer.  
Variante 3**



- Kat. 1. Abb. 280
1. Dzh-2016. S6. Q-99/100. T-148 cm
  2. Leuchtenständer (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Unbehandelt
  5. Ritzlinien, schräge Kerben, dreieckige Einprägungen
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 1. Abb. 281
1. Dzh-2014. S2. Q-103/103. T-390 cm
  2. Leuchtenständer (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Unbehandelt
  5. Tannenzweigmuster, schräge Kerben
  6. Gleichmäßiger Brand



1. Dzh-2020. S2. Q-101-102/98. T-400 cm
2. Leuchtenständer (fragmentiert, Boden mit Textilabdruck)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, dreieckige Einprägungen
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 282



- Kat. 1. Abb. 283
1. Dzh-2011. S2. Q-104/105. T-178 cm
  2. Leuchtenständer (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Unbehandelt
  5. Ritzlinien
  6. Ungleichmäßiger Brand



- Kat. 1. Abb. 284
1. Dzh-2015. S2. Q-104/101-104. T-620 cm
  2. Leuchtenständer (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Unbehandelt
  5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien
  6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 1. Leuchtenständer.  
Leuchtenständer von Sortobe**



Kat. 1. Abb. 285

1. Sortobe-2017. S2. Q-R-4. T-280 cm
2. Leuchtenständer
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien, schräge Kerben, dreieckige und rundliche Einprägungen
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 286

1. Sortobe-2017. S1. R-1. T-136 cm
2. Leuchtenständer
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien, schräge Kerben, dreieckige Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 2. Unbestimmte Ständer.  
Variante 1**



Kat. 1. Abb. 287

1. a-b - Dzh-2013. S2. Q-103/99. T-462 cm
2. Unbestimmte Ständer
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ritzlinien, dreieckige Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 288

1. Dzh-2012. S2. Q-103/107. T-467-505 cm
2. Unbestimmte Ständer
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 289

1. Dzh-2020. S7. Q-102/98. T-372 cm
2. Unbestimmte Ständer
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Tannenzweigmuster
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 2. Unbestimmte Ständer.**

**Variante 1**



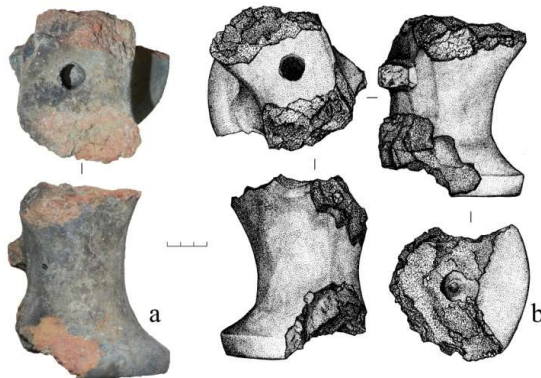
- Kat. 1. Abb. 290  
 1. Dzh-2020. S1. Q-110/96. T-103 cm  
 2. Unbestimmte Ständer  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien  
 6. Gleichmäßiges Brand

**Variante 2**



- Kat. 1. Abb. 291  
 1. Dzh-2015. S1. Q-93/105.  
 2. Unbestimmte Ständer  
 3. Handgeformt  
 4. Unbehandelt  
 5. Ohne Dekor  
 6. Ungleichmäßiges Brand

**Variante 3**



1. a-b - Dzh-2014. S1. Q-99/103. T-148 cm  
 2. Unbestimmte Ständer  
 3. Handgeformt  
 4. Glätten  
 5. Ohne Dekor  
 6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 292

**Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 3. Herdständer.**

**Variante 1**

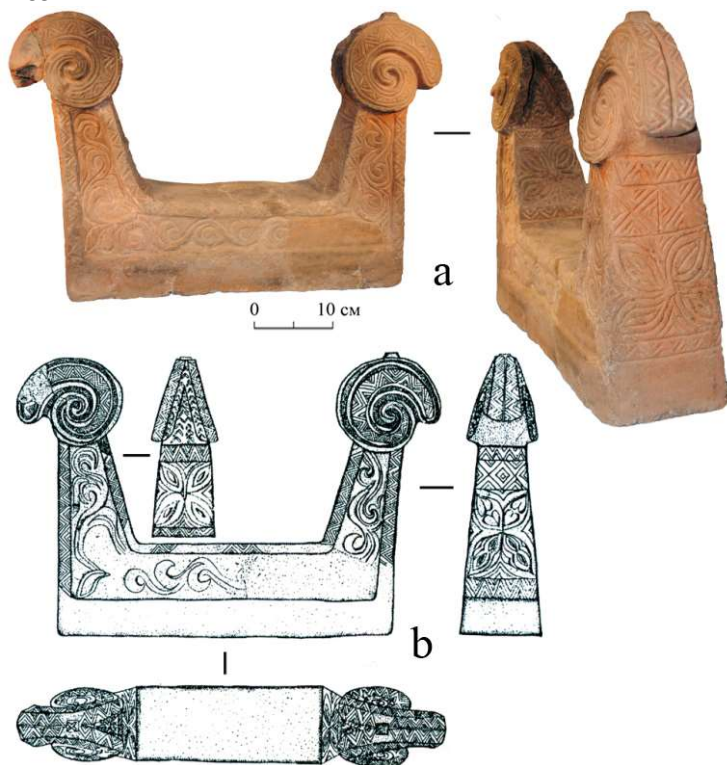


- Kat. 1. Abb. 293  
 1. Dzh-2006. S2. Zitadelle.  
 2. Herdständer  
 3. Handgeformt  
 4. Unbehandelt  
 5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien, Tonknubben, rundliche Einprägungen  
 6. Ungleichmäßiger Brand



- Kat. 1. Abb. 294  
 1. Dzh-2015. S1. O.  
 2. Herdständer  
 3. Handgeformt  
 4. Unbehandelt  
 5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien, dreieckige und rundliche Einprägungen  
 6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 3. Herdständer.  
Variante 1**



Kat. 1. Abb. 295

1. **a-b** - Dzh-2006. S1. R-6. T-50-80 cm
2. Herdständer
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien, dreieckige Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 296

1. **a-b** - Dzh-2006. S1. R-5. T-50-90 cm
2. Herdständer (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ritzlinien, schräge Kerben, dreieckige Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 297

1. **a-b** - Dzh-2018. S7. Q-A3. T-268 cm
2. Herdständer (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien, dreieckige Einprägungen, schräge Kerben
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 3. Herdständer.  
Variante 1**



Kat. 1. Abb. 298

1. **a-b** - Dzh-2018. S7. Z. O.
2. Herdständer (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien, dreieckige Einprägungen, schräge und geraden Kerben
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 299

1. Dzh-2020. S1. Q-110/95. T-190 cm
2. Herdständer (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien,
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 4. Kacheln.  
Variante 1**



Kat. 1. Abb. 300

1. **a-b** - Dzh-2013. S1.
2. Kachel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, rundliche Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 301

1. Dzh-2020. S1. R-60. Q-120/126. T-108 cm
2. Kachel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, schräge Kerben
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 302

1. Dzh-2018. S1. O.
2. Kachel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, rundliche Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 303

1. Dzh-2015. S1. Q-104/101-104. T-170 cm
2. Kachel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, rundliche Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 4. Kacheln.**

**Variante 1**



Kat. 1. Abb. 304

1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-94/105. T-335 cm
2. Kachel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 305

1. Dzh-2014. S2. Q-101-103/105-106. T-574 cm
2. Kachel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ritzlinien, rundliche Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 306

1. Dzh-2018. S1. Z. O.
2. Kachel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ritzlinien, rundliche Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 307

1. Dzh-2017. S1. Q-A7. T-70 cm
2. Kachel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 308

1. Dzh-2018. S2. Q-98/100. T-403 cm
2. Kachel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 309

1. Dzh-2020. S1. R-60. Q-120/107. T-104 cm
2. Kachel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, rundliche Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 4. Kacheln.  
Variante 1**



1. Dzh-2015. S2.
2. Kachel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ritzlinien, schräge Kerben
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 310



- Kat. 1. Abb. 311
1. Dzh-2013. S2. Q-101-103/95. T-300-355 cm
  2. Kachel (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Ungleichmäßiger Brand

- Kat. 1. Abb. 312
1. Dzh-2011. S2. Q-104/101. T-486 cm
  2. Kachel (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Unbehandelt
  5. Ritzlinien
  6. Ungleichmäßiger Brand



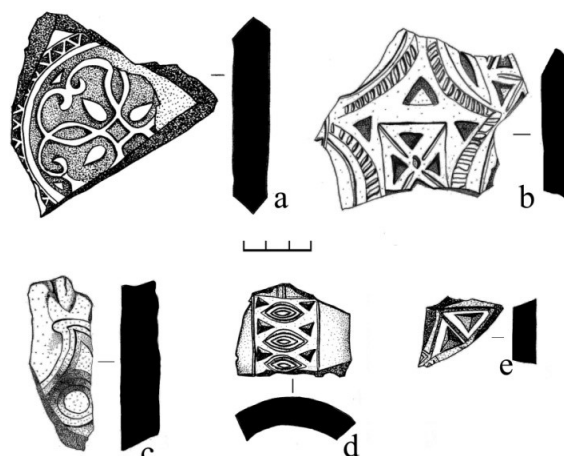
1. Dzh-2016. S1. O.
2. Kachel (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ritzlinien, dreieckige Einprägungen, schräge Kerben
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 313

**Untergruppe Ic. Kategorie 5. Einrichtungsgegenstände. Typ 4. Kacheln.  
Variante 2**



- Kat. 1. Abb. 314  
 1. Dzh-2015. S1. R-20. T-250 cm  
 2. Kachel (fragmentiert)  
 3. Handgeformt  
 4. Unbehandelt  
 5. Ritzlinien  
 6. Ungleichmäßiger Brand



- Kat. 1. Abb. 315  
 1. a – Dzh-2011. S2. Q-103-105/100-101. T-360 cm;  
 b,e,d – Dzh-2011. S5. Q-9-10.  
 2. Kacheln (fragmentierte)  
 3. Handgeformt  
 4. Geglättet  
 5. Reliefstempel, Ritzlinien, dreieckige Einprägungen,  
 schräge Kerben  
 6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Offene Gefäße. Typ 1. Leuchten.  
Variante 1**



- Kat. 1. Abb. 316  
 1. Dzh-2017. S1.  
 2. Leuchte  
 3. Handgeformt  
 4. Unbehandelt  
 5. Ohne Dekor  
 6. Ungleichmäßiger Brand



- Kat. 1. Abb. 317  
 1. Dzh-2016. S1.  
 2. Leuchte  
 3. Handgeformt  
 4. Unbehandelt  
 5. Ohne Dekor  
 6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Offene Gefäße. Typ 1. Leuchten.  
Variante 1**



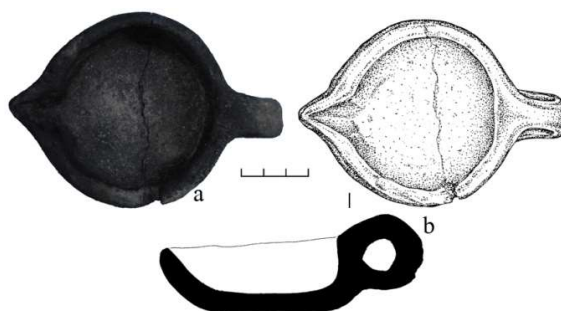
Kat. 1. Abb. 318  
1. Dzh-2016. S1. Q-101/104. T-96 cm  
2. Leuchte  
3. Handgeformt  
4. Geglättet  
5. Ohne Dekor  
6. Ungleichmäßiger Brennen



Kat. 1. Abb. 319  
1. Dzh-2017. S1.  
2. Leuchte  
3. Handgeformt  
4. Unbehandelt  
5. Ohne Dekor  
6. Ungleichmäßiger Brennen



Kat. 1. Abb. 320  
1. Dzh-2012. S2. Q-104/102. T-50-90 cm  
2. Leuchte  
3. Handgeformt  
4. Unbehandelt  
5. Ohne Dekor  
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 321  
1. a-b - Dzh-2005. S1. R-1. T-50-80 cm  
2. Leuchte  
3. Handgeformt  
4. Geglättet  
5. Ohne Dekor  
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 322

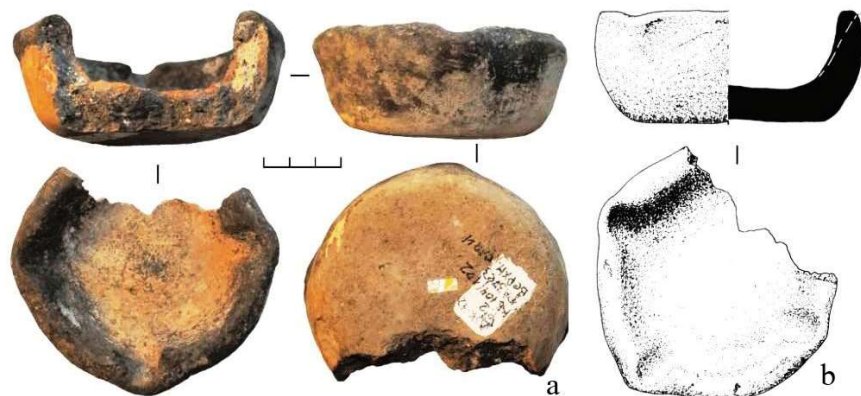
1. Dzh-2018. S1.  
Q-A5/B5. T-50-90 cm  
2. Leuchte  
3. Handgeformt  
4. Unbehandelt  
5. Ohne Dekor  
6. Ungleichmäßiger Brand



Kat. 1. Abb. 323

1. Dzh-2016. S1. O.  
2. Leuchte  
3. Handgeformt  
4. Unbehandelt  
5. Ohne Dekor  
6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Offene Gefäße. Typ 1. Leuchten.**  
**Variante 1**



- 1. a-b - Dzh-2012. S2. Q-104/102. O.
- 2. Leuchte
- 3. Handgeformt
- 4. Unbehandelt
- 5. Ohne Dekor
- 6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 324

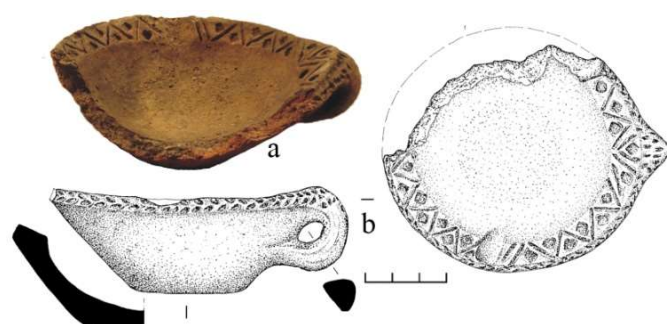
**Variante 2**



- 1. Dzh-2016. S1. Q-106/105. O.
- 2. Leuchte
- 3. Handgeformt
- 4. Unbehandelt
- 5. Ohne Dekor
- 6. Ungleichmäßiger Brand



- 1. Dzh-2016. S1. Q-110/104. T-96 cm
- 2. Leuchte
- 3. Handgeformt
- 4. Geglättet
- 5. Ohne Dekor
- 6. Ungleichmäßiger Brand



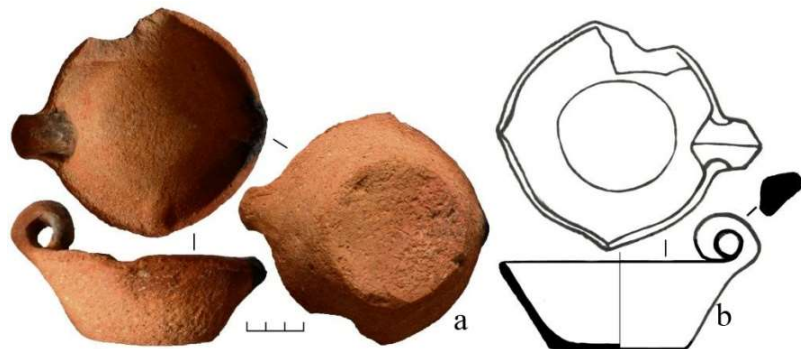
- 1. a-b - Dzh-2005. S1. R-1. O.
- 2. Leuchte
- 3. Handgeformt
- 4. Unbehandelt
- 5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien, rundliche Einprägungen
- 6. Ungleichmäßiger Brand



- 1. Dzh-2019. S1. R-57. T-152 cm
- 2. Leuchte
- 3. Handgeformt
- 4. Geglättet
- 5. Ohne Dekor
- 6. Ungleichmäßiger Brand

**Untergruppe Ic. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Offene Gefäße. Typ 1. Leuchten.**

**Variante 2**



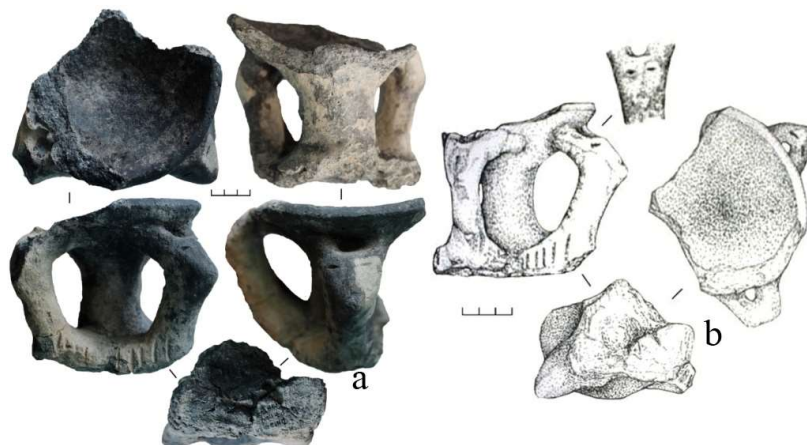
Kat. 1. Abb. 329

1. a-b - Dzh-2020. S1. R-65. Q-121/101. T-110 cm
2. Leuchte
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 330

1. Dzh-2020. S1. Q-105/95. T-190 cm
2. Leuchte (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Tannenzweigmuster
6. Ungleichmäßiger Brand

**Variante 3**



Kat. 1. Abb. 331

1. a-b - Dzh-2021. S7. Ostor.
2. Leuchte
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Anthropomorphes Ornament
6. Ungleichmäßiger Brand

**Variante 4**



Abb. 332

1. Dzh-2020. S1. Sn. T-500 cm
2. Leuchte (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

**Variante 5**

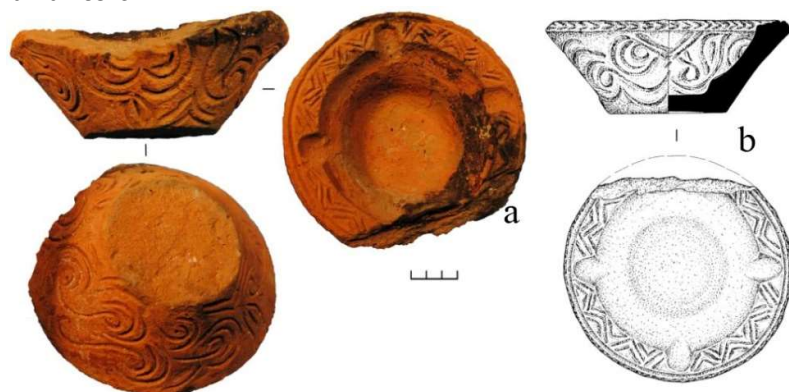


Kat. 1.

Kat. 1. Abb. 333

1. Dzh-2014. S2. Sn. Q-104/100. T-616 cm
2. Leuchte (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

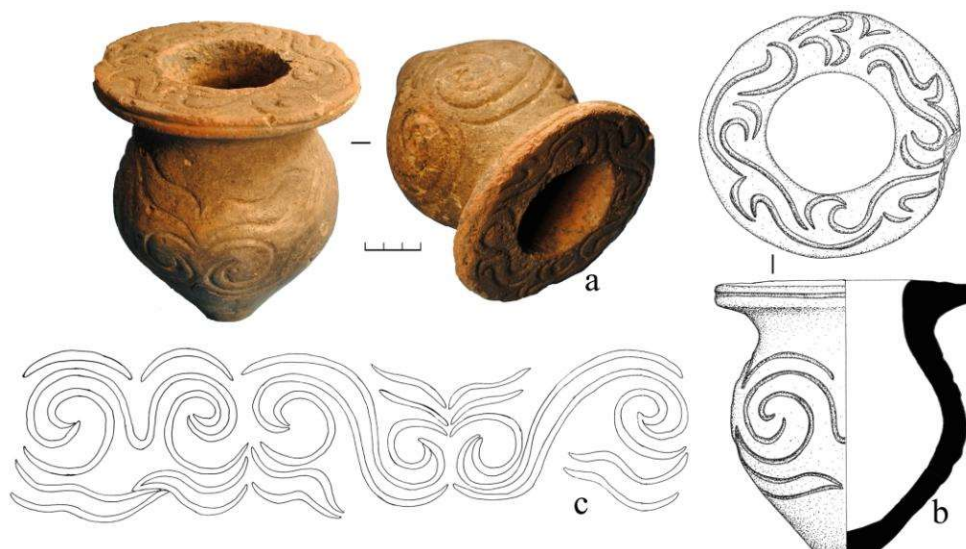
**Untergruppe 1c. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Offene Gefäße. Typ 1. Leuchten.**  
**Variante 6**



1. **a-b** - Dzh-2005. S1. R-1. T-50-70 cm
2. Leuchte (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Tannenzweigmuster, Ritzlinien, rundliche Einprägungen
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 334

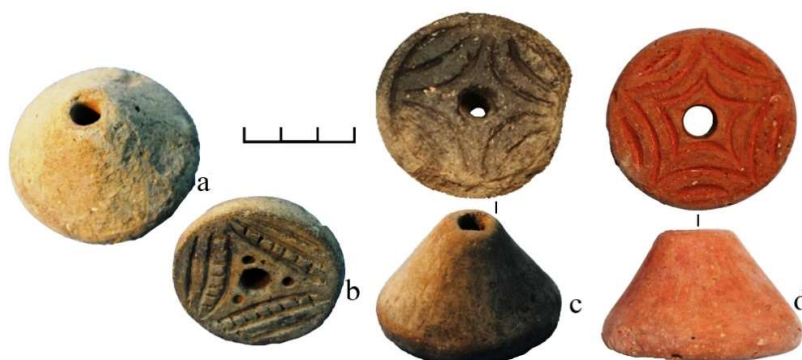
**Untergruppe 1c. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Tuvak (kas. Tubek).**  
**Variante 1**



1. **a-c**-Dzh-2006. S1. R-2. T-50-70 cm;
2. Tuvak
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 335

**Untergruppe 1c. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Typ 3. Spinnwirtel.**  
**Variante 1**

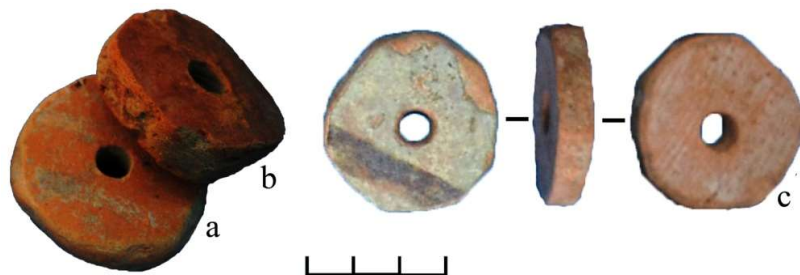


1. **a** – Dzh-2019. S1. R-33. T-206 cm;
- b** – Dzh-2009. S1. R-1. O.; **c** – Dzh-2009. S1. R-17. O.;
- d** – Dzh-2019. S6. Q-100/107. T-281 cm
2. Spinnwirtel
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, rundliche Einprägungen, schräge Kerben
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 336

**Untergruppe 1c. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Typ 3. Spinnwirtel.**

**Variante 2**

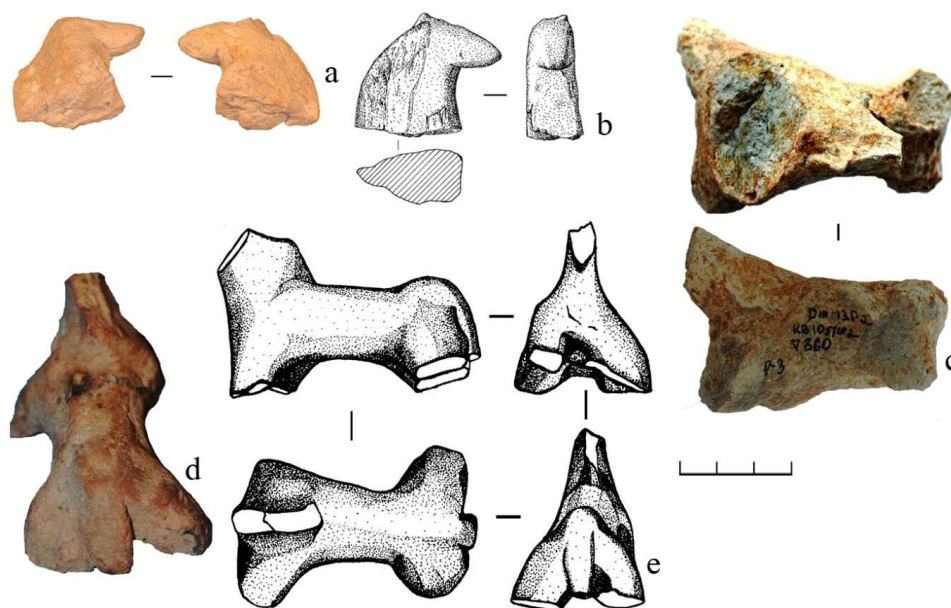


Kat. 1. Abb. 337

1. **a-b** – Dzh-2018. S2. Q-101/98. T-430-455 cm; **c** – Dzh-2017. S1. Sn.
2. Spinnwirtel
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Untergruppe 1c. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Typ 4. Fragmente von Keramikfiguren (Spielzeug?).**

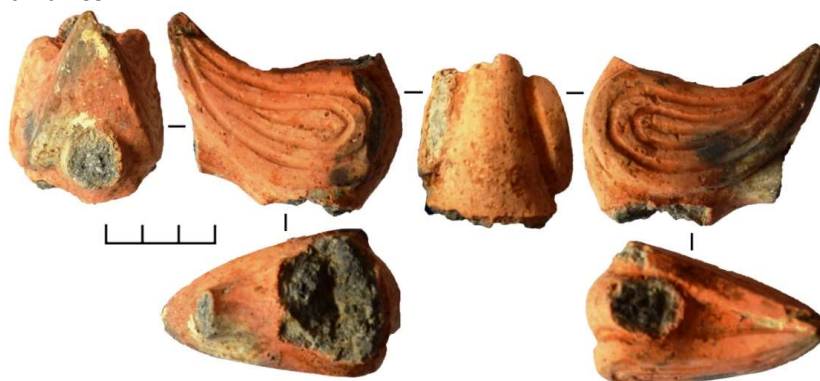
**Variante 1**



Kat. 1. Abb. 338

1. **a-b** – Dzh-2006. S2. Sn.3; **c** – Dzh-2013. S2. Q-105/102. T-360 cm; **d-e** – Dzh-2011. S5. Q-11.
2. Keramikfiguren (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand

**Variante 2**



Kat. 1. Abb. 339

1. Dzh-2020. S1. Q-110/95. T-187 cm
2. Keramikfiguren (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Ungleichmäßiger Brand

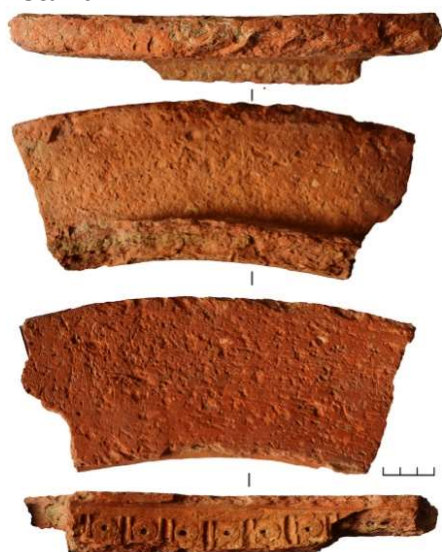
**Untergruppe Ic. Kategorie 6. Haushaltsgegenstände. Typ 3. Spinnwirtel.  
Variante 3**



1. Dzh-2020. S1. Q-110/95. T-187 cm
2. Keramikfiguren (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien und rundliche Einprägungen
6. Gleichmäßiger Brand

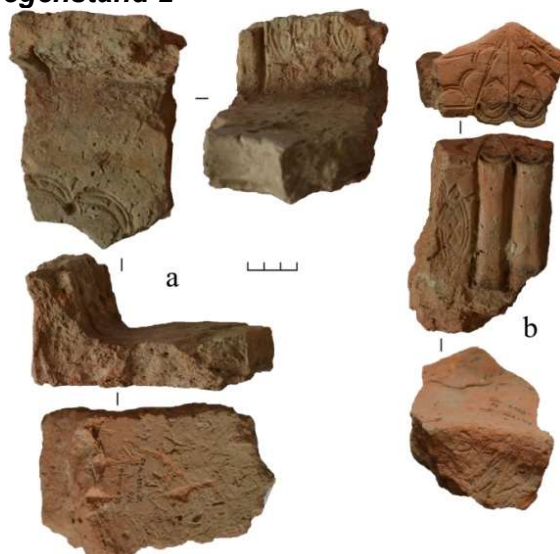
Kat. 1. Abb. 340

**Untergruppe Ic. Kategorie 7. Gegenstände mit unbestimmtem Verwendungszweck.  
Gegenstand 1**



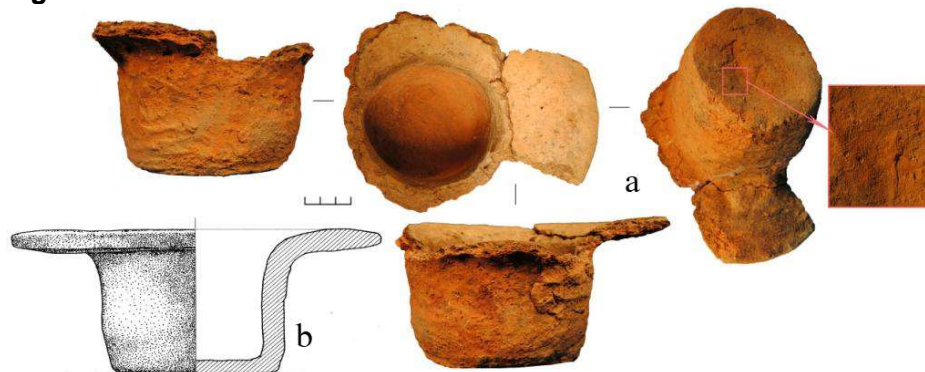
- Kat. 1. Abb. 341
1. Dzh-2020. S1. Q-107/95. T-250 cm
  2. Unbestimmter Gegenstand (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Unbehandelt
  5. Stempelornament
  6. Gleichmäßiger Brand

**Gegenstand 2**



- Kat. 1. Abb. 342
1. a-b – Dzh-2020. S7. T-258-262 cm
  2. Unbestimmter Gegenstand (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Geglättet
  5. Ritzlinien
  6. Gleichmäßiger Brand

**Gegenstand 3**

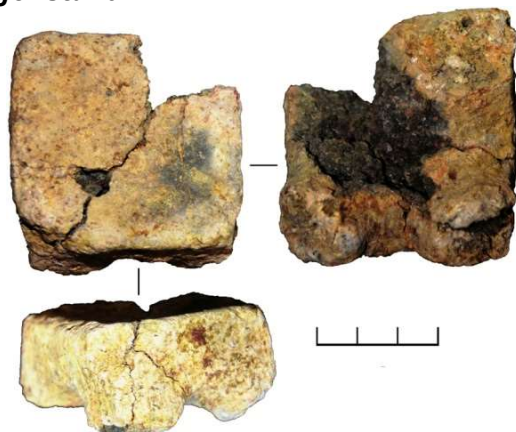


1. a-b - Dzh-2005. S1. R-1. T-161 cm
2. Unbestimmter Gegenstand
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 1. Abb. 343

**Untergruppe Ic. Kategorie 7. Gegenstände mit unbestimmtem Verwendungszweck.**

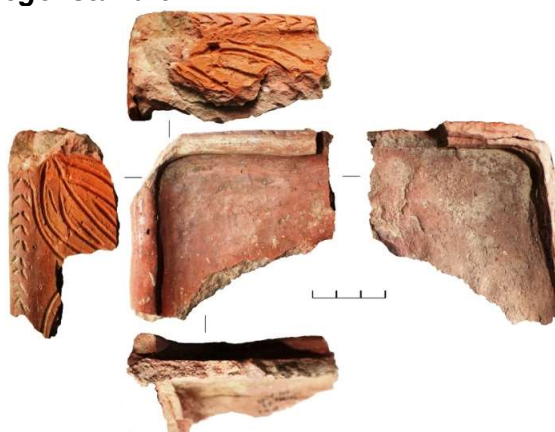
**Gegenstand 4**



Kat. 1. Abb. 344

1. Dzh-2014. S2. Q-102/102. T-545 cm
2. Unbestimmter Gegenstand (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Gegenstand 5**



Kat. 1. Abb. 345

1. Dzh-2019. S6. Q-101/105. T-247 cm
2. Unbestimmter Gegenstand (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Geglättet
5. Ritzlinien, Tannenzweigmuster
6. Gleichmäßiger Brand

**Gegenstand 6**

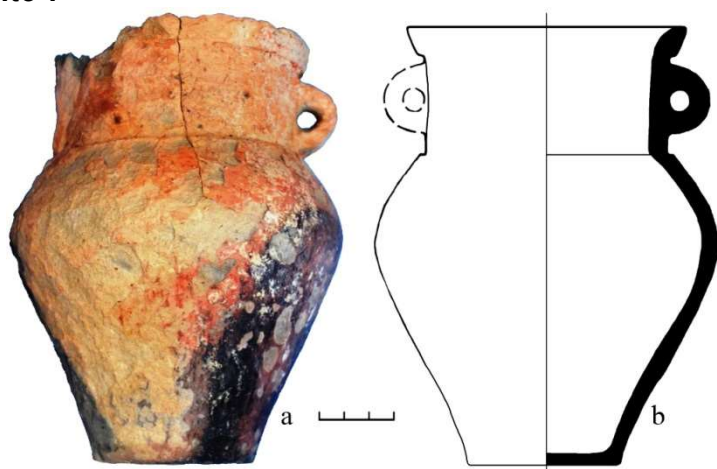


Kat. 1. Abb. 346

1. **a** – Dzh-2013. S1. R-16. T-230 cm;  
**b** – Chirik-Rabat-2014. S1. Tempel. R-1.
2. Unbestimmter Gegenstand (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. **a** - Fingernageleindrücke, **b** - mit Sieblochung
6. **a** – gleichmäßige, **b** - rundliche Einprägungen
6. Ungleichmäßiger Brand

## KATALOG 2 (Kat. 2.) GRUPPE II. HANDGEFORMTE UND AUF DER DREHSCHLEIBE FERTIGGESTELLTE KERAMIK

### Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe. Variante 1



1. a-b - Dzh-2018. S1. Q-53. T-60 cm
2. Tafeltopf
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

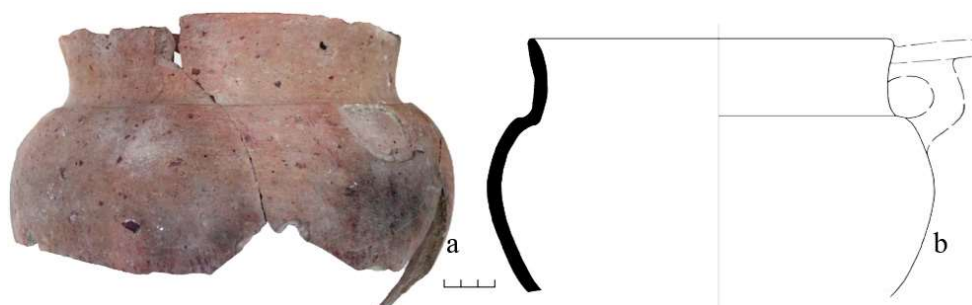
Kat. 2. Abb. 347



1. a-b - Dzh-2019. S1. R-6. T-171 cm
2. Tafeltopf
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 2. Abb. 348

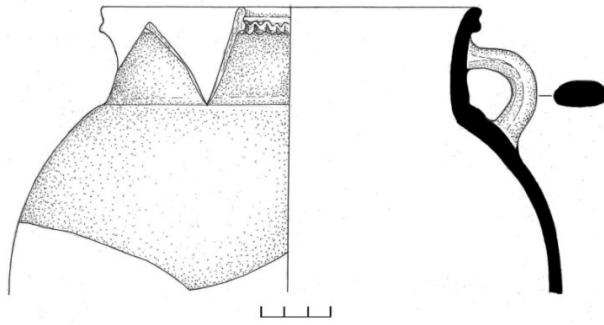
### Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Große Tafeltöpfe. Variante 1



1. a-b - Dzh-2018. S1. Q-56. T-105 cm
2. Großer Tafeltopf (fragmentiert, ohne Boden)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 2. Abb. 349

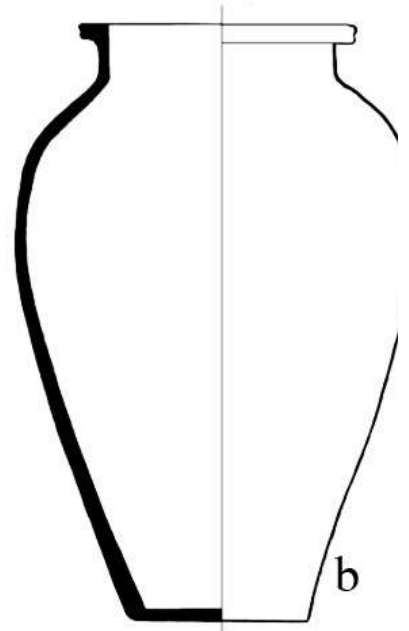
**Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2 Große Tafeltöpfe.  
Variante 2**



Kat. 2. Abb. 350

1. Dzh-2015. S1. Q-96/100. O.
2. Großer Tafeltopf (fragmentiert)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Unbehandelt
5. Fingerkniff am Rand
6. Gleichmäßiger Brand

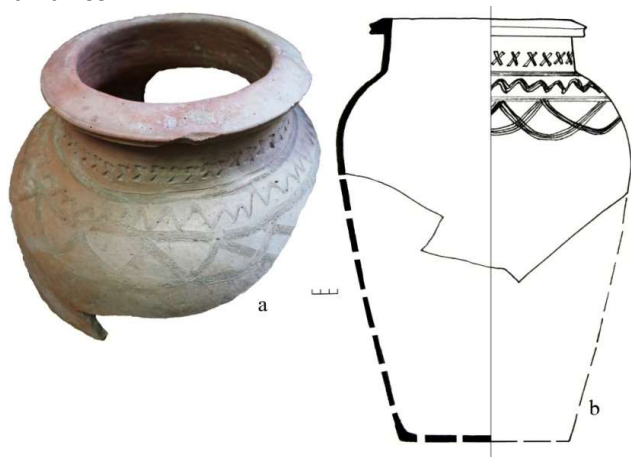
**Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Hum.  
Variante 1**



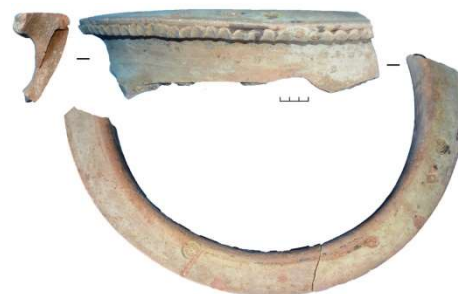
Kat. 2. Abb. 351

1. a-b - Dzh-2005. S1. R-5. Q-101/100. T-151 cm
2. Hum
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Engobe, geglättet
5. Stempel am Hals
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Hum.  
Variante 1**



Kat. 2. Abb. 352  
 1. a-b - Dzh-2019. S1. R-58. Q-101/119. T-114 cm  
 2. Hum (fragmentiert, Hals und Bauch)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Geglättet  
 5. Stempel am Hals, Ritzlinien  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 2. Abb. 353  
 1. Dzh-2017. S1. Sn. O.  
 2. Hum (fragmentiert, Rand)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Geglättet  
 5. Fingerkniff am Rand  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 2. Abb. 354

1. Dzh-2013. S1.  
 2. Hum (fragmentiert, Bauch)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Engobe, geglättet  
 5. Stempel am Hals  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 2. Abb. 355

1. Dzh-2013. S1.  
 2. Hum (fragmentiert, Bauch)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Engobe, geglättet  
 5. Stempel am Hals  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 2. Abb. 356  
 1. Dzh-2020. S1. Q-121/110. T-180 cm  
 2. Hum  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Geglättet  
 5. Stempel am Hals, Ritzlinien  
 6. Gleichmäßiger Brand



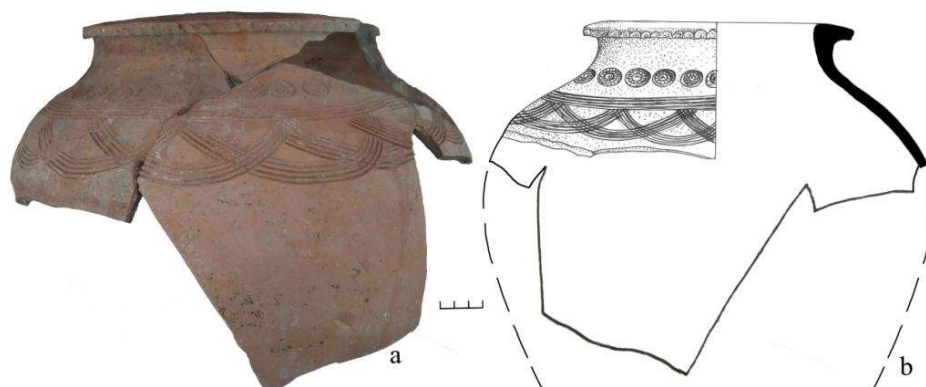
Kat. 2. Abb. 357  
 1. Dzh-2005. S1. R-5. Q-101/99. T-148 cm  
 2. Hum (fragmentiert, ohne Boden)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Engobe, geglättet  
 5. Ritzlinien  
 6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Hum.  
Variante 1**



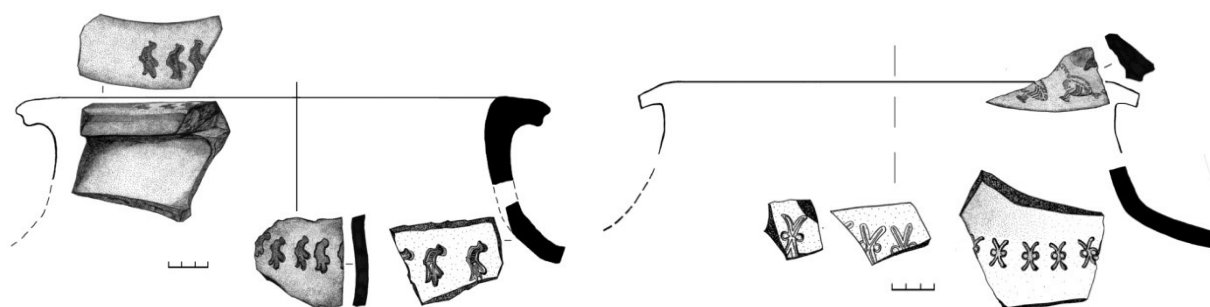
1. a-c - Dzh-2018. S1.
2. Hum
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Engobe, geglättet
5. Fingerkniff am Rand
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 2. Abb. 358



1. a-b - Dzh-2014. S1. Q-95/103. T-224 cm
2. Hum (fragmentiert, Hals, Bauch)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Geglättet
5. Fingerkniff am Rand, Stempel am Hals, Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

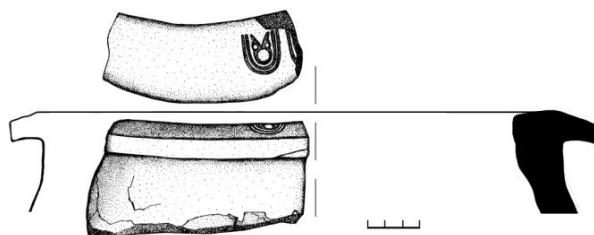
Kat. 2. Abb. 359



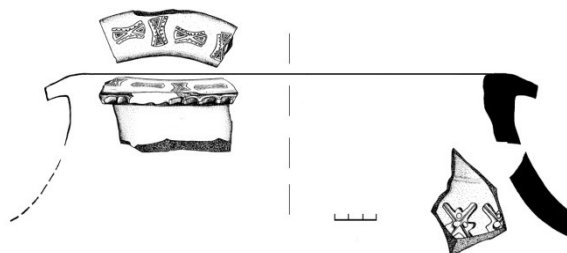
- Kat. 2. Abb. 360
1. Dzh-2013. S1. R-16. Q-2. T-234 cm
  2. Hum (fragmentiert, Rand)
  3. Handgeformt und nachgedreht
  4. Geglättet
  5. Stempel am Rand
  6. Gleichmäßiger Brand

- Kat. 2. Abb. 361
1. Dzh-2014. S1. Z. O.
  2. Hum (fragmentiert, Rand, Hals)
  3. Handgeformt und nachgedreht
  4. Geglättet
  5. Stempel am Rand und Hals
  6. Gleichmäßiger Brand

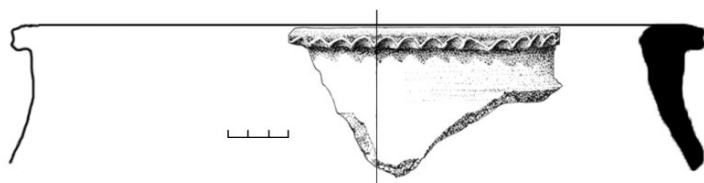
**Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Hum.  
Variante 1**



- Kat. 2. Abb. 362  
 1. Dzh-2012. S2  
 2. Hum (fragmentiert, Rand)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Geglättet  
 5. Stempel am Rand  
 6. Gleichmäßiger Brand

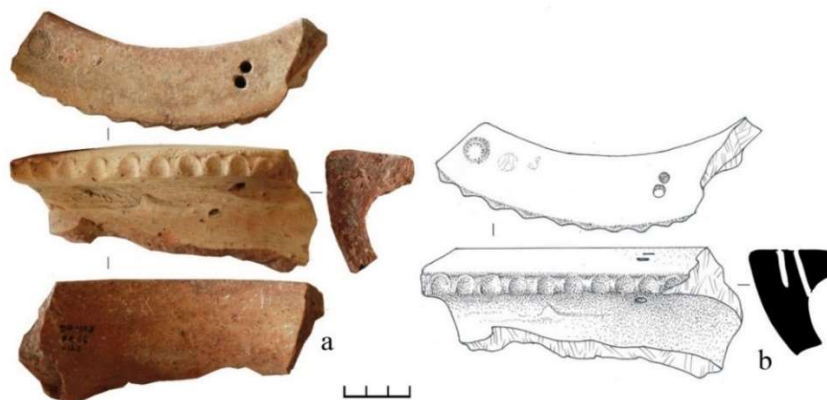


- Kat. 2. Abb. 363  
 1. Dzh-2013. S1.  
 2. Hum (fragmentiert, Rand, Hals)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Geglättet  
 5. Stempel am Rand und Hals  
 6. Gleichmäßiger Brand



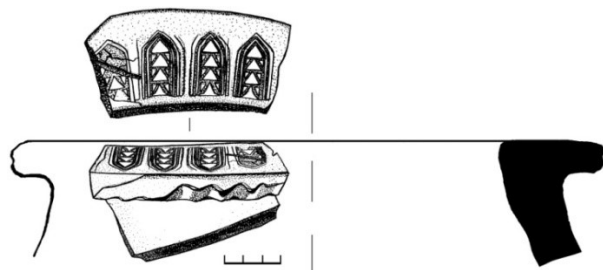
Kat. 2. Abb. 364

1. Dzh-2012. S2. Q-104/102. O.  
 2. Hum (fragmentiert, Rand)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Geglättet  
 5. Fingerkniff am Rand  
 6. Gleichmäßiger Brand

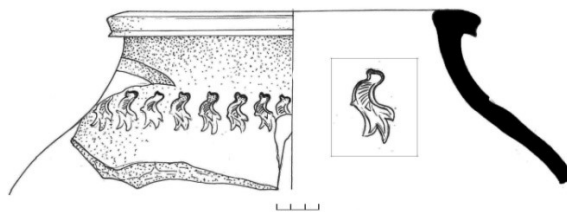


Kat. 2. Abb. 365

1. a-b - Dzh-2018. S8. Q-A6. T-127 cm  
 2. Hum (fragmentiert, Rand)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Geglättet  
 5. Fingerkniff am Rand  
 6. Gleichmäßiger Brand

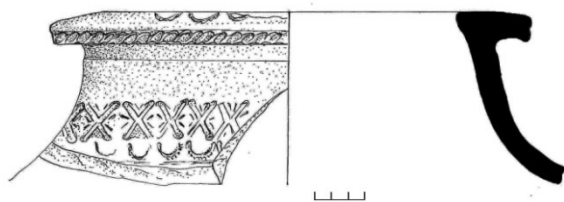


- Kat. 2. Abb. 366  
 1. Dzh-2012. S2  
 2. Hum (fragmentiert, Rand)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Geglättet  
 5. Stempel und Fingerkniff am Rand  
 6. Gleichmäßiger Brand

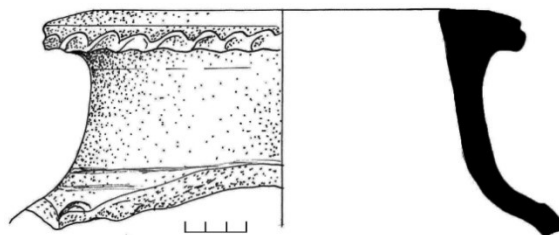


- Kat. 2. Abb. 367  
 1. Dzh-2015. S1. Q-95/101. T-215 cm  
 2. Hum (fragmentiert, Rand)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Geglättet  
 5. Stempel am Rand  
 6. Gleichmäßiger Brand

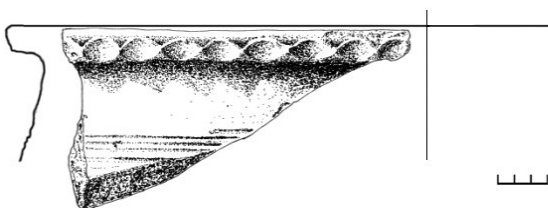
**Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Hum.  
Variante 1**



- Kat. 2. Abb. 368  
 1. Dzh-2015. S1. R-22. O.  
 2. Hum (fragmentiert, Rand)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Geglättet  
 5. Stempel und Fingerkniff am Rand  
 6. Gleichmäßiger Brand



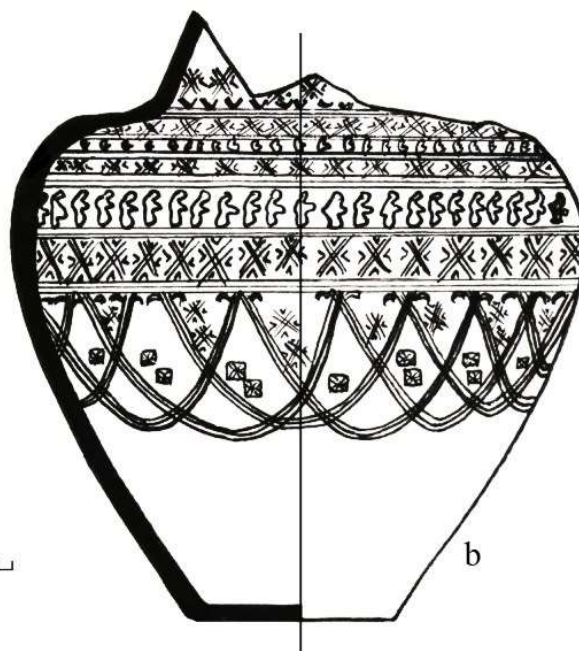
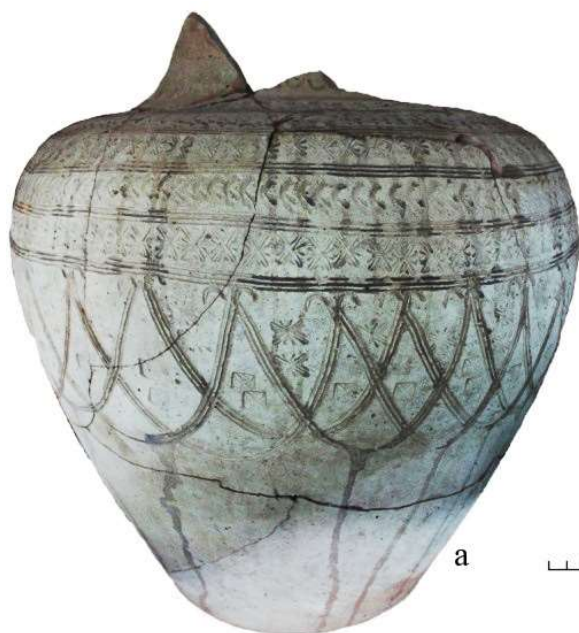
- Kat. 2. Abb. 369  
 1. Dzh-2018. S1. Q-A5/E5. T-90 cm  
 2. Hum (fragmentiert, Rand)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Geglättet  
 5. Fingerkniff am Rand  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 2. Abb. 370

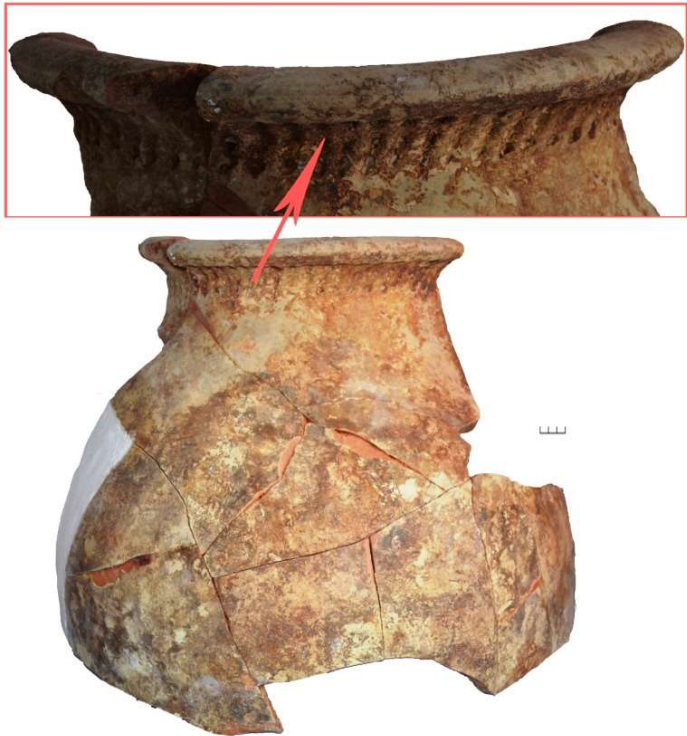
1. Dzh-2012. S2. Q-104/103-104. T-280-374 cm  
 2. Hum (fragmentiert, Rand)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Geglättet  
 5. Stempel am Rand  
 6. Gleichmäßiger Brand

**Variante 2**



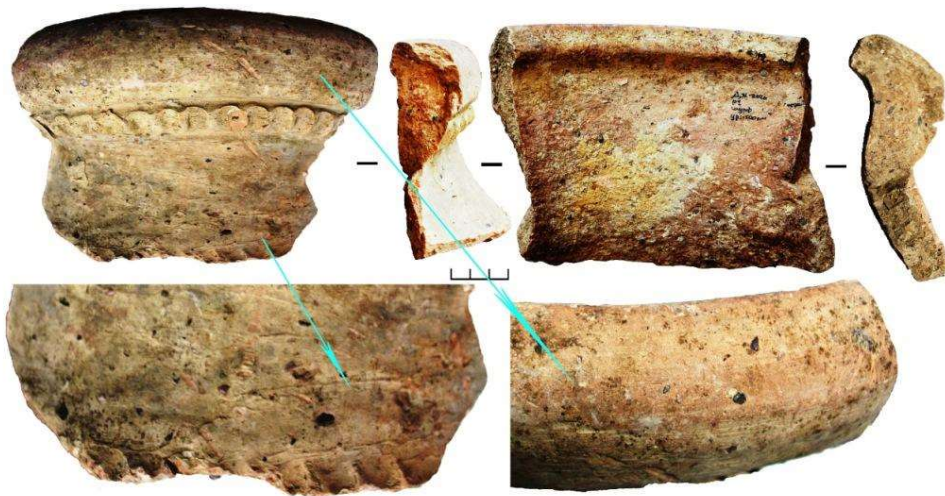
- Kat. 2. Abb. 371  
 1. a-b - Dzh-2015. S1. R-27. T-197 cm  
 2. Hum (ohne Hals)  
 3. Handgeformt und nachgedreht  
 4. Engobe, geglättet  
 5. Stempel und Ritzlinien auf Bauch  
 6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Hum.  
Variante 3**



1. Dzh-2013. S2. Q-103/104. T-600 cm
2. Hum (fragmentiert, Hals, Bauch)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Geglättet
5. Fingereindrücke am Rand
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 2. Abb. 372



1. Dzh-2020. S1. Sn. T-500 cm
2. Hum (fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Unbehandelt
5. Fingerkniff am Rand
6. Gleichmäßiger Brand

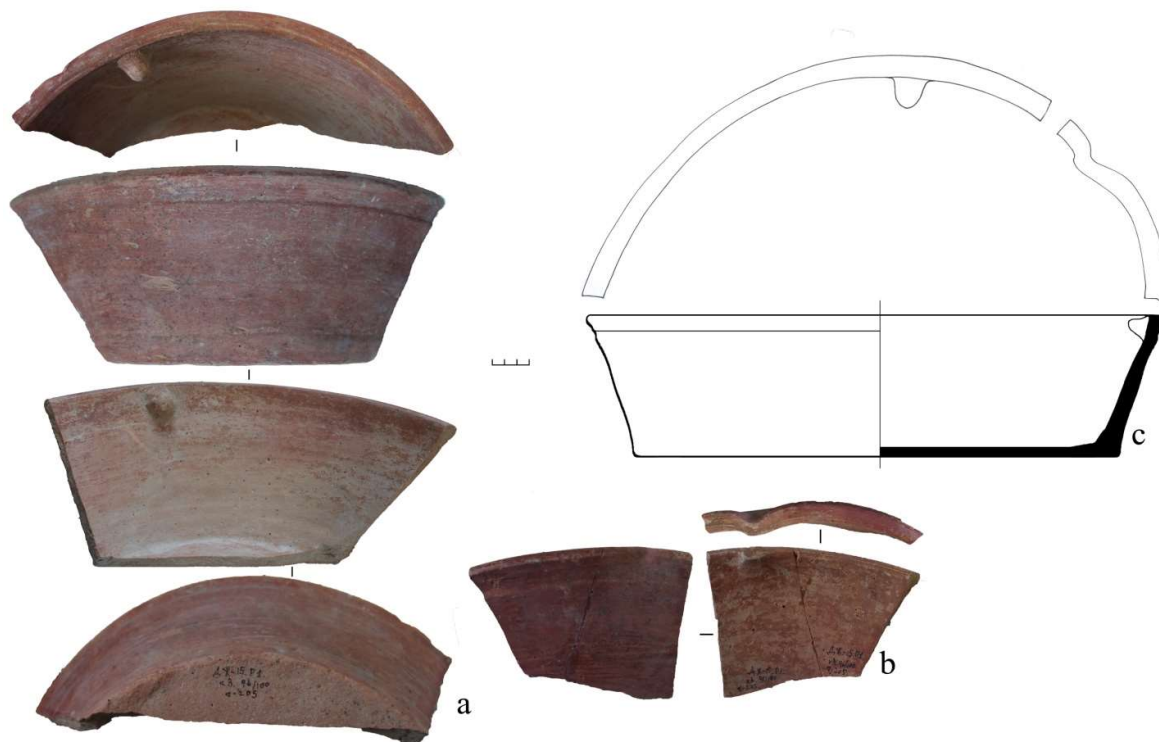
Kat. 2. Abb. 373



1. Dzh-2020. S1. Sn. T-600 cm
2. Hum (fragmentiert, Rand)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Unbehandelt
5. Fingerkniff am Rand
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 2. Abb. 374

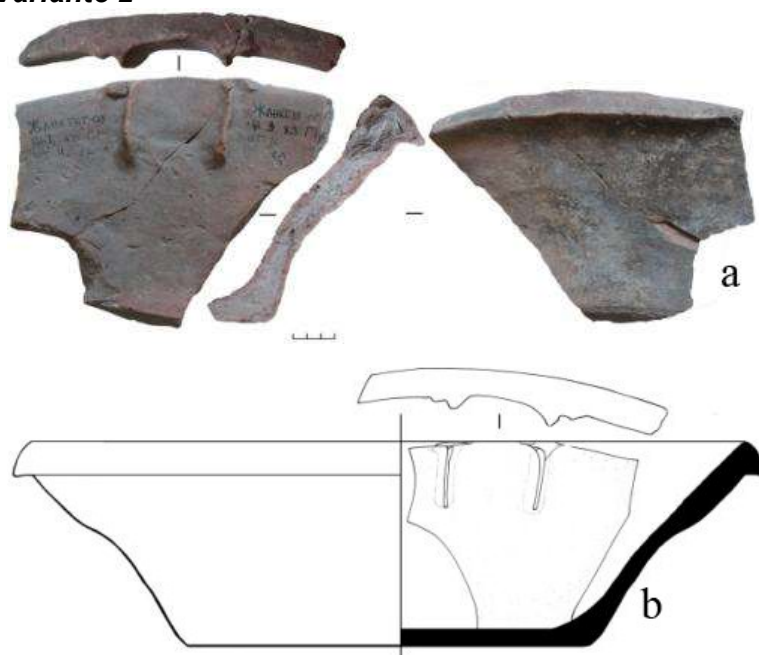
**Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Offene Gefäße. Typ 1. Schüsseln.  
Variante 1**



Kat. 2. Abb. 375

1. **a-c** - Dzh-2015. S1. Q-96/100. T-205 cm
2. Schüssel (fragmentiert, vollständiges Profil)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor, mit Tonknubbe
6. Gleichmäßiger Brand

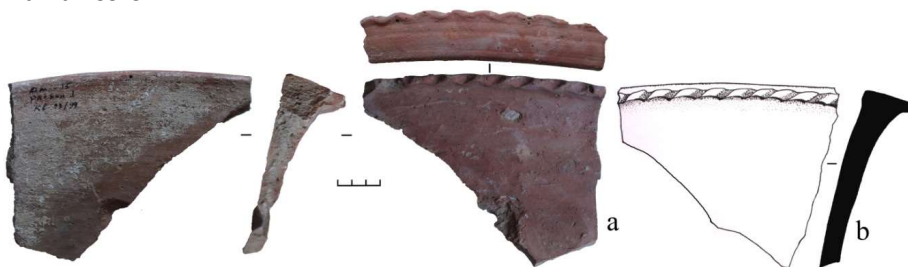
**Variante 2**



1. **a-b** - Dzh-2006. Sn.3. O.
2. Schüssel (fragmentiert, vollständiges Profil)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Geglättet
5. Ohne Dekor, mit Tonknobbe
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 2. Abb. 376

**Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Offene Gefäße. Typ 1. Schüsseln.  
Variante 3**



Kat. 2. Abb. 377

1. a-b - Dzh-2015. S1. Q-93/99.
2. Schüssel (fragmentiert)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Engobe, geglättet
5. Fingerkniff am Rand
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 2. Abb. 378

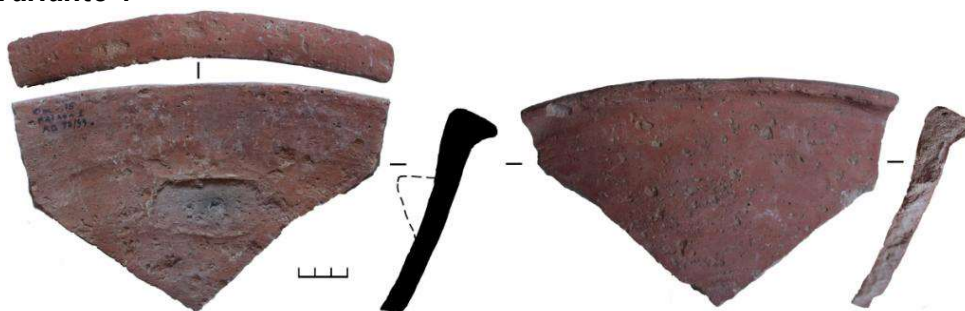
1. Dzh-2015. S1. R-21.
2. Schüssel (fragmentiert)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Geglättet
5. Fingerkniff am Rand
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 2. Abb. 379

1. Dzh-2015. S1. R-21.
2. Schüssel (fragmentiert)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Geglättet
5. Fingerkniff am Rand
6. Gleichmäßiger Brand

**Variante 4**



Kat. 2. Abb. 380

1. Dzh-2015. S1. Q-93/99
2. Schüssel (fragmentiert)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Offene Gefäße. Typ 1. Schüsseln.**

**Variante 5**



1. Dzh-2018. S1. Q-A5/B5. T-90 cm
2. Schüssel (fragmentiert)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 2. Abb. 381

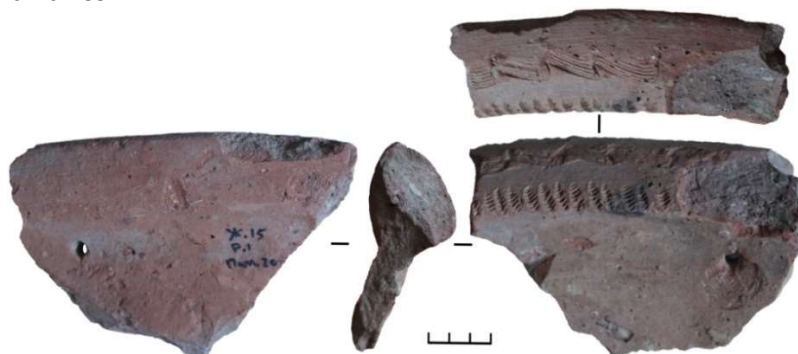
**Variante 6**



1. Dzh-2015. S1. Q-93/100. O.
2. Schüssel (fragmentiert, mit Reparaturspuren)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 2. Abb. 382

**Variante 7**



1. Dzh-2015. S1. R-20. O.
2. Schüssel (fragmentiert, mit Reparaturspuren)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Unbehandelt
5. Kammstrich-Verzierung, Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 2. Abb. 383

**Variante 8**



1. Dzh-2015. S1. Q-93/99. O.
2. Schüssel (fragmentiert)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

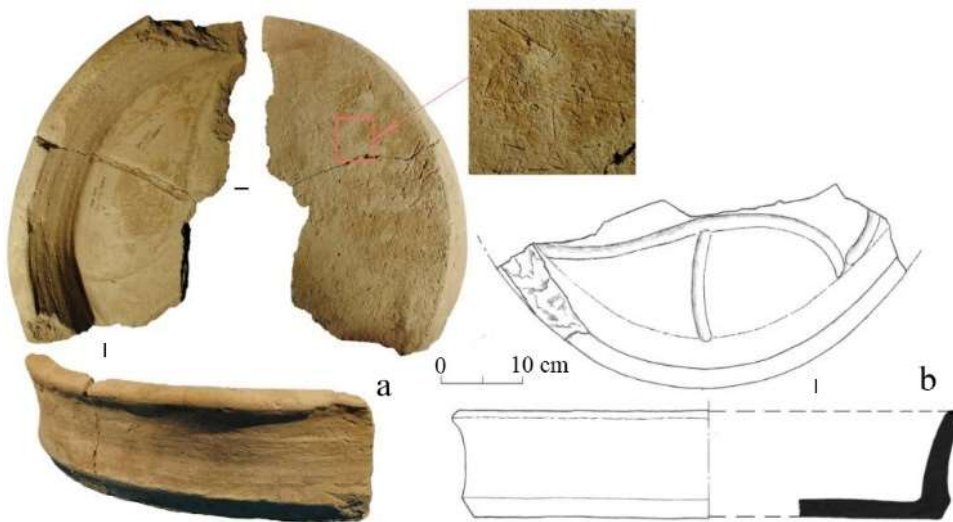
Kat. 2. Abb. 384

**Kategorie 3. Spezialwaren. Offene Gefäße. Typ 1. Tazare.  
Variante 1**



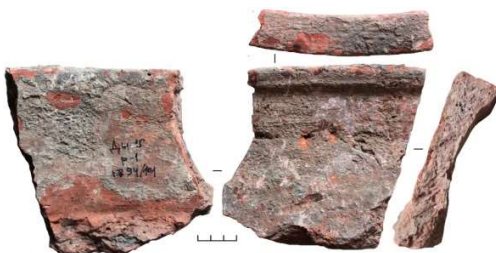
1. Dzh-2015. S1. R-20. T-250 cm
2. Tazar (fragmentiert)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 2. Abb. 385

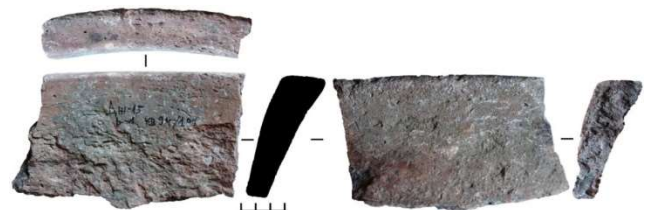


1. a-b - Dzh-2005. S1. R-4. T-5-171 cm
2. Tazar (fragmentiert)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor. Fingereindrücke - Ablaufrinnen
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 2. Abb. 386

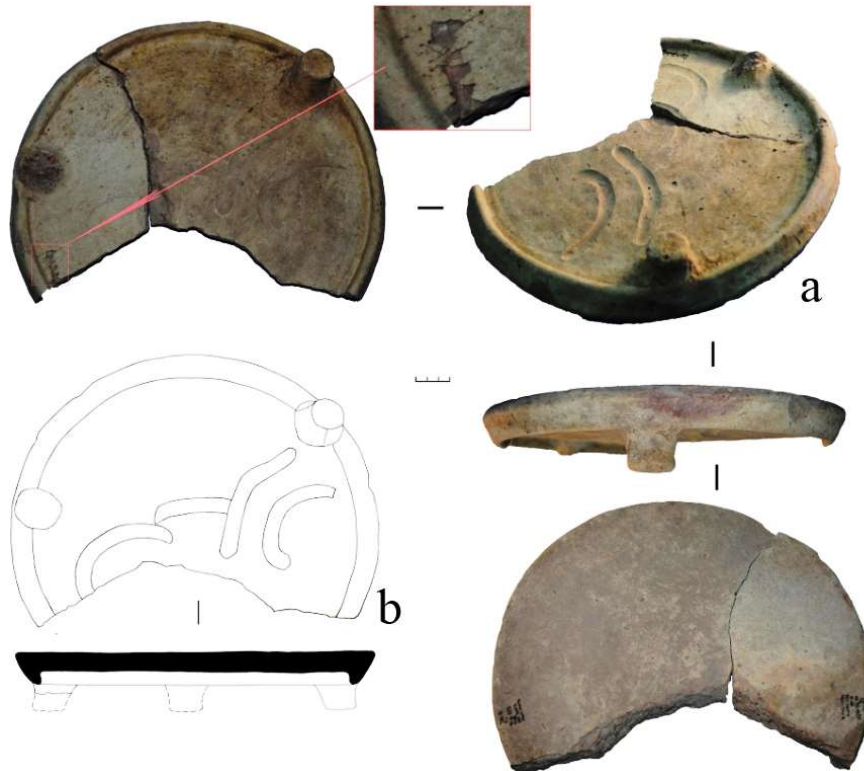


- Kat. 2. Abb. 387
1. Dzh-2015. S1. Q-94/101. O.
  2. Tazar (fragmentiert)
  3. Handgeformt und nachgedreht
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 2. Abb. 388
1. Dzh-2015. S1. Q-94/101. O.
  2. Tazar (fragmentiert)
  3. Handgeformt und nachgedreht
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 3. Spezialwaren. Typ 1. Dastarkhane.  
Variante 1**



1. a-b - Dzh-2012. S2. Q-98-99/99. T-88 cm
2. Dastarkhan
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Geglättet
5. Fingereindrücke
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 2. Abb. 389



1. Dzh-2019. S6. Q-99/106. T-281 cm
2. Dastarkhan
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 2. Abb. 390

## KATALOG 3 (Kat. 3.) GRUPPE III. DREHSCHLEIBENKERAMIK

### Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe. Variante 1



1. Dzh-2007. S1. R-10. T-121 cm
2. Tafeltopf
3. Drehscheibenkeramik
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 3. Abb. 391

### Variante 2



Kat. 3. Abb. 392

1. Dzh-2014. S1. Q-95/103. T-266 cm
2. Tafeltopf
3. Drehscheibenkeramik
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 3. Abb. 393

1. Dzh-2019. S8. Q-89/99. T-50 cm
2. Tafeltopf (fragment, Boden)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, Glätten
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Töpfe.**  
**Variante 2**



- Kat. 3. Abb. 394
1. Dzh-2016. S1. Q-90/104. T-106 cm
  2. Tafeltopf (fragmentiert, Bauch)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand

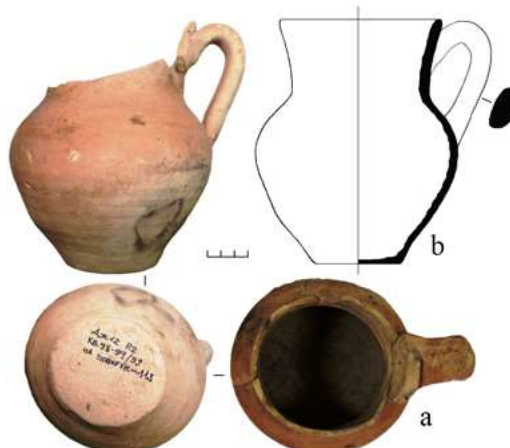


- Kat. 3. Abb. 395
1. Dzh-2015. S1. Q-94/107. T-168 cm
  2. Tafeltopf (fragmentiert, Bauch, Boden)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Krüge.**  
**Variante 1**



- Kat. 3. Abb. 396
1. Dzh-2007. S1. O.
  2. Krug
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 3. Abb. 397
1. a-b - Dzh-2012. S2. Q-98-99/99. T-113 cm
  2. Krug (ohne Hals)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand

**Variante 2**



Kat. 3. Abb. 398

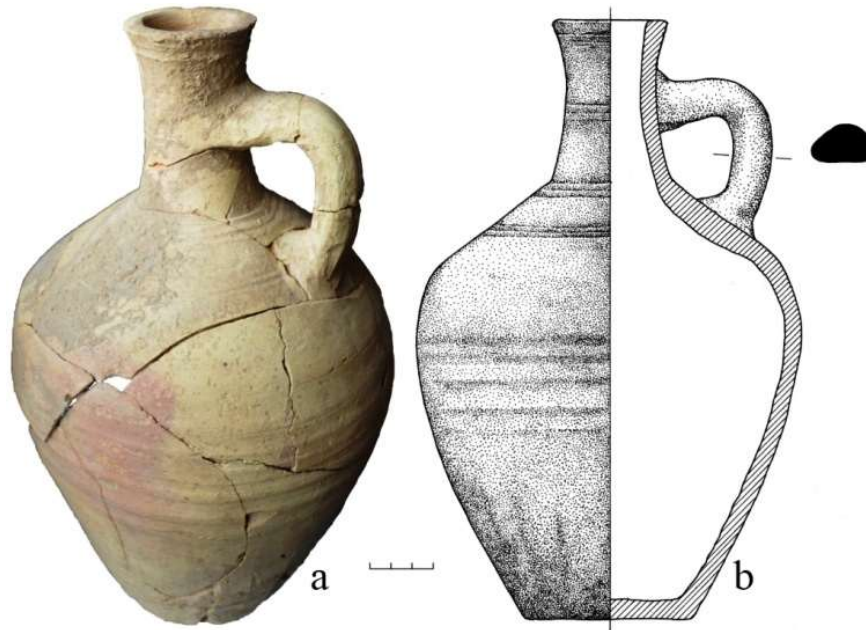
1. Dzh-2017. S1. R-31. T-10-50 cm
2. Krug (fragmentiert, Boden)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 3. Abb. 399

1. Dzh-2006. S1. Q-103/101. O.
2. Krug (fragmentiert, Boden)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 3. Kannen.  
Variante 1**



1. a-b - Dzh-2005. S1. R-2. T-87-92 cm
2. Kanne
3. Drehscheibenkeramik
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 3. Abb. 400

**Variante 2**



1. Dzh-2014. S2. Q-103/104. T-385 cm
2. Kanne (fragmentiert, Hals)
3. Drehscheibenkeramik
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

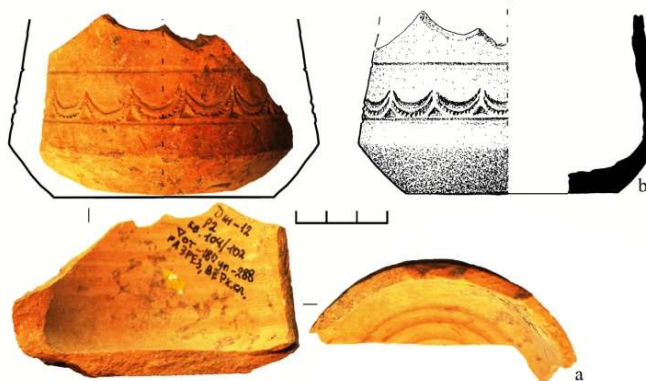
Kat. 3. Abb. 401



1. Dzh-2020. S1. Q-121/107. T-110 cm
2. Kanne (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe
5. Stempel am Hals und Bauch
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 3. Abb. 402

**Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Boden von Kannen (?).**



Kat. 3. Abb. 403

1. a-b - Dzh-2012. S2. Q-104/102. T-180-288 cm
2. Kanne (fragmentiert, Boden, Bauch)
3. Drehscheibenkeramik
4. Unbehandelt
5. Stempel, Ritzlinien auf Bauch
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 3. Abb. 404

1. Dzh-2020. S2. Q-121/102. T-110 cm
2. Kanne (fragmentiert, Boden, Bauch)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 1. Tafelgeschirr. Geschlossene Gefäße. Boden von Kannen (?).**



Kat. 3. Abb. 405

1. Dzh-2018. S2. Q-101-102/97-98. T-320-355 cm
2. Kanne (fragmentiert, Boden)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 3. Abb. 406

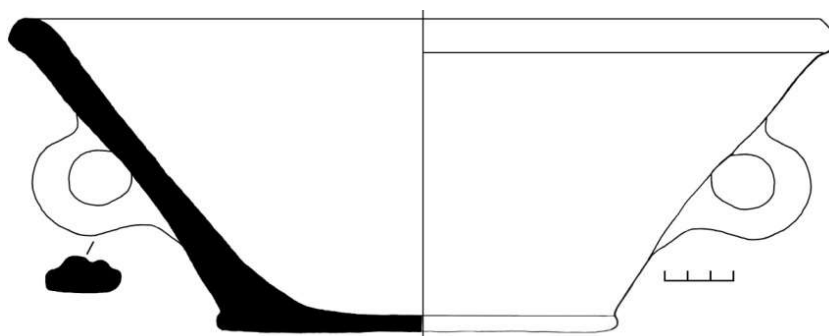
1. Dzh-2020. S2. Q-121/102. T-110 cm
2. Kanne (fragmentiert, Boden)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 1. Tafelgeschirr. Offene Gefäße. Typ 1. Schale mit Henkel. Variante 1**



Kat. 3. Abb. 407

1. Dzh-2010. S1. Q-103/95. T-173 cm
2. Schale mit Henkel (fragmentiert, Boden)
3. Drehscheibenkeramik
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

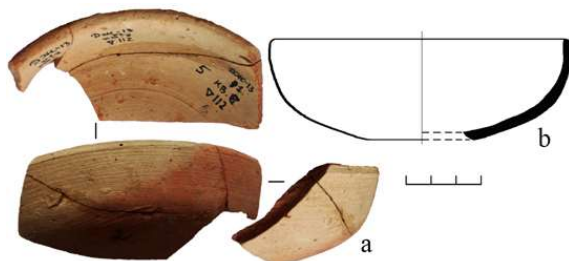


Kat. 3. Abb. 408

1. Dzh-2018. S1. Q-B5. T-90 cm
2. Schale mit Henkel (fragmentiert, vollständiges Profil)
3. Drehscheibenkeramik
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 1. Tafelgeschirr. Offene Gefäße. Typ 1. Schale ohne Henkel.**

**Variante 2**

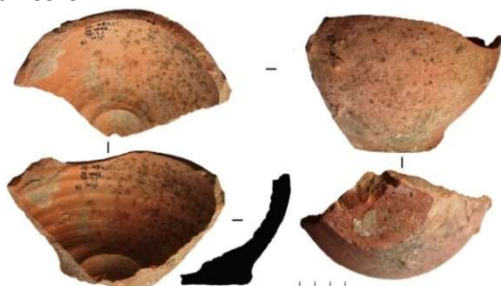


- Kat. 3. Abb. 409
1. a-b - Dzh-2013. S1. Q-8. T-112 cm
  2. Schale (fragmentiert, ohne Boden)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 3. Abb. 410
1. Dzh-2020. S1. R-64. Q-1. T-121 cm
  2. Schale (fragmentiert, ohne Boden)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand

**Variante 3**



- Kat. 3. Abb. 411
1. Dzh-2017. S1. R-36. T-80-91 cm
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 3. Abb. 412
1. Dzh-2015. S2. Z. O.
  2. Schale (fragmentiert, vollständiges Profil)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 3. Abb. 413

1. Dzh-2005. S2. Z. O.
2. Schale (fragmentiert, vollständiges Profil)
3. Drehscheibenkeramik
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 1. Tafelgeschirr. Offene Gefäße. Typ 2. Schale.**

**Variante 1**



Kat. 3. Abb. 414

1. Dzh-2017. S1. R-38. T-10-30 cm
2. Schale (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 1. Tafelgeschirr. Offene Gefäße. Typ 2. Schale.**  
**Variante 2**



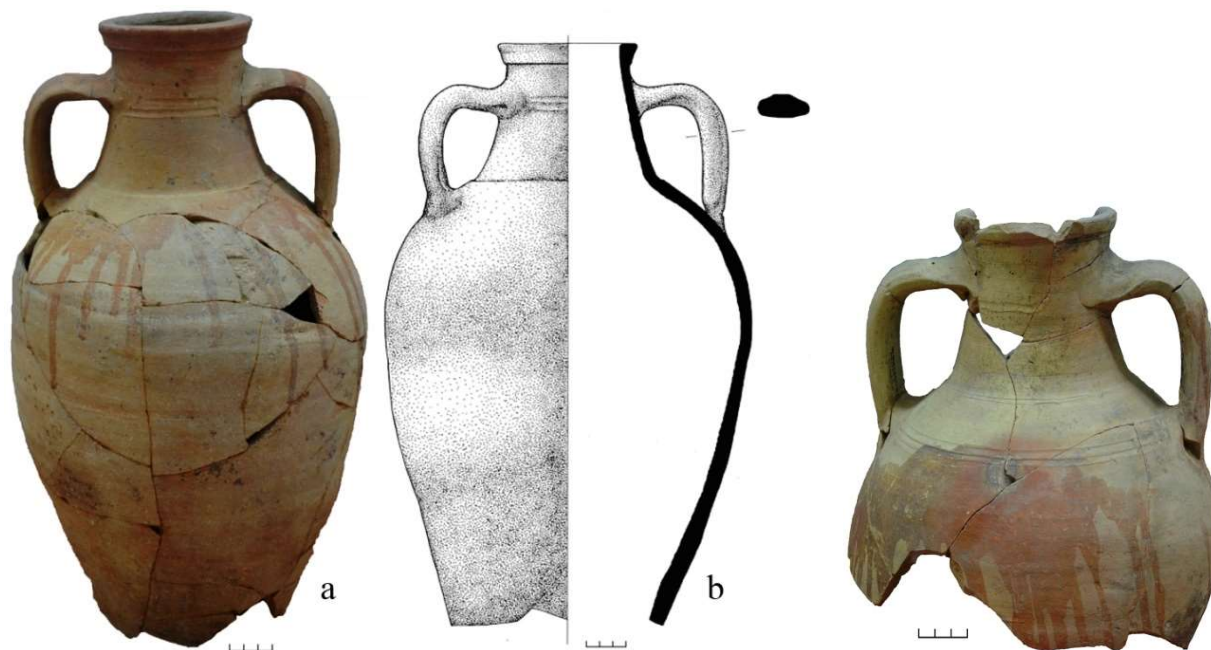
Kat. 3. Abb. 415

1. Dzh-2019. S7. Q-107/97. T-376 cm
2. Schale (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe
5. Tonknubbe mit Fingerkniff
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 3. Abb. 416

1. Dzh-2016. S1. Q106/108. T-42 cm
2. Schale (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Amphorenförmige Kannen.**  
**Variante 1**



Kat. 3. Abb. 417

1. **a-b** - Dzh-2005. S1. Sn.4.
2. Amphorenförmige Kanne (ohne Boden)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 3. Abb. 418

1. Dzh-2005. S1. R-2. O.
2. Amphorenförmige Kanne (ohne Boden)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 1. Amphorenförmige Kannen. Variante 1**



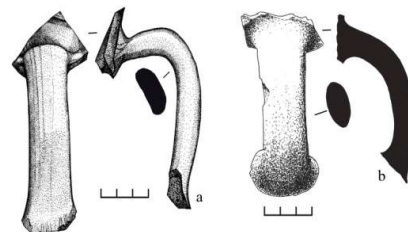
Kat. 3. Abb. 419  
 1. Dzh-2020. S1. R-60. Q-121/108. T-118 cm  
 2. Amphorenförmige Kanne (ohne Hals)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Unbehandelt  
 5. Ohne Dekor  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 3. Abb. 420  
 1. a-c - Dzh-2020. S1. Q-123/103. T-125 cm  
 2. Amphorenförmige Kanne (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe  
 5. Ritzlinien  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 3. Abb. 421  
 1. Dzh-2019. S2. R-3. T-494 cm  
 2. Amphorenförmige Kanne (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe  
 5. Ritzlinien  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 3. Abb. 422  
 1. a-b - Dzh-2012. S2. Q-104/102. T-280-374 cm  
 2. Henkel von amphorenförmiger Kanne  
 3. Handgeformt  
 4. Unbehandelt  
 5. Ohne Dekor  
 6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 2. Vorratsgeschirr. Geschlossene Gefäße. Typ 2. Kanne.  
Variante 2**



1. Dzh-2017. S1. Sn.
2. Amphorenförmige Kanne
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 3. Abb. 423

**Kategorie 3. Spezialwaren. Typ 1. Digire.  
Variante 1**



- Kat. 3. Abb. 424
1. Dzh-2016. S1. R-2. Q-110/99. T-136 cm
  2. Digir
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 3. Abb. 425
1. Dzh-2007. S1. R-7. T-190 cm
  2. Digir
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 3. Spezialwaren. Typ 1. Digire.  
Variante 1**

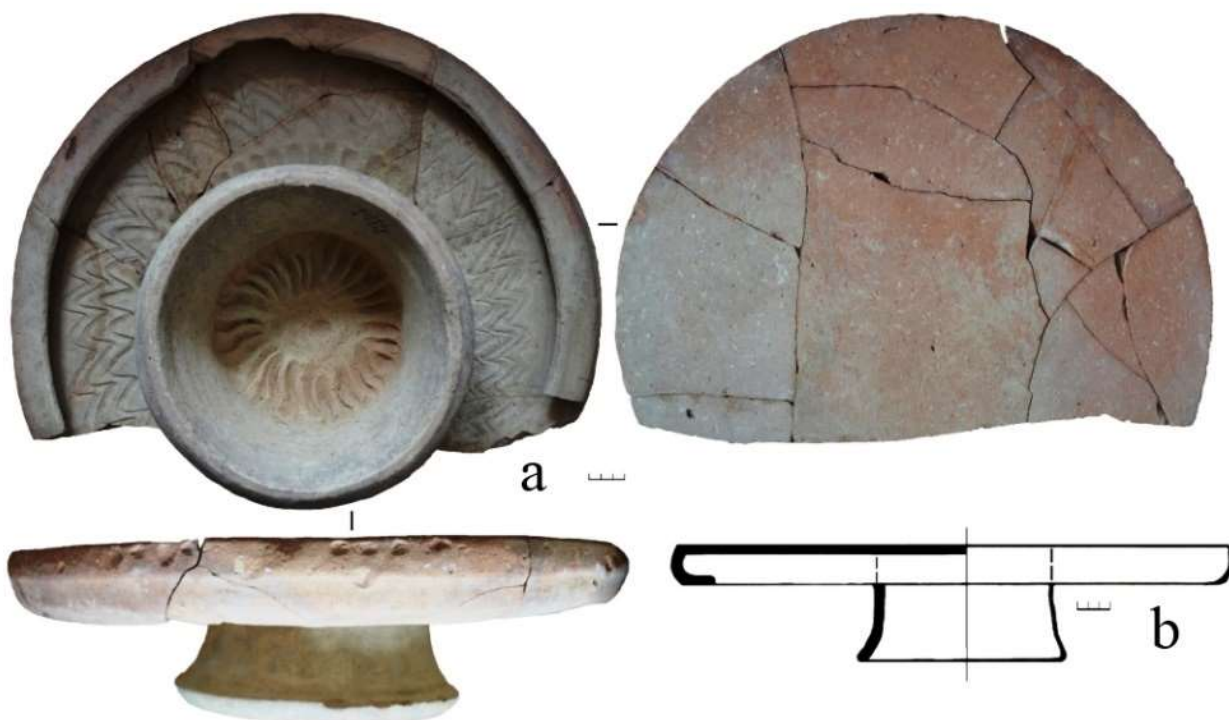


Kat. 3. Abb. 426  
1. **a-b** - Dzh-2014. S1. Q-96/103. T-237 cm  
2. Digire (fragmentiert)  
3. Drehscheibenkeramik  
4. Unbehandelt  
5. Ohne Dekor  
6. Gleichmäßiger Brand



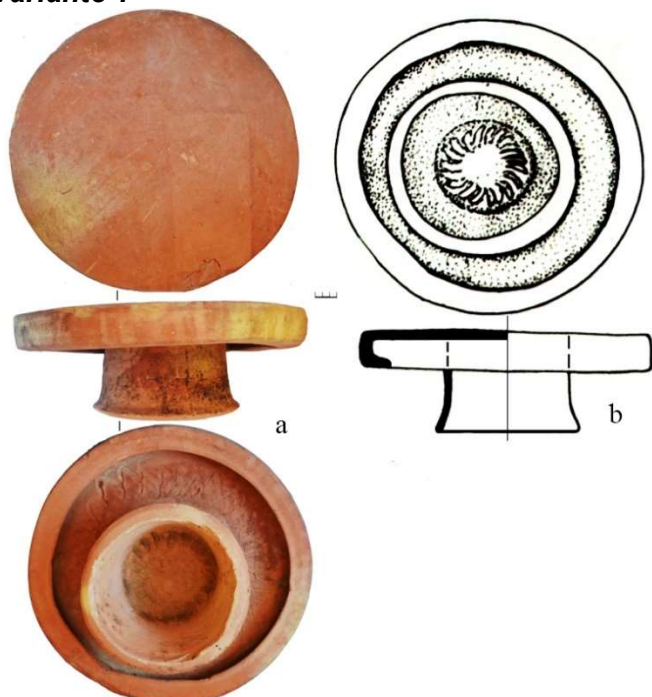
Kat. 3. Abb. 427  
1. **a-b** – D zh-2014. S1. Z. O.;  
**c** – Dzh-2015. S2. Z. O.  
2. Digire (fragmentiert)  
3. Drehscheibenkeramik  
4. Unbehandelt  
5. Ohne Dekor  
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 3. Spezialwaren. Typ 2. Dastarkhane.  
Variante 1**



Kat. 3. Abb. 428  
1. **a-b** - Dzh-2016. S1. R-1. Q-110/98. T-105 cm  
2. Dastarkhan  
3. Drehscheibenkeramik  
4. Geglättet  
5. Fingereindrücke  
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 3. Spezialwaren. Typ 2. Dastarkhane.  
Variante 1**



Kat. 3. Abb. 429

1. **a-b** - Dzh-2019. S1.
2. Dastarkhan
3. Drehscheibenkeramik
4. Geglättet
5. Fingereindrücke
6. Gleichmäßiger Brand



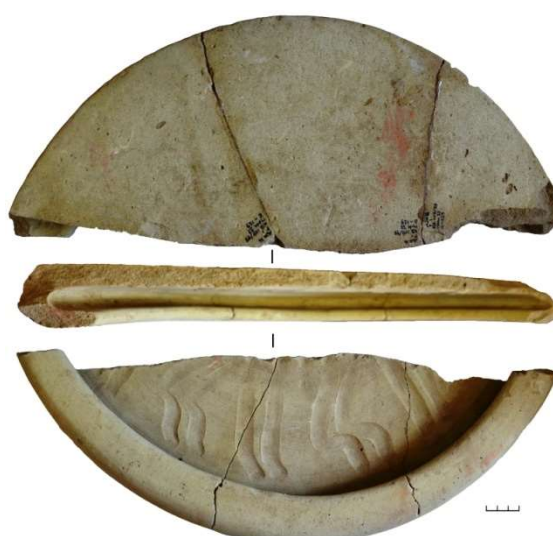
Kat. 3. Abb. 430

1. Dzh-2014. S2. Q-103/104. T-530 cm
2. Dastarkhan (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 3. Abb. 431

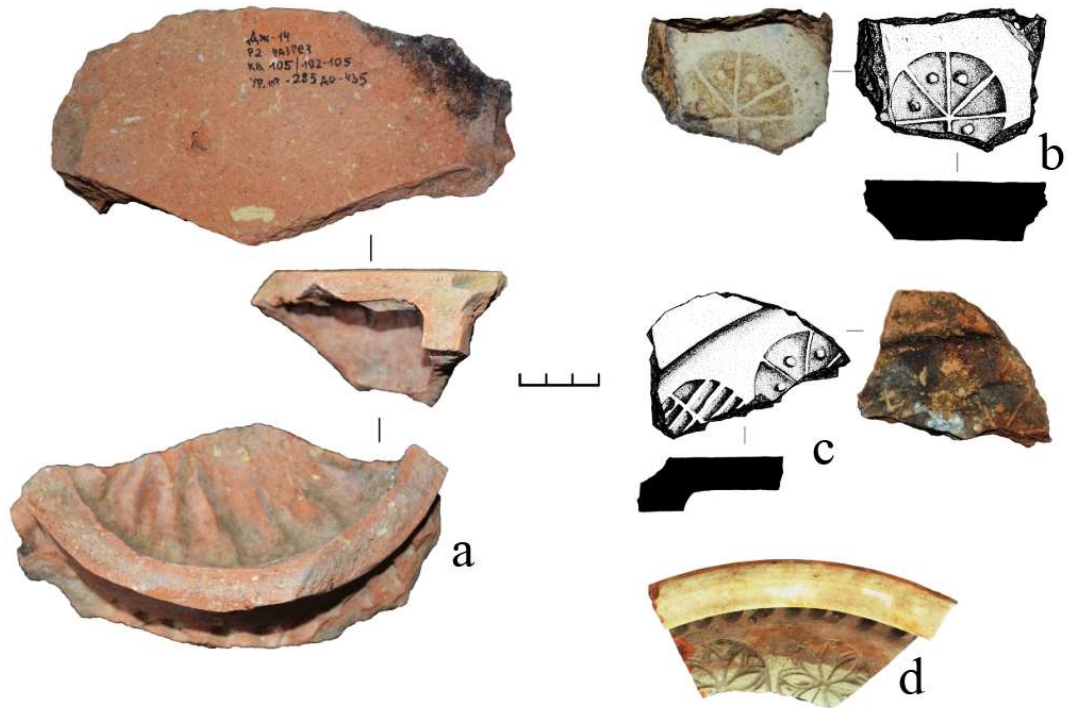
1. Dzh-2020.S1.R-65.Q-121/102.T-110 cm
2. Dastarkhan (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Geglättet
5. Fingereindrücke
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 3. Abb. 432

1. Dzh-2016.S1.R-33.Q-109/98.T-129 cm
2. Dastarkhan (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Geglättet
5. Fingereindrücke
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 3. Spezialwaren. Typ 2. Dastarkhane.  
Variante 1**



Kat. 3. Abb. 433

1. **a** - Dzh-2014. S2. Q-105/102-105. T-285-435 cm; **b** - Dzh-2014. S2. Q-102/103. T-528 cm;  
**c** - Dzh-2014. S2. Q-103-105/101-106. T-545 cm; **d** - Dzh-2013. S1. Q-10. T-209 cm
2. Dastarkhane (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Geglättet
5. Fingereindrücke, Stempel
6. Gleichmäßiger Brand



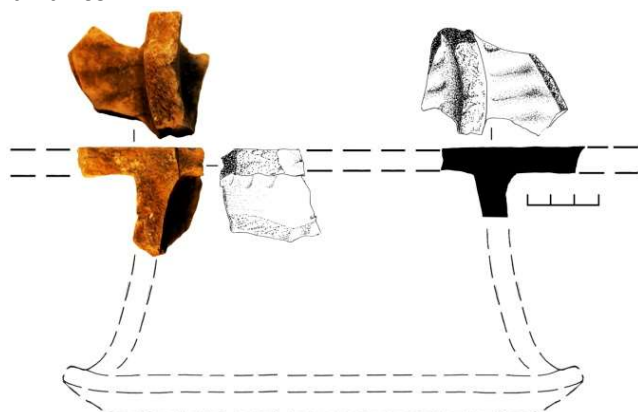
Kat. 3. Abb. 434

1. **a-b** - Dzh-2016. S1. R-1. O.
2. Dastarkhane (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Geglättet
5. Fingereindrücke
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 3. Abb. 435

1. **a-b** - Dzh-2015. S1. Q-16. T-154 cm
2. Dastarkhan (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Geglättet
5. Fingereindrücke
6. Gleichmäßiger Brand

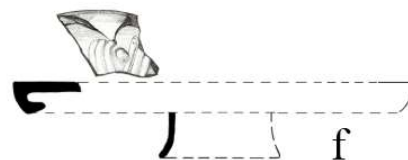
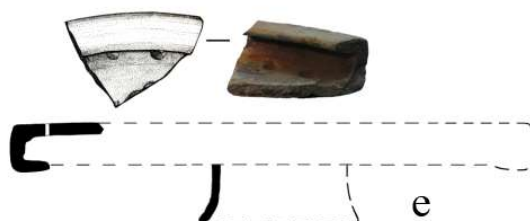
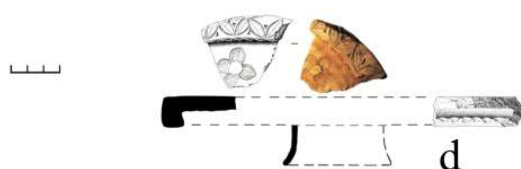
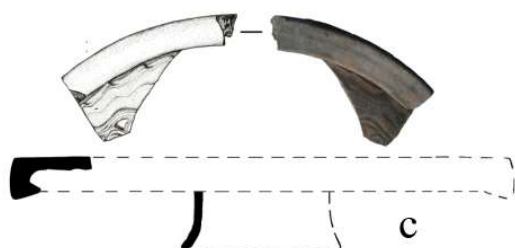
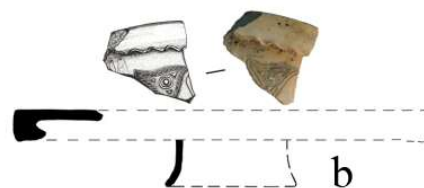
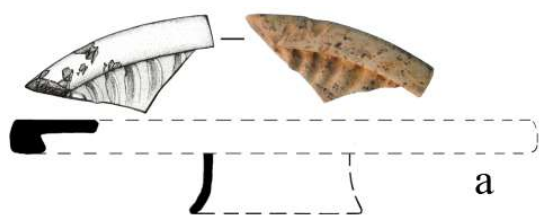
**Kategorie 3. Spezialwaren. Typ 2. Dastarkhane.  
Variante 1**



- Kat. 3. Abb. 436  
 1. Dzh-2012. S2. Q-104/102. T-280-374 cm  
 2. Dastarkhan (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Geglättet  
 5. Fingereindrücke  
 6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 3. Abb. 437  
 1. Dzh-2018. S6. Q-99-100/99-101. T-215-250 cm  
 2. Dastarkhan (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Geglättet  
 5. Ohne Dekor  
 6. Gleichmäßiger Brand



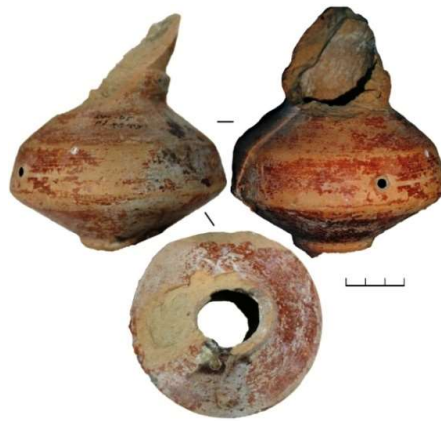
- Kat. 3. Abb. 438  
 1. **a** – Dzh-2012. S2. Q-104/103-104; **b** – Dzh-2012. S2. Q-104/103; **c** – Dzh-2012. S2. Q-104/103-104;  
**d** – Dzh-2012. S2. Q-104/102. T-288-344 cm; **e-f** – Dzh-2012. S2. Q-104/103-104.  
 2. Dastarkhane (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Geglättet  
 5. Fingereindrücke, Stempel  
 6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 4. Einzelstücke**



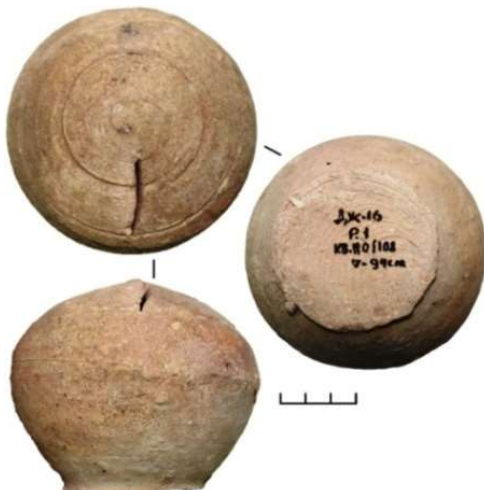
Kat. 3. Abb. 439

1. Dzh-2009. S1. R-1. O.
2. Seiher
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand



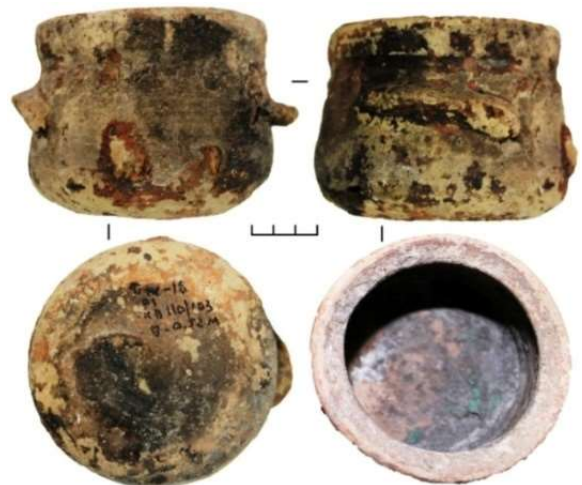
Kat. 3. Abb. 440

1. Dzh-2005. S1. Q-104/103.
2. Butterfass
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 3. Abb. 441

1. Dzh-2016. S1. Q-110/108. T-94 cm
2. Spardose
3. Drehscheibenkeramik
4. Unbehandelt
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 3. Abb. 442

1. Dzh-2016. S1. Q-110/103. T-52 cm
2. Tiegel
3. Drehscheibenkeramik
4. Unbehandelt
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 3. Abb. 443

1. Dzh-2018. S8. Q-93-94/105. T-284 cm.
2. Leuchte
3. Drehscheibenkeramik
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Kategorie 4. Einzelstücke**



1. Dzh-2013. S1. Q-109/103. T-77  
cm.
2. Sphärokegel
3. Drehscheibenkeramik
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Klinkerbrand

Kat. 3. Abb. 444

## KATALOG 4 (Kat. 4.) Glasierte Keramik

### Keramik mit grüner Glasur



1. Dzh-2016. S1. R-15. Q-109/102. T-69 cm
2. Tafeltopf
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, grüne Glasur
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 4. Abb. 445



- Kat. 4. Abb. 446
1. Dzh-2020. S1. T-173 cm
  2. Tafeltopf (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Grüne Glasur
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 447
1. Dzh-2019. S2. Q-103/96. T-295-300 cm
  2. Tafeltopf (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Grüne Glasur
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 448
1. Dzh-2019. S2. Q-103/96. T-295 cm
  2. Tafeltopf (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Grüne Glasur
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 449
1. Dzh-2006. S2. Q-101/100. T-142 cm
  2. Tafeltopf (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, grüne Glasur
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand

## Keramik mit grüner Glasur



Kat. 4. Abb. 450

1. Dzh-2018. S6. Q-101-104/103-110. O.
2. Tafeltopf (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, grüne Glasur
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 451

1. Dzh-2016. S6. Q-101/100. T-200 cm
2. Schale (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, grüne Glasur
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 452

1. Dzh-2020. S2. T-112 cm
2. Schale (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, grüne Glasur
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 453

1. Dzh-2019. S6. Q-100/107. T-258 cm
2. Schale (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, grüne Glasur
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 454

1. Dzh-2013. S2. Q-104/105. T-500 cm
2. Schale (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, grüne Glasur
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

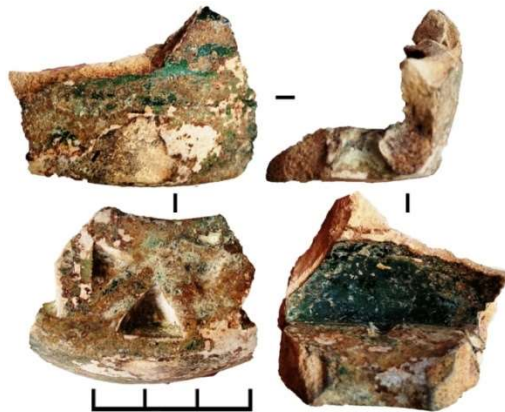
### Keramik mit grüner Glasur



- Kat. 4. Abb. 455
1. Dzh-2018. S2. Q-100/109-110. O.
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Grüne Glasur
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 456
1. Dzh-2012. S2. Q-104/104. T-375 cm
  2. Tafeltasse (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, grüne Glasur
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand



1. Dzh-2018. S2. Q-103/98. T-480 cm
2. Leuchte (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, grüne Glasur
5. Dreieckige Einprägungen
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 4. Abb. 457

### Keramik mit brauner Glasur



- Kat. 4. Abb. 458
1. Dzh-2011. S2. Q-104/100. T-375 cm
  2. Flasche (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Braune Glasur
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 459
1. Dzh-2014. S1. Q-96/103. T-220 cm
  2. Tafeltopf (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Braune Glasur
  5. Dreieckige Einprägungen
  6. Gleichmäßiger Brand

### Keramik mit brauner Glasur

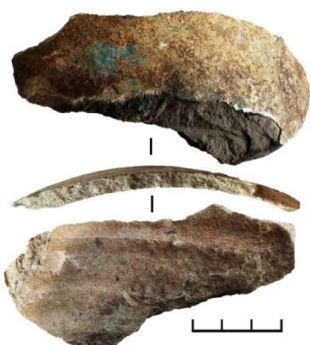


- Kat. 4. Abb. 460
1. Dzh-2012. S2. Q-97/108. T-217 cm
  2. Tafeltopf (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Braune Glasur
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 461
1. Dzh-2015. S2. Z. O.
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Braune Glasur
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand

### Keramik mit türkisfarbener Glasur



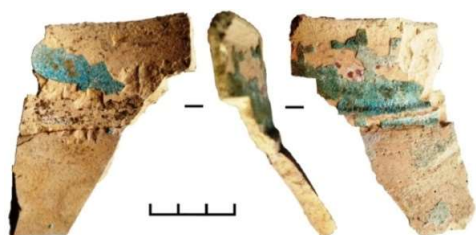
1. Dzh-2018. S1. Q-A2. O.
2. Tafeltopf (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Türkisfarbene Glasur
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 4. Abb. 462

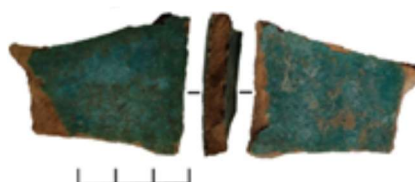


1. Dzh-2018. S1. Q-A2. O.
2. Tafeltopf (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Türkisfarbene Glasur
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 4. Abb. 463



- Kat. 4. Abb. 464
1. Dzh-2016. S6. Q-101/99. T-223 cm
  2. Tafeltopf (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Türkisfarbene Glasur
  5. Ritzlinien
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 465
1. Dzh-2019. S2. T-129 cm
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Türkisfarbene Glasur
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand

**Keramik mit türkisfarbener Glasur**



Kat. 4. Abb. 466  
 1. Dzh-2016. S6. Q-100/99. T-197 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Türkisfarbene Glasur  
 5. Ohne Dekor  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 467  
 1. Dzh-2016. S6. Q-100/100. T-218 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Türkisfarbene Glasur  
 5. Ohne Dekor  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 468  
 1. Dzh-2016. S6. Q-100/104. T-210 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, türkisfarbene Glasur  
 5. Ohne Dekor  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 469  
 1. Dzh-2018. S6. Q-99/99. T-214 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, türkisfarbene Glasur  
 5. Ohne Dekor  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 470  
 1. Dzh-2019. S2. Q-100/100. T-256 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, türkisfarbene Glasur  
 5. Ohne Dekor  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 471  
 1. Dzh-2006. S1. R-3. Q-106/104  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, türkisfarbene Glasur  
 5. Schwarzfarbener Dekor  
 6. Gleichmäßiger Brand

**Keramik mit türkisfarbener Glasur**



Kat. 4. Abb. 472

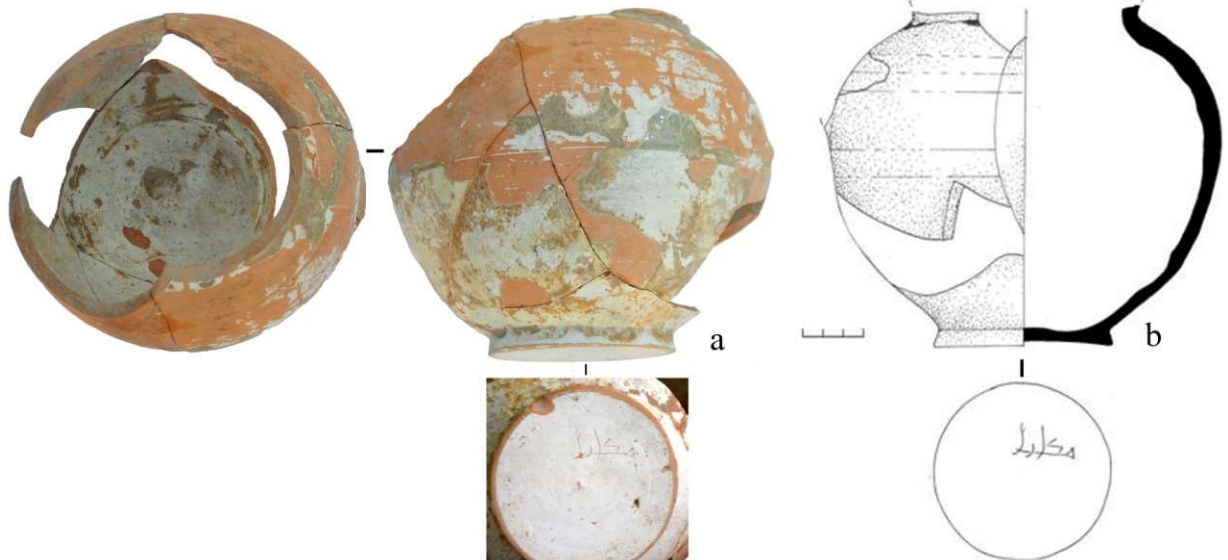
1. Dzh-2017. S1. R-15. O.
2. Leuchte
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, türkisfarbene Glasur
5. Ohne Dekor
3. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 473

1. Dzh-2013. S1. Z. O.
2. Leuchte
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, türkisfarbene Glasur
5. Reliefdekor
6. Gleichmäßiger Brand

**Keramik mit weißer Engobe und farbloser Glasur**



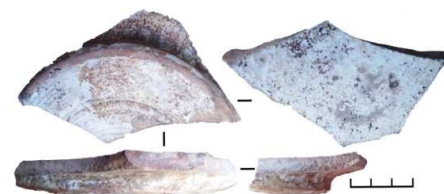
Kat. 4. Abb. 474

1. Dzh-2015. S1. Q-98/96. O.
2. Tafelkanne (ohne Hals) mit arabischer Inschrift am Boden
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, farblose Glasur
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 475

1. Dzh-2015. S2. Z. T-50 cm
2. Henkel
3. Handgeformt
4. Engobe, farblose Glasur
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 476

1. Dzh-2015. S2. T-110 cm
2. Schale (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, farblose Glasur
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

### Keramik mit weißer Engobe und farbloser Glasur



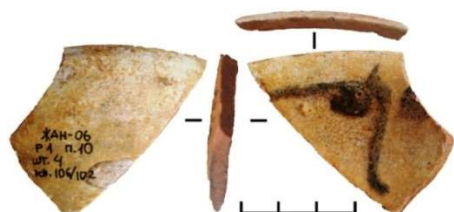
Kat. 4. Abb. 477

1. Dzh-2016. S1. R-32. Q-108/100. T-130 cm
2. Schale (vollständiges Profil)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, farblose Glasur
5. Manganfarbener Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 478

1. Dzh-2014. S1. Q-96/103. T-125 cm
2. Schale (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, farblose Glasur
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 479

1. Dzh-2006. S1. R-10. Q-106/102. O.
2. Schale (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, farblose Glasur
5. Manganfarbener Dekor
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 480

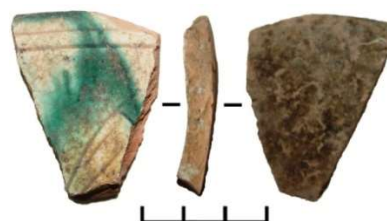
1. Dzh-2013. S2. Q-100/105. T-365 cm
2. Leuchte (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, farblose Glasur
5. Schwarzfarbener Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

### Keramik mit polychromer Bemalung unter farbloser Glasur



Kat. 4. Abb. 481

1. Dzh-2019. S7. Q-106/97. T-365 cm
2. Schale (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, farblose Glasur
5. Polychrome Bemalung
6. Gleichmäßiger Brand



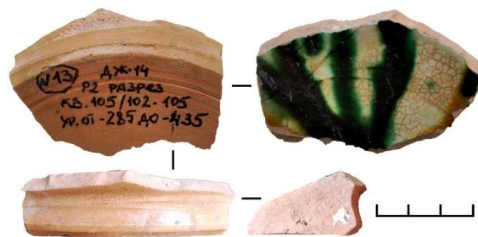
Kat. 4. Abb. 482

1. Dzh-2018. S1. T-79 cm
2. Schale (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, farblose Glasur
5. Ritzlinien, polychrome Bemalung
6. Gleichmäßiger Brand

**Keramik mit polychromer Bemalung unter farbloser Glasur**



- Kat. 4. Abb. 483
1. Dzh-2014. S1. Z. O.
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, farblose Glasur
  5. Ritzlinien, polychrome Bemalung
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 484
1. Dzh-2014. S2. Q-105/102-105. T-285-435 cm
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, farblose Glasur
  5. Ritzlinien, polychrome Bemalung
  6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 485

1. Dzh-2015. S1. Q-91/100. O.
2. Schale (fragmentiert)
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, farblose Glasur
5. Polychrome Bemalung
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 486

1. Dzh-2016. S1. Q-116/107. T-104 cm
2. Leuchte
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, farblose Glasur
5. Polychrome Bemalung
6. Gleichmäßiger Brand

**Keramik mit polychromer (olivfarbener, ockerroter, dunkelbrauner) Bemalung unter farbloser Glasur**



- Kat. 4. Abb. 487
1. Dzh-2015. S2. T-105 cm
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, farblose Glasur
  5. Ritzlinien, olivfarbener Bemalung
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 488
1. Dzh-2019. S2. Q-98/96T-221 cm
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, farblose Glasur
  5. Polychrome Bemalung
  6. Gleichmäßiger Brand

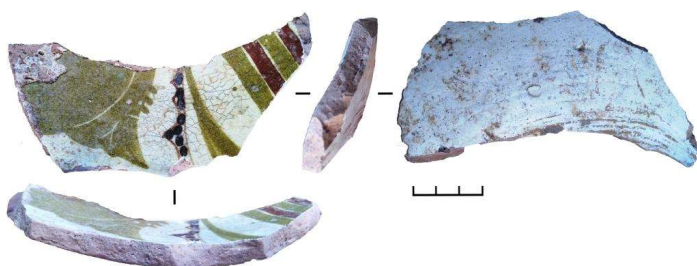
**Keramik mit polychromer (olivfarbener, ockerroter, dunkelbrauner) Bemalung unter farbloser Glasur**



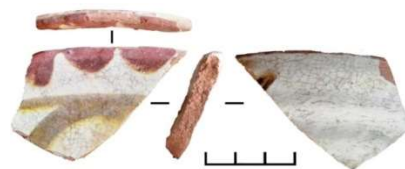
Kat. 4. Abb. 489  
 1. Dzh-2015. S2. T-105 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 490  
 1. Dzh-2019. S1. T-151 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Ritzlinien, polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand



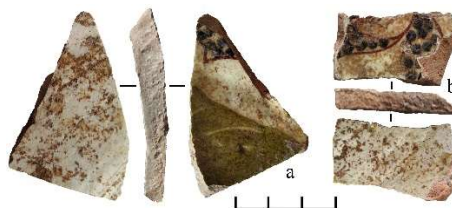
Kat. 4. Abb. 491  
 1. Dzh-2019. S6. Q-103/106. T-273 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Ritzlinien, polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 492  
 1. Dzh-2019. S1. R-11. Q-118/103. T-64 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Ritzlinien, polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 493  
 1. Dzh-2019. S6. Q-104/107. T-177 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Ritzlinien, polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 494  
 1. **a-b** – Dzh-2016. S1. Q-116/107. T-104 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Ritzlinien, polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand

**Keramik mit polychromer (olivfarbener, ockerroter, dunkelbrauner) Bemalung unter farbloser Glasur**



- Kat. 4. Abb. 495  
 1. Dzh-2019. S6. Q-103/108. T-290 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Ritzlinien, polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 496  
 1. Dzh-2020. S1. Q-109/95. T-190 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Ritzlinien, polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand

**Keramik mit polychromer (dunkelbrauner, ockerroter und grüner) Bemalung unter farbloser Glasur**



- Kat. 4. Abb. 497  
 1. Dzh-2014. S1.  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 498  
 1. Dzh-2012. S2. Q-104/99. T-341 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 499  
 1. Dzh-2016. S1  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 500  
 1. Dzh-2015. S2. T-110 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 501  
 1. Dzh-2016. S1. Q-116/107. T-104 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 502  
 1. Dzh-2018. S1. Q-Φ3. T-61 cm  
 2. Schale (fragmentiert)  
 3. Drehscheibenkeramik  
 4. Engobe, farblose Glasur  
 5. Ritzlinien, polychrome Bemalung  
 6. Gleichmäßiger Brand

**Keramik mit polychromer (olivfarbener, ockerroter, dunkelbrauner) Bemalung unter farbloser Glasur**



- Kat. 4. Abb. 503
1. Dzh-2012. S2. Q-104/99. T-390 cm
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, farblose Glasur
  5. Ritzlinien, polychrome Bemalung
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 504
1. Dzh-2019. S6. Q-103/108. T-290 cm
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, farblose Glasur
  5. Polychrome Bemalung
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 505
1. Dzh-2019. S2. Q-10/98. T-408 cm
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, farblose Glasur
  5. Polychrome Bemalung
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 506
1. Dzh-2020. S1. Q-109/95. T-190 cm
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, farblose Glasur
  5. Polychrome Bemalung
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 507
1. Dzh-2011. S2. Q-101/101. T-46 cm
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, farblose Glasur
  5. Polychrome Bemalung
  6. Gleichmäßiger Brand



- Kat. 4. Abb. 508
1. Dzh-2014. S2. Q-105/102-103. T-350 cm
  2. Schale (fragmentiert)
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, farblose Glasur
  5. Polychrome Bemalung
  6. Gleichmäßiger Brand

**Keramik mit polychromer (dunkelbrauner, ockerroter und grüner) Bemalung unter farbloser Glasur**



Kat. 4. Abb. 509

1. Dzh-2018. S1. Q-56. T-91 cm
2. Scherbenrohling aus Keramikscherbe
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, farblose Glasur
5. Polychrome Bemalung
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 510

1. Dzh-2017. S1. O.
2. Spinnwirtel aus Keramikscherbe
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, farblose Glasur
5. Polychrome Bemalung
6. Gleichmäßiger Brand



Kat. 4. Abb. 511

1. **a** – Dzh-2011. S5. Q-5; **b** – Dzh-2011. S5. Q-3
2. Keramikscherben
3. Drehscheibenkeramik
4. Engobe, farblose Glasur
5. Polychrome Bemalung
6. Gleichmäßiger Brand

## KATALOG 5 (Kat. 5.) Technik der Keramikherstellung

Die Technik des Formens von Keramikprodukten wird in lateinischen Großbuchstaben dargestellt:

A – Linie des Strangs;

B – Polieren;

C – Engobieren;

D – Bestreuen;

E – Spuren von Fäden beim Entfernen von der Scheibe;

F – Spuren der Abdeckung der Verbindungslinien;

J – Verbindungslinie;

H – Spuren der Tonbeschichtung;

I – Reparaturspuren;

L – Vertiefungen am Boden des Gefäßes;

M – Spuren von mechanischem Druck mit den Fingern;

O – Schmier Spuren, konvexe Bereiche;

P – Fadenförmigen Rissen

G – Abdruck von grober Leinwand auf dem Boden des Gefäßes (Textilabdruck).

Lateinische Großbuchstaben geben die Merkmale der Zusammensetzung der Formmasse von Keramikprodukten an:

a – Schamotte;

b – Kalk;

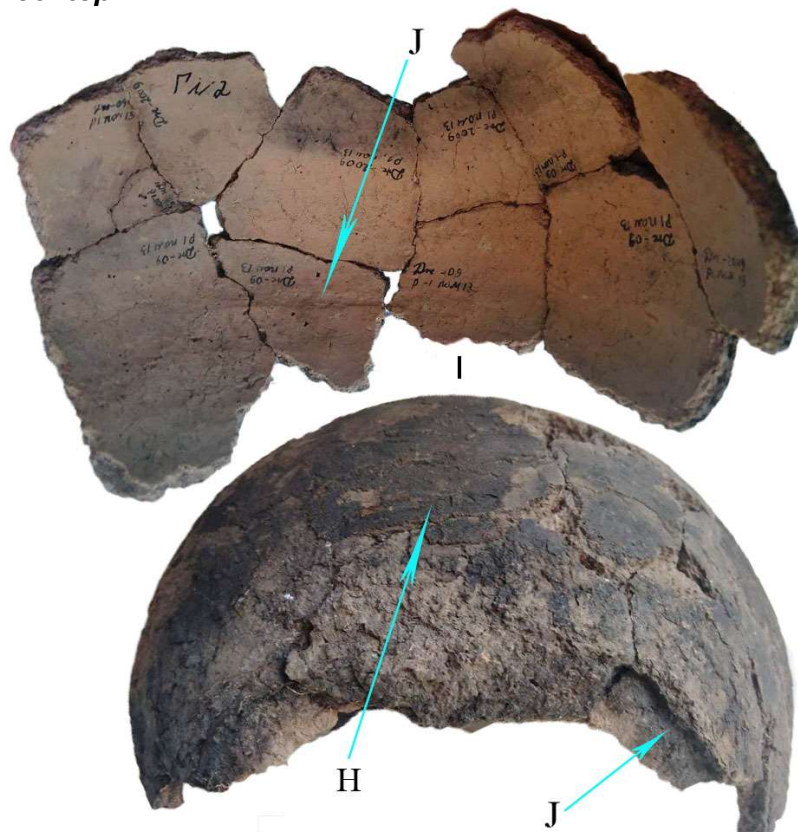
c – trockener Ton;

d – Poren durch Ausbrennen organischer Stoffe (Hohlräume);

e – Sand;

f – braunes Eisenerz.

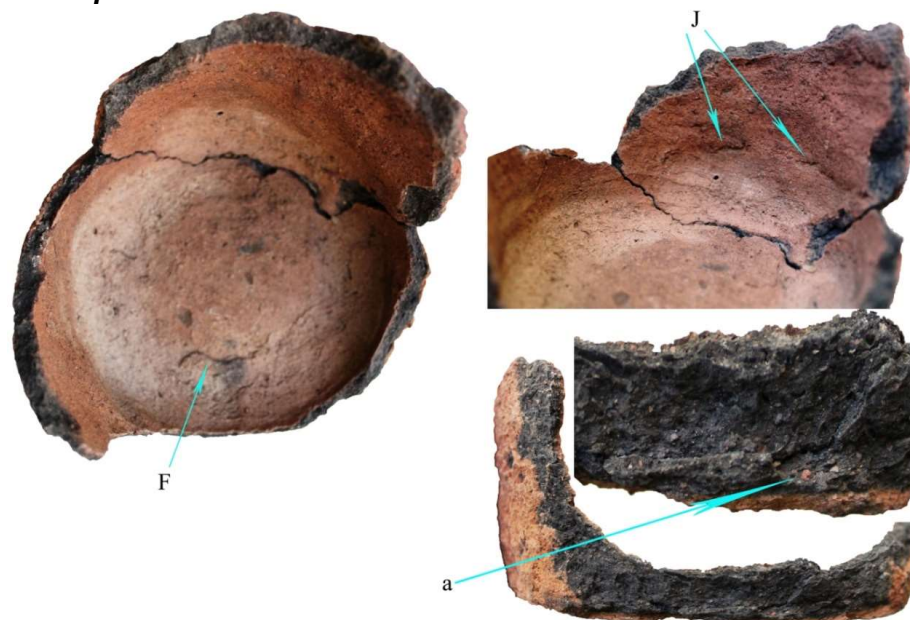
**Technik der Keramikherstellung**  
**Kochtopf**



1. Dzh-2009. S1. R-13. O.
  2. Kochtopf (fragmentiert, Bauch)
  3. Handgeformt
  4. Beschichtung mit Tonmasse
  5. Fingereindrücke
  6. Ungleichmäßiger Brand
- H** – Tonbeschichtung  
**J** - Verbindungslinie

Kat. 5. Abb. 512

**Kochtopf**

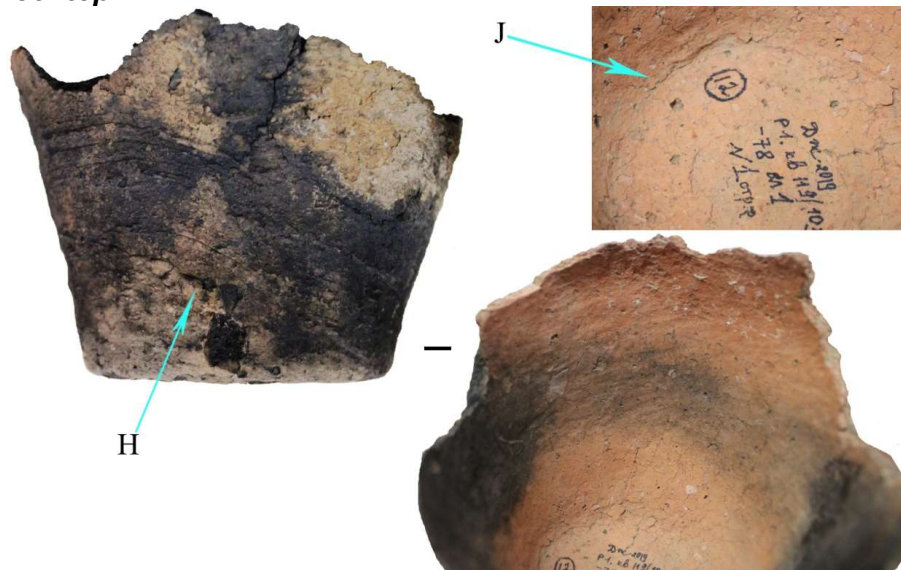


1. Dzh-2019. S1. O.
  2. Kochtopf (fragmentiert, Boden)
  3. Handgeformt
  4. Geglättet
  5. Unbehandelt
  6. Ungleichmäßiger Brand
- F** – Spuren der Abdeckung der Verbindungslinien  
**J** – Verbindungslinie  
**a** – Schamotte

Kat. 5. Abb. 513

## Technik der Keramikherstellung

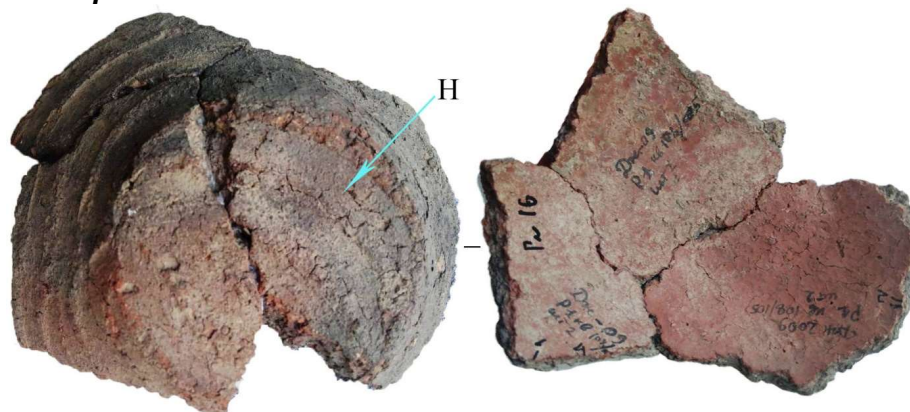
### Kochtopf



1. Dzh-2019. S1. Q-119/103. T-78 cm.
2. Kochtopf (fragmentiert, Bauch, Boden)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingereindrücke
6. Ungleichmäßiger Brand
- H** – Tonbeschichtung
- J** - Verbindungslinie

Kat. 5. Abb. 514

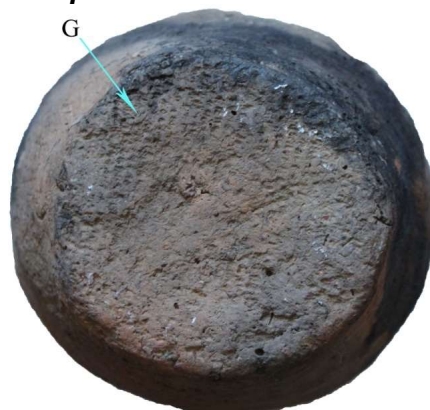
### Kochtopf



1. Dzh-2009. S1. Q-108/105. O.
2. Kochtopf (fragmentiert, Boden)
3. Handgeformt
4. Beschichtung mit Tonmasse
5. Fingereindrücke
6. Ungleichmäßiger Brand
- H** – Tonbeschichtung

Kat. 5. Abb. 515

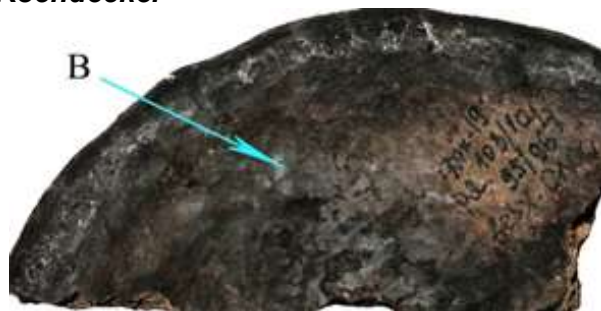
### Boden von Kochtopf



1. Dzh-2012. S2. Q-104/103. T-375 cm
2. Kochtopf (fragmentiert, Boden)
3. Handgeformt
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Ungleichmäßiger Brand
- G** – Textilabdruck

Kat. 5. Abb. 516

## Technik der Keramikherstellung Kochdeckel



Kat. 5. Abb. 517

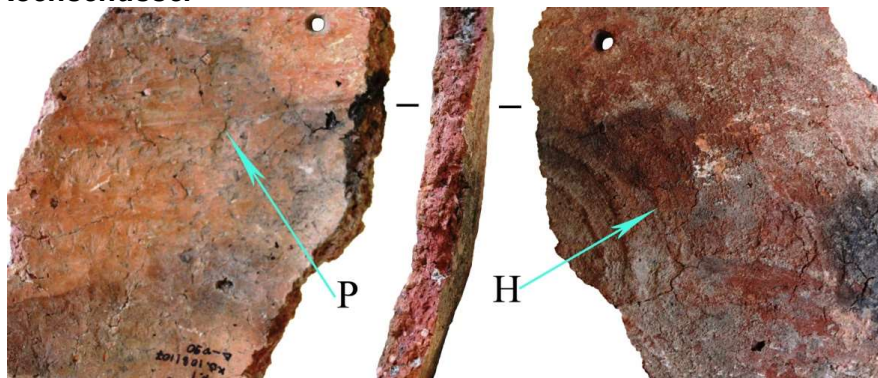


Kat. 5. Abb. 518

1. Dzh-2019. S2. Q-103-104/95-96. O.
  2. Kochdeckel (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Geglättet
  5. Ohne Dekor
  6. Ungleichmäßiger Brand
- B** – Polieren

1. Dzh-2012. S2. Q-104/103. T-375 cm
  2. Kochdeckel (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Geglättet
  5. Ohne Dekor
  6. Ungleichmäßiger Brand
- P** – Fadenförmige Risse

## Kochschüssel



Kat. 5. Abb. 519

1. Dzh-2016. S1. Q-108/107. T-90 cm
  2. Kochschüssel (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Beschichtung mit Tonmasse
  5. Fingereindrücke
  6. Ungleichmäßiger Brand
- P** – Fadenförmigen Rissen  
**H** – Tonbeschichtung



Kat. 5. Abb. 520

1. Dzh-2015. S1. R-20. O.
  2. Kochschüssel (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Geglättet
  5. Ohne Dekor
  6. Ungleichmäßiger Brand
- a** – Schamotte

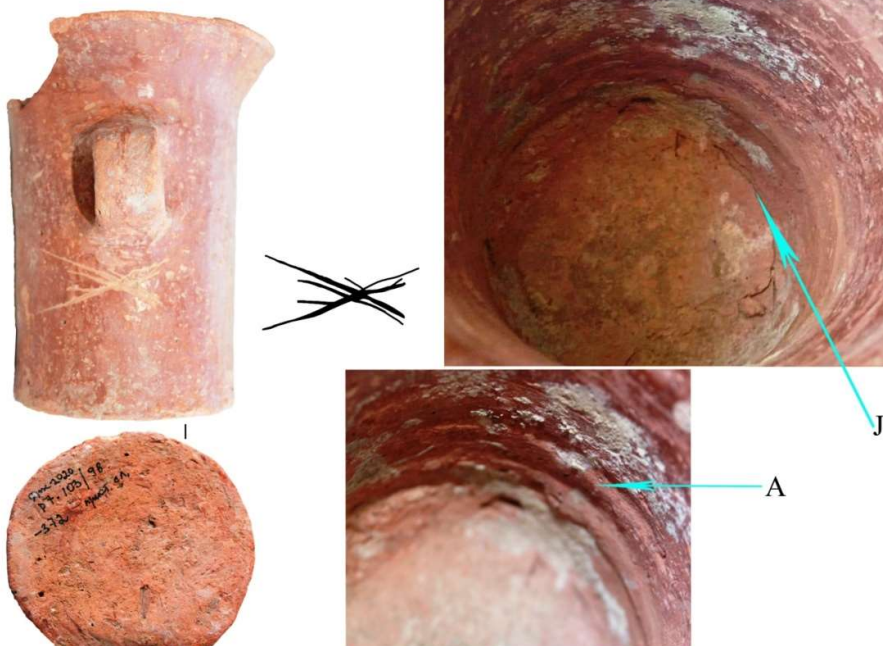
**Technik der Keramikherstellung**  
**Schüssel mit Fertigstellung auf der Drehscheibe**



1. Dzh-2015. S1. Q-93/101. O.
2. Schüssel (fragmentiert)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Unbehandelt
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 5. Abb. 521

**Tafelkrüge**

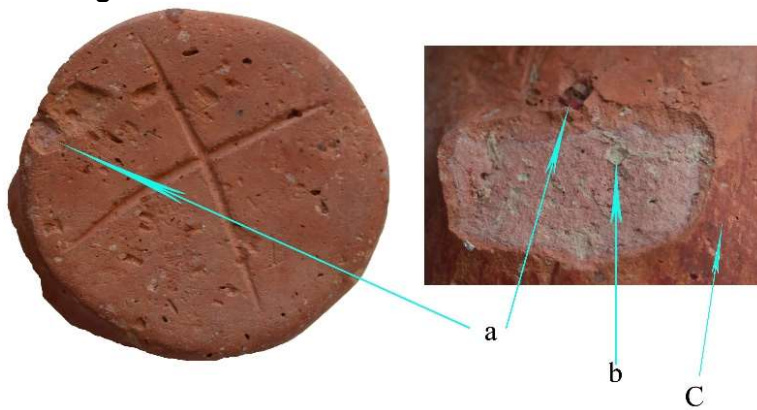


1. Dzh-2020. S7. Q-103/98. T-372 cm
  2. Tafelkrug mit Zeichen
  3. Handgeformt
  4. Engobe, geglättet
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand
- A** – Linie des Strangs  
**J** – Verbindungslinie

Kat. 5. Abb. 522

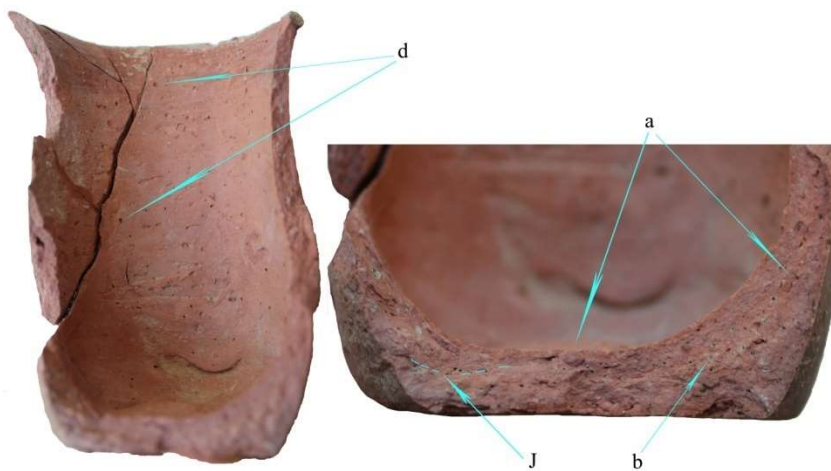
# Technik der Keramikherstellung

## Tafelkrüge



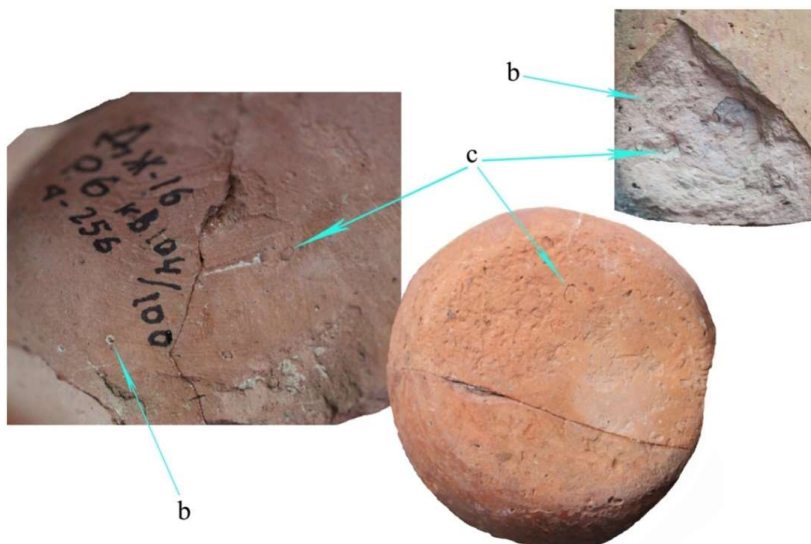
1. Dzh-2018. S2. T-20 cm
2. Tafelkrug mit Zeichen
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand
- a** – Schamotte
- b** – Kalk
- C** - Engobieren

Kat. 5. Abb. 523



1. Dzh-2020. S1. R-62. Q-123/107. T-76 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand
- a** – Schamotte
- b** – Kalk
- d** – Hohlräume
- J** - Verbindungslinie

Kat. 5. Abb. 524



1. Dzh-2016. S6. Q-104/100. T-256 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand
- c** – trockener Ton
- b** – Kalk

Kat. 5. Abb. 525

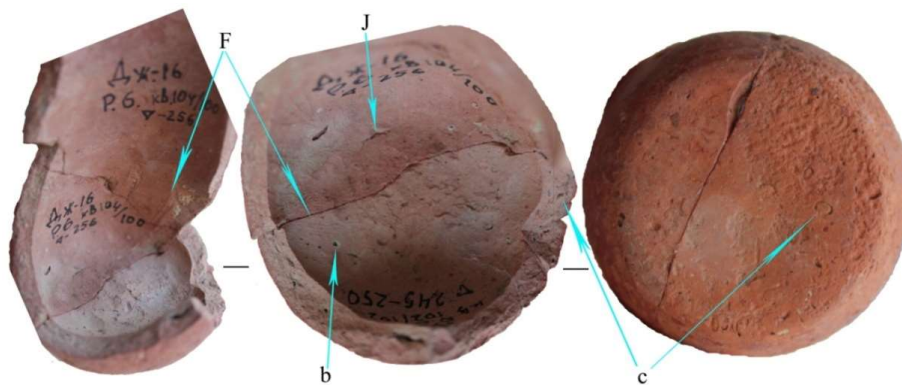
## Technik der Keramikherstellung

### Tafelkrüge



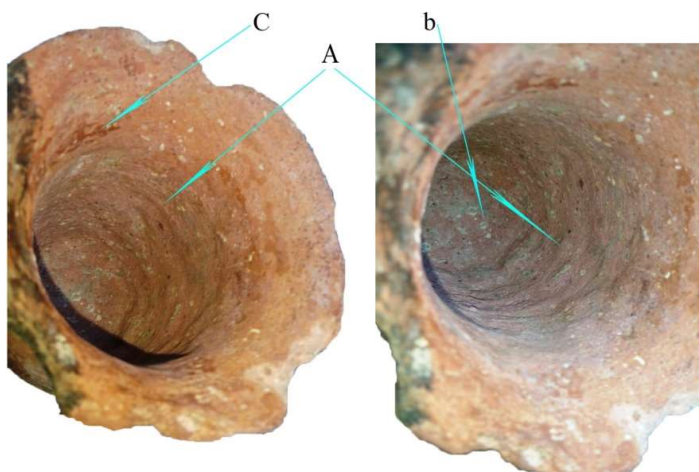
1. Dzh-2013. S1. O.
2. Tafelkrüge
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 5. Abb. 526



1. Dzh-2016. S6. Q-104/100. T-256 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand
- c – trockener Ton
- b – Kalk
- J – Verbindungslinie
- F – Spuren der Abdeckung der Verbindungslinien

Kat. 5. Abb. 527

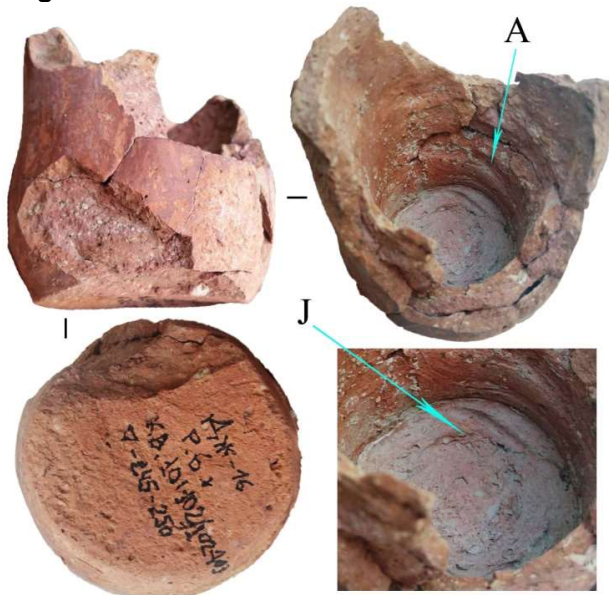


1. Dzh-2019. S8. Q-96/103. T-381 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand
- b – Kalk
- A – Linie des Strangs
- C – Engobieren

Kat. 5. Abb. 528

## Technik der Keramikherstellung

### Tafelkrüge



1. Dzh-2016. S6. Q-101-102/102-103. T-245-250 cm
  2. Tafelkrug
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, geglättet
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand
- A** – Linie des Strangs  
**J** – Verbindungslinie

Kat. 5. Abb. 529



1. **a** – Dzh-2017. S1. R-38. T-10-30 cm; **b** – Dzh-2005. S1. Q-103/101. O.
  2. Tafelkrüge
  3. Drehscheibenkeramik
  4. Engobe, geglättet
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand
- a** – Schamotte  
**b** – Kalk  
**d** – Hohlräume  
**E** – Spuren von Fäden beim Entfernen von der Scheibe  
**D** – Bestreuen

Kat. 5. Abb. 530

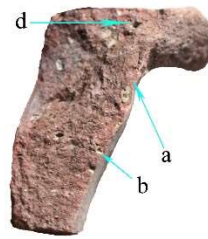


1. Dzh-2018. S8. Q-94/102. T-321 cm
2. Tafelkrug
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 5. Abb. 531

## Technik der Keramikherstellung

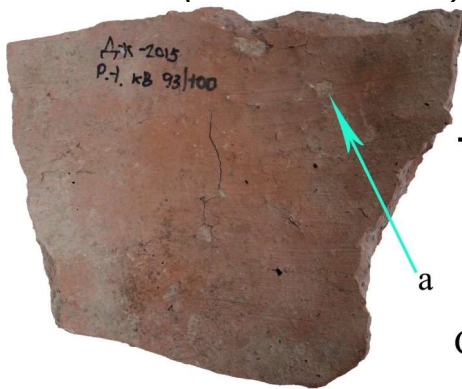
### Tazare



Kat. 5. Abb. 532

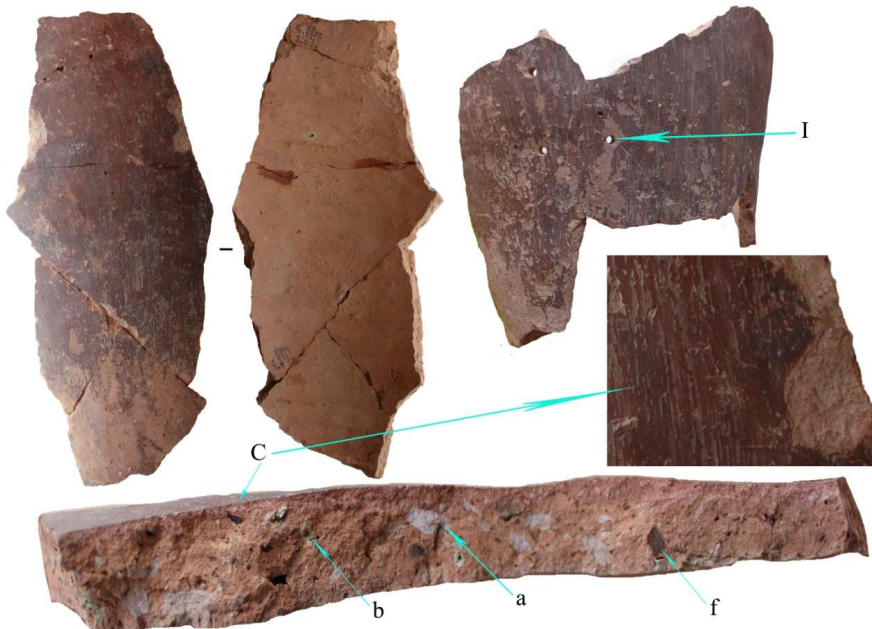
1. Dzh-2015. S1. Q-94/101. T-124 cm
  2. Tazar
  3. Handgeformt und nachgedreht
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand
- a** – Schamotte  
**b** – Kalk  
**d** – Hohlräume

### Vorratskanne (oinochoen-ähnlich)



Kat. 5. Abb. 533

1. Dzh-2015. S1. Q-93/100. O.
  2. Vorratskanne (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Engobe, geglättet
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand
- a** – Schamotte  
**C** – Engobieren



Kat. 5. Abb. 534

1. Dzh-2016. S1. R-33. Q-109/93. T-124 cm
  2. Vorratskanne (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Engobe, geglättet
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand
- a** – Schamotte  
**b** – Kalk  
**f** – braunes Eisenerz  
**C** – Engobe  
**I** – Reparaturspuren

**Technik der Keramikherstellung**  
**Vorratskanne (oinochoen-ähnlich)**



1. Dzh-20105. S21. R-1. O.
2. Vorratskanne (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

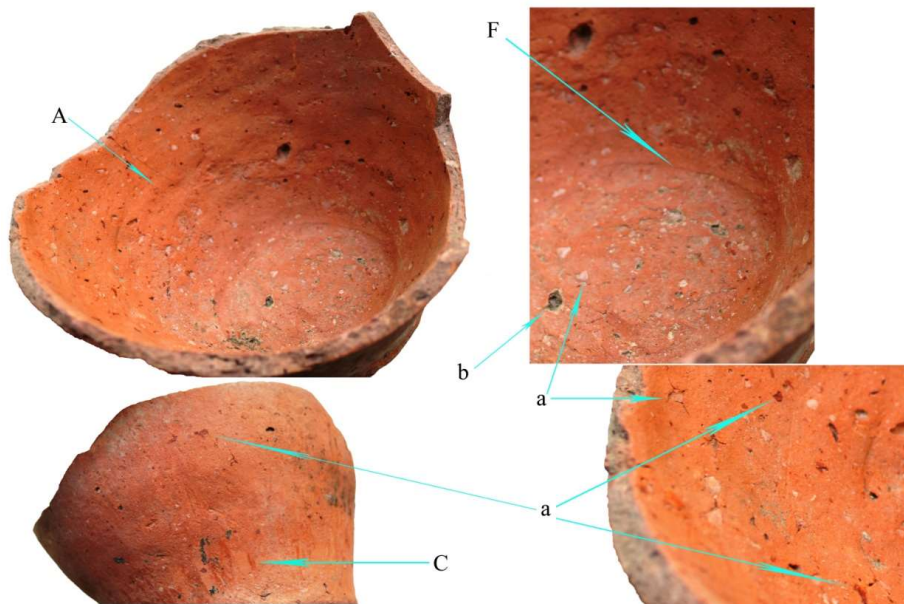
Kat. 5. Abb. 535



1. Dzh-2015. S1. Q-93/103. O.
2. Vorratskanne (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 5. Abb. 536

**Tafeltopf**



1. Dzh-2020. S2. Q-100-101/98. T-378 cm
  2. Tafeltopf (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Engobe, geglättet
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand
- a – Schamotte  
b – Kalk  
A – Linie des Strangs  
C – Engobe  
F – Spuren der Abdeckung der Verbindungslinien

Kat. 5. Abb. 537

## Technik der Keramikherstellung

### Große Tafeltöpfe



1. Dzh-2018. S1. R-13. Q-52. T-105 cm
2. Groß Tafeltopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 5. Abb. 538



1. Dzh-2019. S6. Q-101/105. T-249 cm
2. Groß Tafeltopf (fragmentiert)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 5. Abb. 539

### Boden mit Aussparung

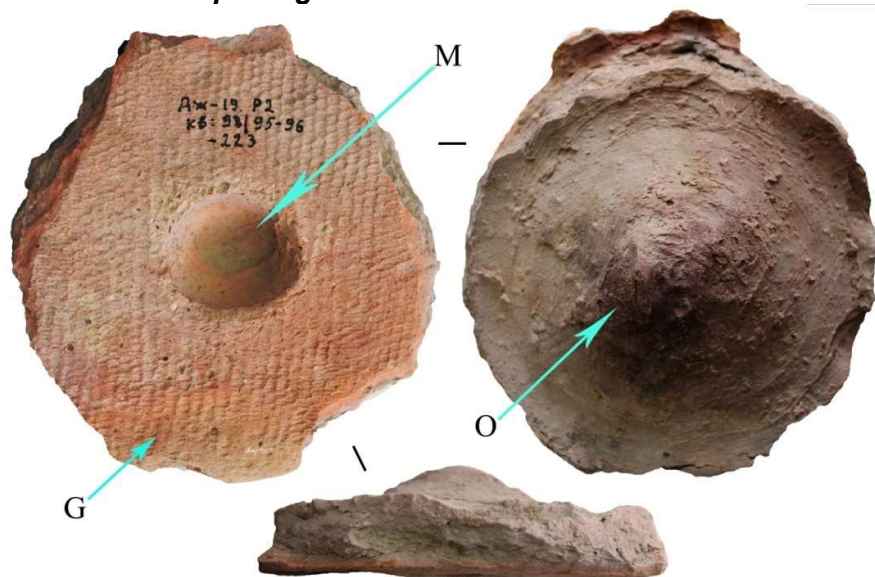


1. Dzh-2016. S2. Q-98/95-96. T-220 cm
2. Groß Tafeltopf (fragmentiert, Boden)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Textilabdruck
6. Gleichmäßiger Brand

Kat. 5. Abb. 540

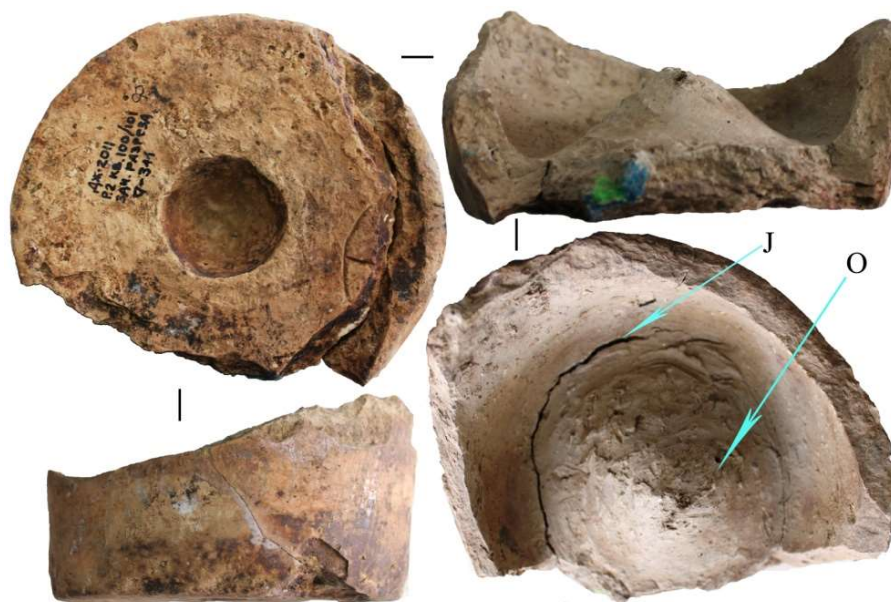
## Technik der Keramikherstellung

### Boden mit Aussparung



1. Dzh-2016. S2. Q-98/95-96. T-223 cm
  2. Vorratskanne (fragmentiert, Boden)
  3. Handgeformt
  4. Engobe, geglättet
  5. Textilabdruck
  6. Gleichmäßiger Brand
- M** – Spuren von mechanischem Druck mit den Fingern  
**O** – Schmierspuren, konvexe Bereiche  
**G** – Textilabdruck

Kat. 5. Abb. 541

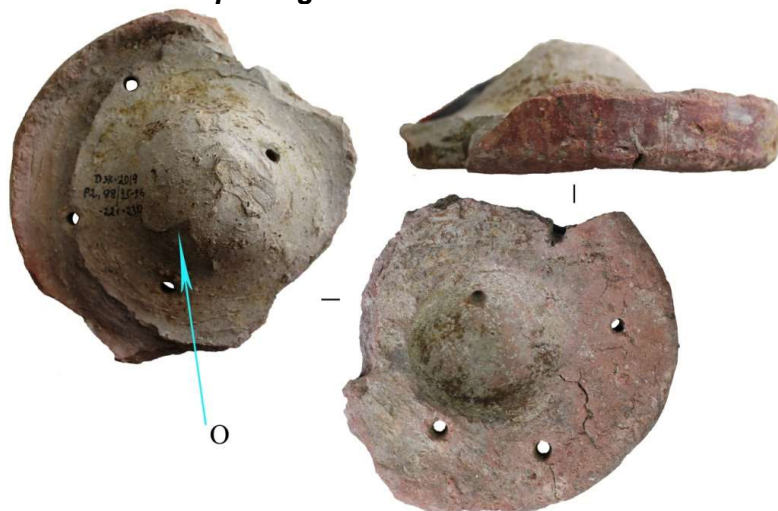


1. Dzh-2011. S2. Q-100/101. T-311 cm
  2. Vorratskanne (fragmentiert, Boden)
  3. Handgeformt
  4. Engobe, geglättet
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand
- J** – Verbindungslinie  
**O** – Schmierspuren, konvexe Bereiche

Kat. 5. Abb. 542

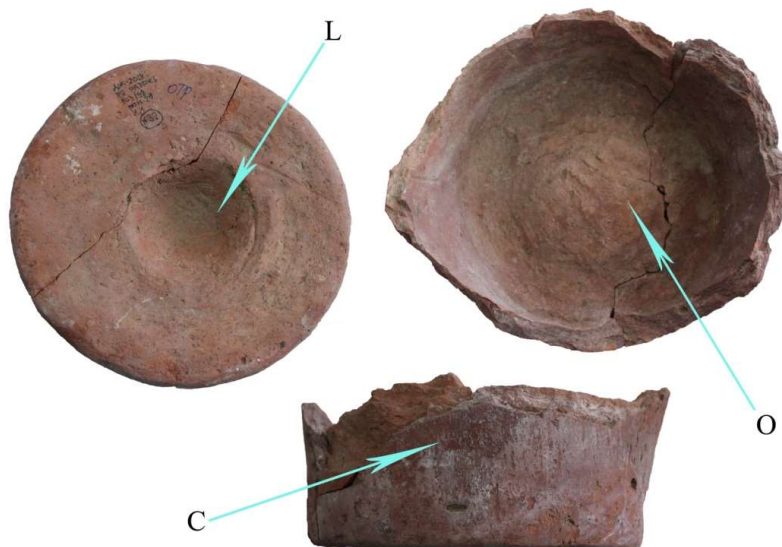
## Technik der Keramikherstellung

### Boden mit Aussparung



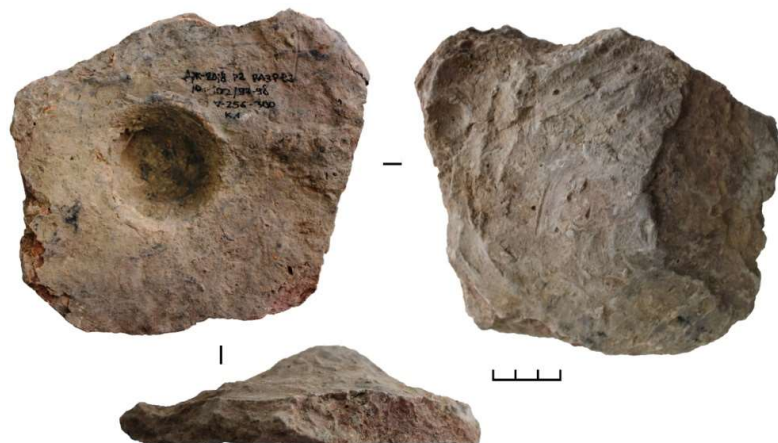
1. Dzh-2019. S2. Q-98/95-96. T-221-230 cm
  2. Vorratskanne (fragmentiert, Boden)
  3. Handgeformt
  4. Engobe, geglättet
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand
- O – Schmierspuren, konvexe Bereiche

Kat. 5. Abb. 543



1. Dzh-2014. S2. R-21. Q-103/98. T-110 cm
  2. Vorratskanne (fragmentiert, Boden)
  3. Handgeformt
  4. Engobe, geglättet
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand
- L – Vertiefungen am Boden  
O – Schmierspuren, konvexe Bereiche  
C – Engobe

Kat. 5. Abb. 544

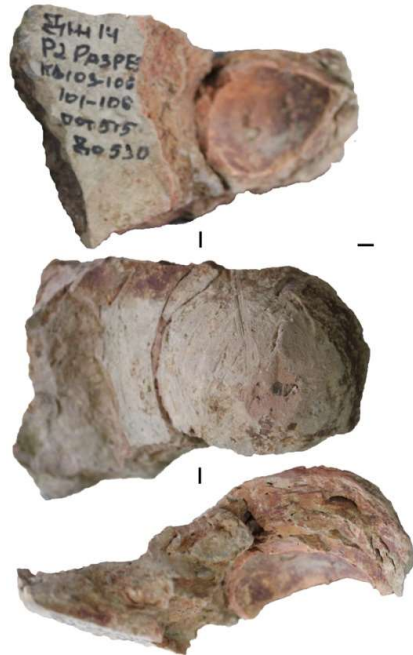


1. Dzh-2018. S2. Q-101-102/97-98. T-256-300 cm
2. Vorratskanne (fragmentiert, Boden)
3. Handgeformt
4. Engobe, geglättet
5. Ohne Dekor
6. Gleichmäßiger Brand

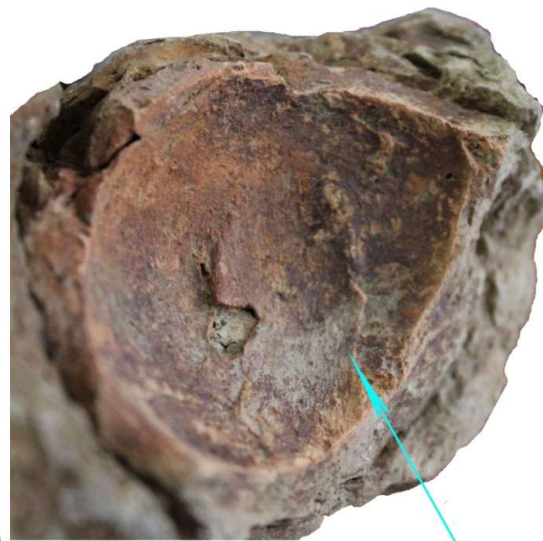
Kat. 5. Abb. 545

## Technik der Keramikherstellung

### Boden mit Aussparung

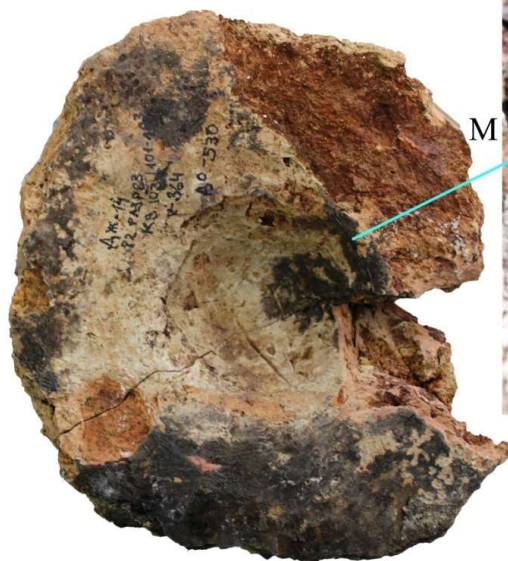


Kat. 5. Abb. 546



M

1. Dzh-2014. S2. Q-103-106/101-106. T-515-530 cm
  2. Vorratskanne (fragmentiert, Boden)
  3. Handgeformt
  4. Engobe, geglättet
  5. Textilabdruck
  6. Gleichmäßiger Brand
- M** – Spuren von mechanischem Druck mit den Fingern



Kat. 5. Abb. 547



1. Dzh-2014. S2. Q-103/101-103. T-364-530 cm
  2. Vorratskanne (fragmentiert, Boden)
  3. Handgeformt
  4. Engobe, geglättet
  5. Textilabdruck
  6. Gleichmäßiger Brand
- M** – Spuren von mechanischem Druck mit den Fingern

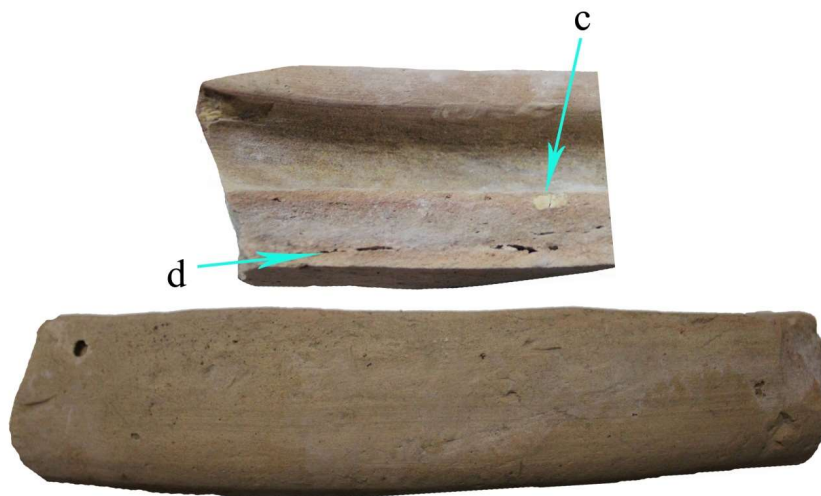
**Technik der Keramikherstellung**  
**Pfannen**



1. Dzh-2017. S1. O.
  2. Pfannen (fragmentiert, Boden mit Hirseabdrücke)
  3. Handgeformt
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Ungleichmäßiger Brand
- a** – Schamotte  
**c** – trockener Ton  
**D** – Bestreuen

Kat. 5. Abb. 548

**Dastarkhan**



1. Dzh-2018. S1.
  2. Dastarkhan (fragmentiert)
  3. Handgeformt
  4. Unbehandelt
  5. Ohne Dekor
  6. Gleichmäßiger Brand
- d** – Hohlräume  
**c** – trockener Ton

Kat. 5. Abb. 549

**Technik der Keramikherstellung**  
**Hum**

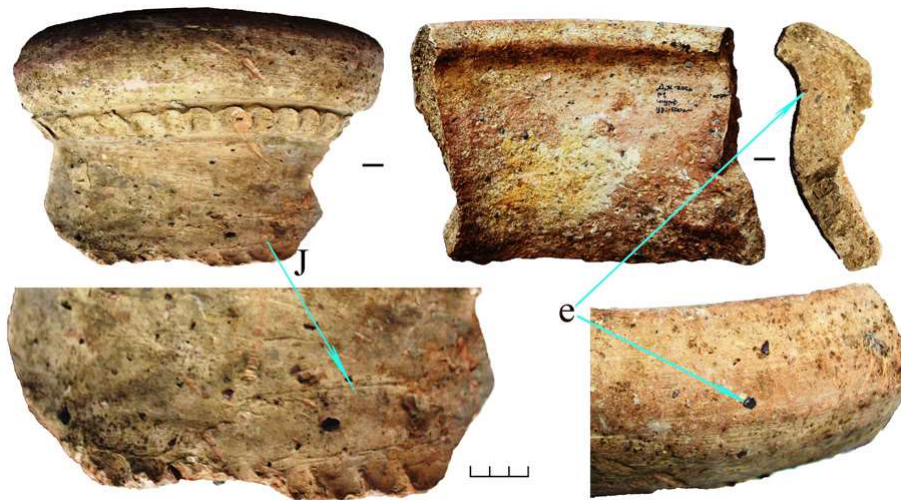


1. Dzh-2010. S6. Q-A. O.
  2. Hum (fragmentiert)
  3. Handgeformt und nachgedreht
  4. Unbehandelt
  5. Ritzlinien
  6. Gleichmäßiger Brand
- J** – Verbindungslinie

Kat. 5. Abb. 550

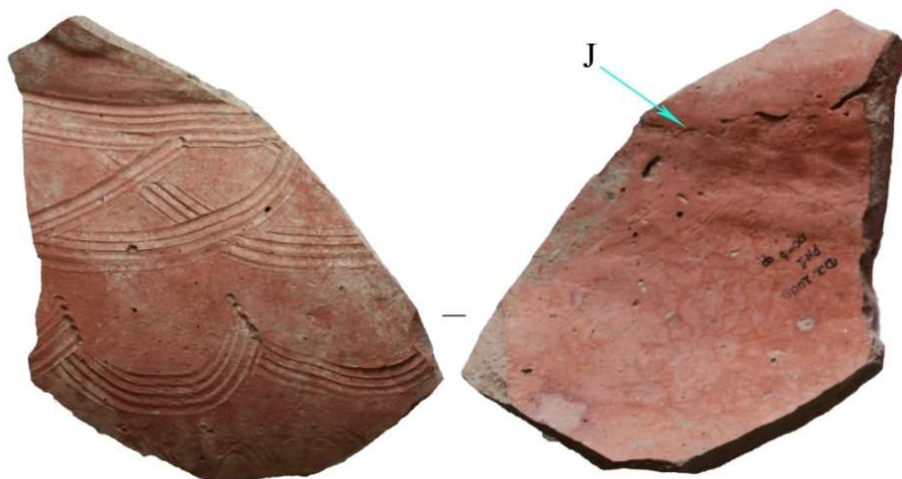
## Technik der Keramikherstellung

### Hum



1. Dzh-2015. S1.
2. Hum (fragmentiert)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Unbehandelt
5. Fingerkniff am Rand
6. Gleichmäßiger Brand
- J – Verbindungslinie
- e – Sand

Kat. 5. Abb. 551



1. Dzh-2009. S1. R-6. O.
2. Hum (fragmentiert)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Unbehandelt
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand
- J – Verbindungslinie

Kat. 5. Abb. 552

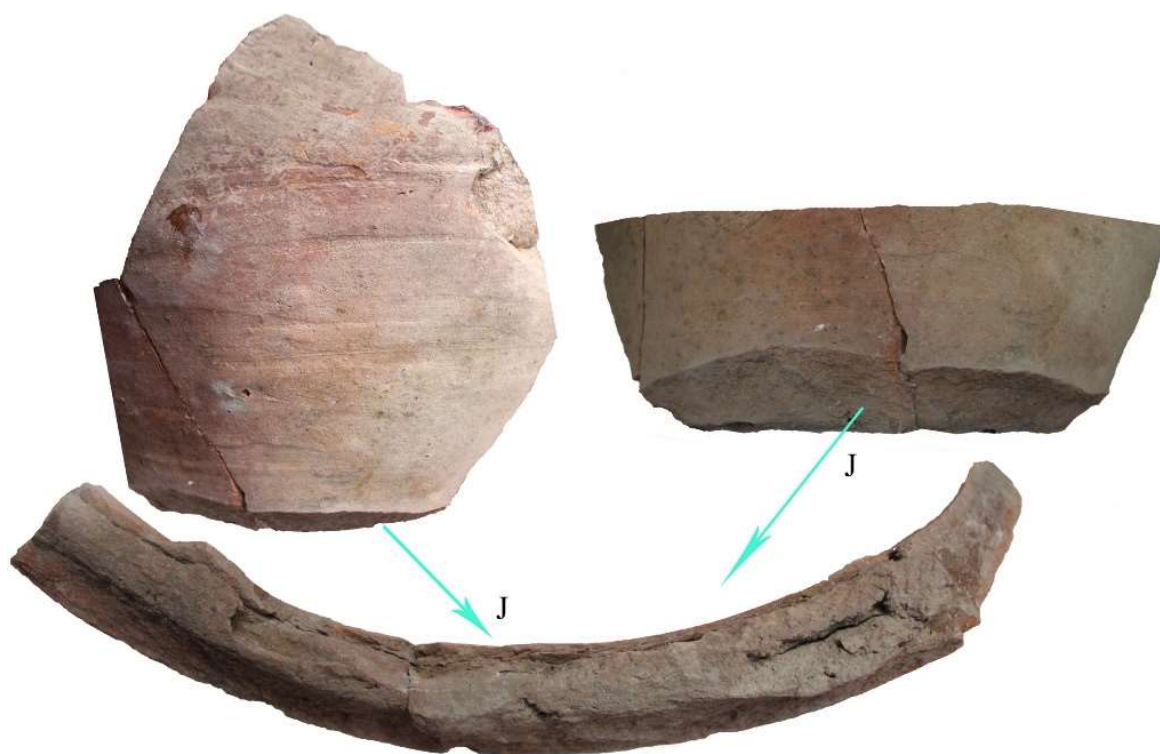


1. Dzh-2005. S1. O.
2. Hum (fragmentiert)
3. Handgeformt und nachgedreht
4. Unbehandelt
5. Ritzlinien
6. Gleichmäßiger Brand
- F – Spuren der Abdeckung der Verbindungslinien

Kat. 5. Abb. 553

## Technik der Keramikherstellung

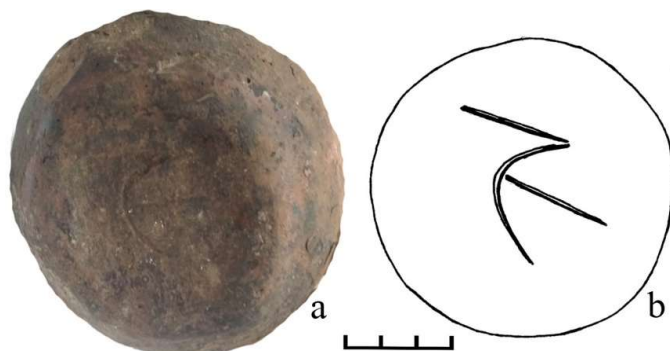
### Hum



Kat. 5. Abb. 554

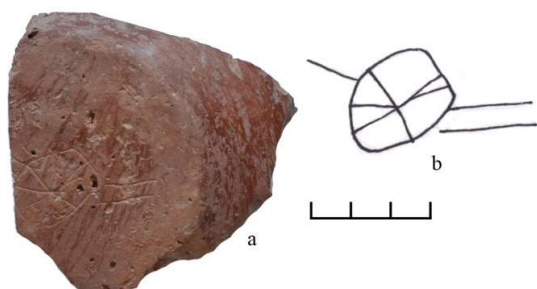
1. Dzh-2017. S1. O.
  2. Hum (fragmentiert)
  3. Handgeformt und nachgedreht
  4. Unbehandelt
  5. Ritzlinien
  6. Gleichmäßiger Brand
- J** – Verbindungslinie

## KATALOG 6 (Kat. 6.) Zeichen auf Keramik



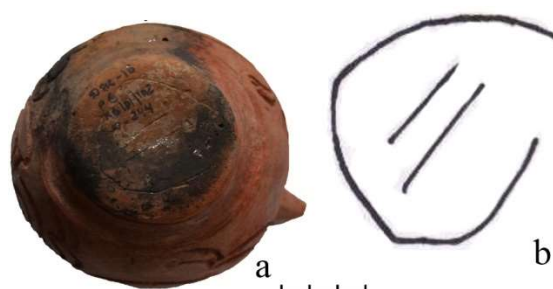
1. Dzh-2016. S1. Q-100/103. T-396 cm
2. Kanne mit Zeichen am Boden  
**Ritzzeichen:** zwei parallele Linien, die durch einen Bogen verbunden sind

Kat. 6. Abb. 555



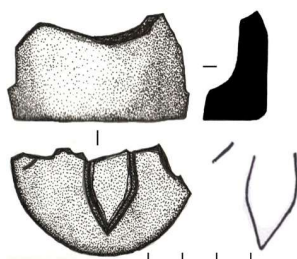
1. Dzh-2018. S1. Q-54. T-980 cm
2. Krug mit Zeichen am Boden  
**Ritzzeichen:** Ein Kreis mit sechs radialen Linien und drei weiteren Linien an der Außenseite

Kat. 6. Abb. 556



1. Dzh-2016. S6. Q-101/102. T-244 cm
2. Krug mit Zeichen am Boden  
**Ritzzeichen:** Ein offener Kreis und zwei parallele Linien im Inneren

Kat. 6. Abb. 557



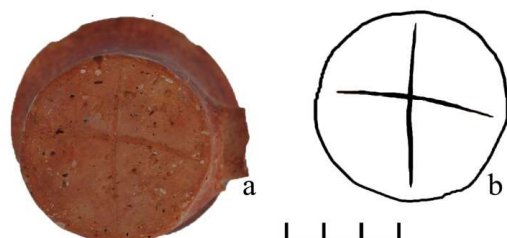
1. Dzh-2012. S2. O.
2. Krug mit Zeichen am Boden  
**Ritzzeichen:** Blütenblattfragment und Linie

Kat. 6. Abb. 558



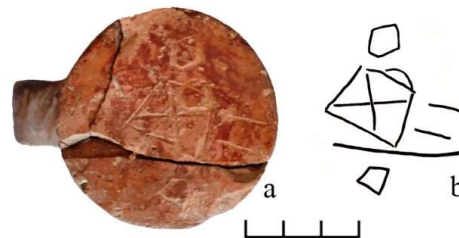
1. Dzh-2014. S2. Q-103/104-103. T-364-530 cm
2. Krug mit Zeichen am Boden  
**Ritzzeichen:** Kreuz

Kat. 6. Abb. 559



1. Dzh-2018. S2. T-20 cm
2. Krug mit Zeichen am Boden  
**Ritzzeichen:** Kreuz

Kat. 6. Abb. 560



1. Dzh-2020. S1. K-35. Q-110/96. T-187 cm
2. Krug mit Zeichen am Boden  
**Ritzzeichen:** Ein Trapez mit einem Kreuz im Inneren, einem Bogen außen, dazu ein Viereck und ein Fünfeck sowie drei Linien

Kat. 6. Abb. 561

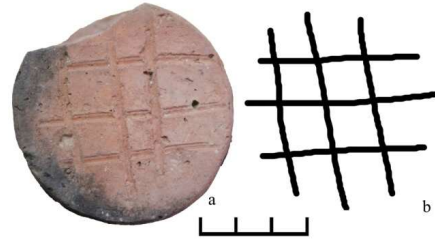
## Zeichen auf Keramik



Kat. 6. Abb. 562

1. Dzh-2019. S1. O.
2. Krug mit Zeichen am Boden

**Ritzzeichen:** Vier parallele Linien



Kat. 6. Abb. 563

1. Dzh-2019. S6. Q-99/101. T-256 cm
2. Krug mit Zeichen am Boden

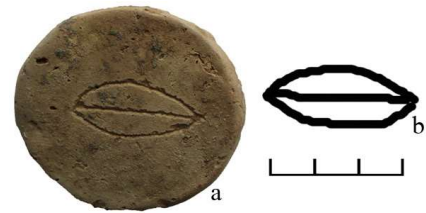
**Ritzzeichen:** Gitter



Kat. 6. Abb. 564

1. Dzh-2018. S2. Q-93/105. T-234 cm
2. Krug mit Zeichen am Boden

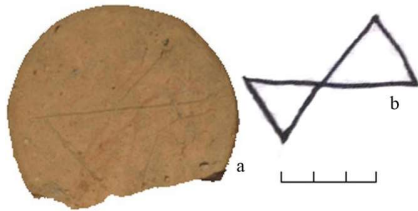
**Ritzzeichen** (Dekor?): Vier durch ein Kreuz geteilte Blütenblätter



Kat. 6. Abb. 565

1. Dzh-2018. S8. Q-94/105. T-296 cm
2. Krug mit Zeichen am Boden

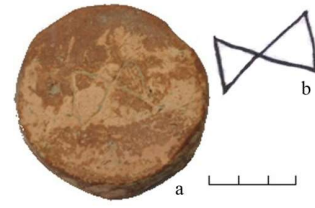
**Ritzzeichen:** Blütenblatt



Kat. 6. Abb. 566

1. Dzh-2012. S2. O.
2. Krug mit Zeichen am Boden

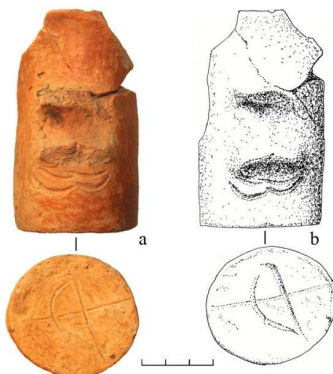
**Ritzzeichen:** Unendlichkeitszeichen



Kat. 6. Abb. 567

1. Dzh-2012. S2. O.
2. Krug mit Zeichen am Boden

**Ritzzeichen:** Unendlichkeitszeichen



Kat. 6. Abb. 568

1. Dzh-2012. S2. Q-104/103-104. T-374-380 cm
2. Krug mit Zeichen am Boden

**Ritzzeichen:** Kreuz und Bogen

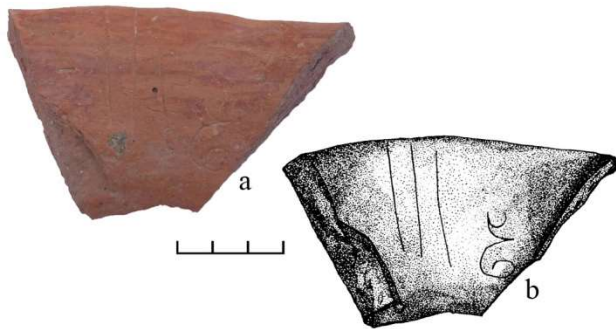


Kat. 6. Abb. 569

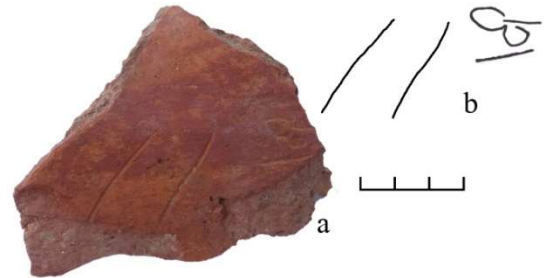
1. Dzh-2006. S1. Q-101/97. T-50 cm
2. Krug mit Zeichen am Boden

**Ritzzeichen:** drei Zeichen: zwei parallele Linien; ein Zeichen aus vier Bögen, die Hörnern ähneln; Kreuz, bei dem die Kanten zweier gekreuzter Linien durch eine gerade Linie verbunden sind

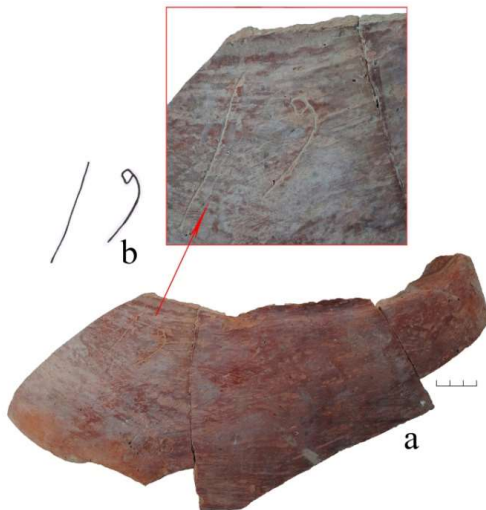
## Arabische Inschriften auf Keramik



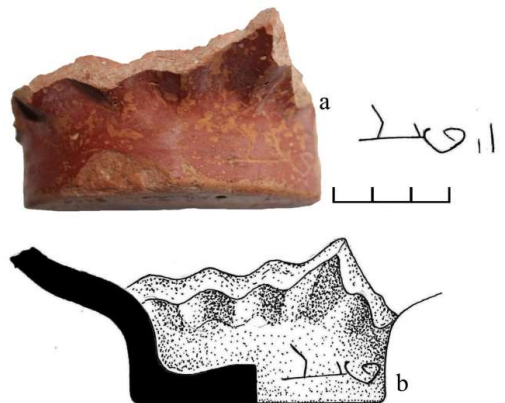
Kat. 6. Abb. 570  
 1. Dzh-2014. S1. Q-95/106. O.  
 2. Oinochoen-ähnliche Kanne (fragmentiert, Rand) mit arabischer Inschrift  
**Ritzinschrift:** Buchstabe „ع“ – ayn, drei parallele Linien (Buchstaben „ل“ – alif?)



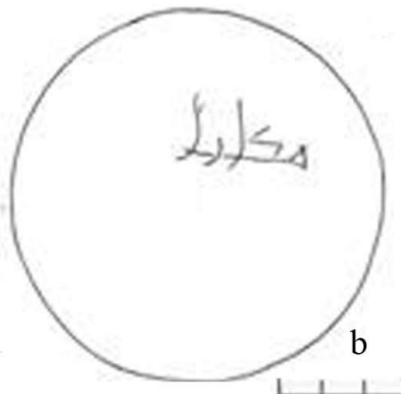
Kat. 6. Abb. 571  
 1. Dzh-2014. S1. Q-95/103. T-152 cm  
 2. Oinochoen-ähnliche Kanne (fragmentiert) mit arabischer Inschrift  
**Ritzinschrift:** Buchstabe „ع“ – ayn zwei parallele Linien (Buchstaben „ل“ – alif?)



Kat. 6. Abb. 572  
 1. Dzh-2013. S1. O.  
 2. Oinochoen-ähnliche Kanne (fragmentiert) mit arabischer Inschrift  
**Ritzinschrift:** Buchstaben „و“ – uau und „ل“ – alif



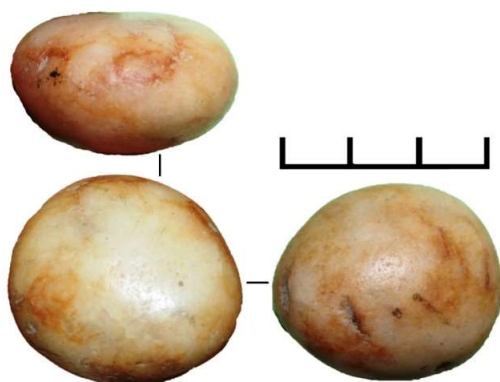
Kat. 6. Abb. 573  
 1. Dzh-2015. S1. Q-94/107.  
 2. Tafelkanne (fragmentiert, Boden) mit arabischer Inschrift  
**Ritzinschrift:** Zwei Buchstaben „ل“ – alif, „و“ – uau. Das letzte Zeichen (erstes von links) ist identifiziert



Kat. 6. Abb. 574

1. Dzh-2015. S1. Q-98/96  
 2. Glasierte Tafelkanne mit arabischer Inschrift am Boden  
**Ritzinschrift:** Keine Identifizierung

## KATALOG 7 (Kat. 7.) Werkzeuge des Keramikers



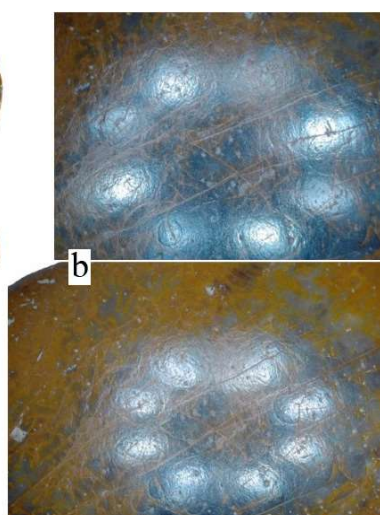
1. Dzh-2016. S6. Q-101/104. T-225 cm.
2. Geröll

Kat. 7. Abb. 575



1. Dzh-2014. S1. Q-95/104. T-321 cm.
2. Geröll

Kat. 7. Abb. 576



1. **a** – Dzh-2016. S6. Q-101/103. T-247 cm.
2. Geröllgerät mit Gebrauchsspuren  
**b** - Mikrofoto (10x)  
- Reibspuren auf der Oberfläche des Instruments

Kat. 7. Abb. 577

## Werkzeuge des Keramikers



1. **a** – Dzh-2014. S2. Q-103/103. T-380 cm.
2. Kleines Steinartefakt mit Gebrauchsspuren;  
**b-c** - Mikrofoto (10x)

Kat. 7. Abb. 578



1. **a** – Dzh-2014. S1. Q-96/103. T-266 cm.
2. Kleines Steinartefakt mit Gebrauchsspuren;  
**b-d** - Mikrofoto (10x);  
**b** – Arbeitskante des Werkzeugs;  
**c** – Abdrücke auf Plastilin von der Arbeitskante des Werkzeugs;  
**d** – Reibspuren auf der Oberfläche des Instruments

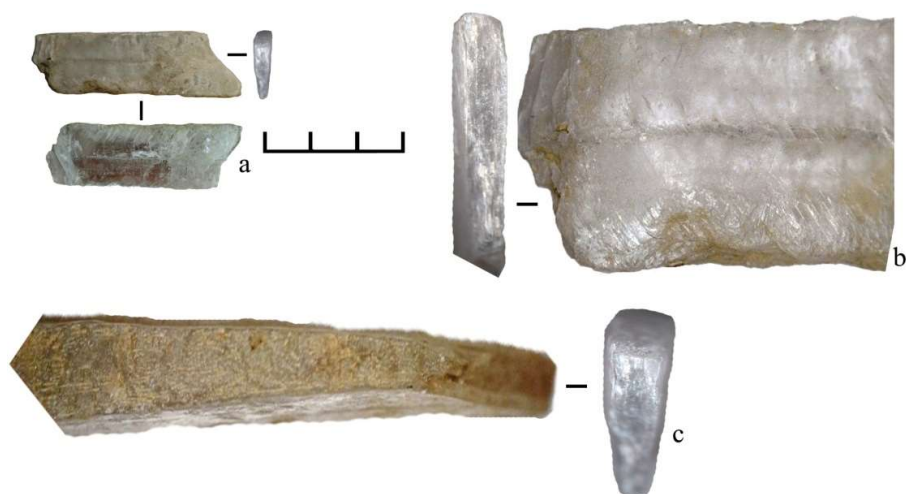
Kat. 7. Abb. 579



1. **a** – Dzh-2014. S1. Q-95/104. T-218 cm.
2. Fragment eines Belemniten; **b-c** - Mikrofoto (10x)

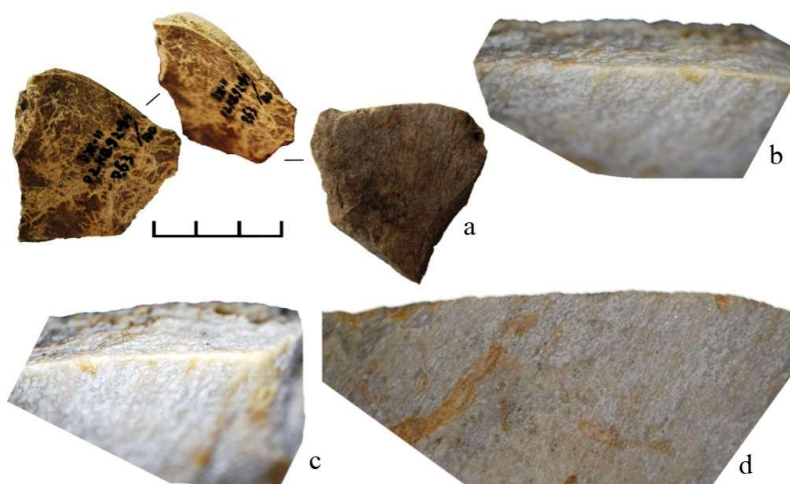
Kat. 7. Abb. 580

## Werkzeuge des Keramikers



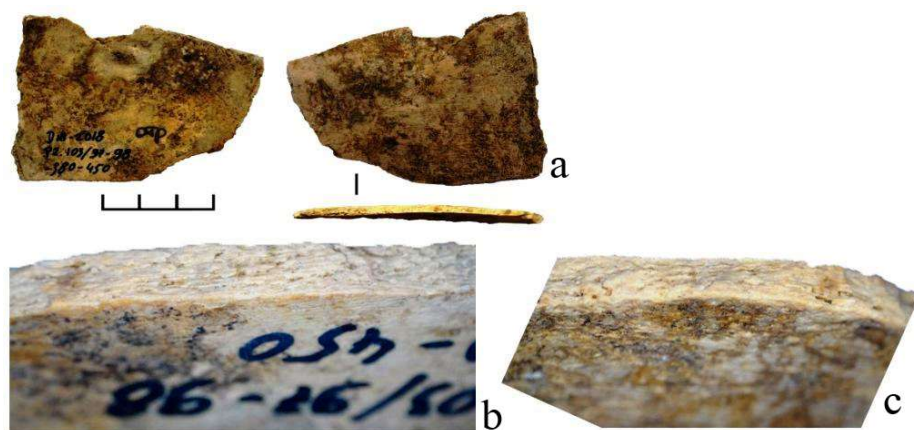
1. **a** – Dzh-2005. S1. O.
2. Fragment eines Belemniten;  
**b-c** - Mikrofoto (10x)

Kat. 7. Abb. 581



1. **a** – Dzh-2018. S2. Q-92-94/100. T-263 cm.
2. Fragment eines tierischen Knochens mit Gebrauchsspuren;  
**b-d** - Mikrofoto (10x)

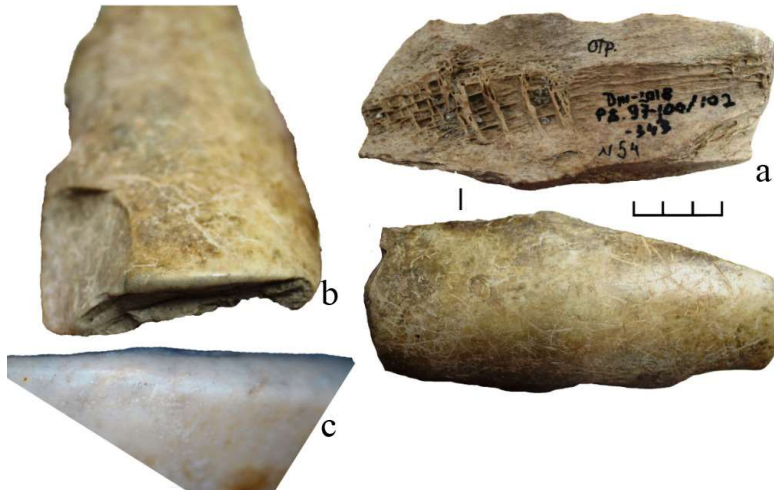
Kat. 7. Abb. 582



1. **a** – Dzh-2018. S2. Q-103/97-98. T-380-450 cm.
2. Fragment eines tierischen Knochens mit Gebrauchsspuren;  
**b-c** - Mikrofoto (10x)

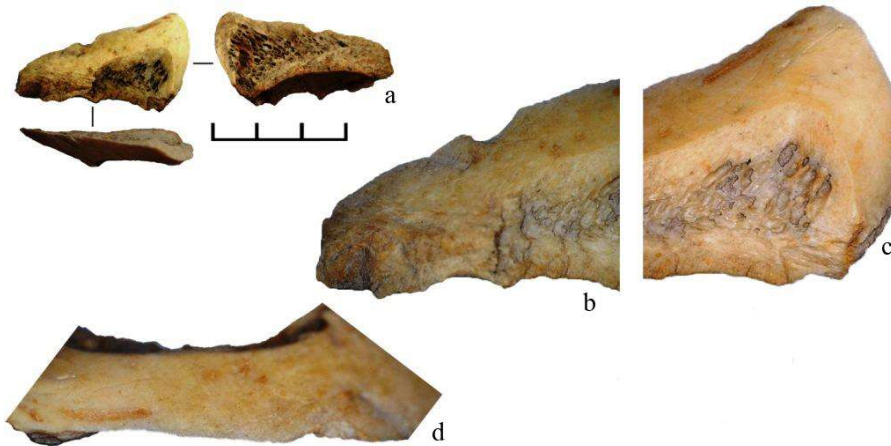
Kat. 7. Abb. 583

## Werkzeuge des Keramikers



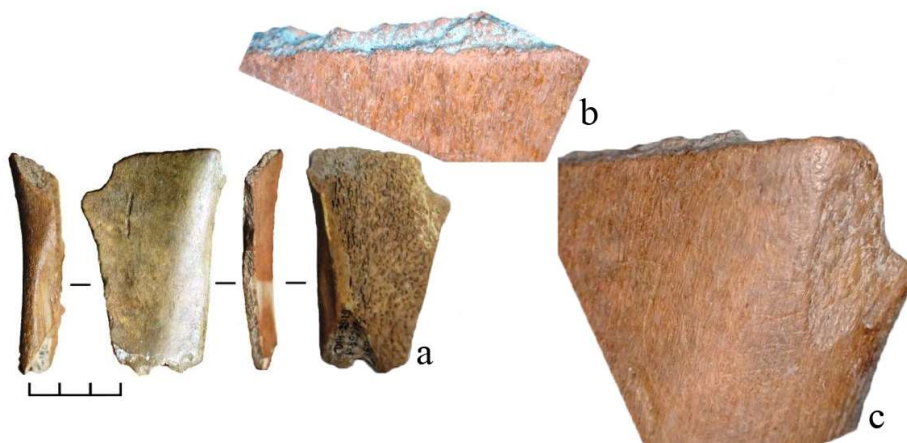
Kat. 7. Abb. 584

1. **a** – Dzh-2018. S8. Q-97-100/102. T-343 cm.
2. Fragment eines tierischen Knochens mit Bearbeitungs- und Gebrauchsspuren; **b-c** - Mikrofoto (10x)



Kat. 7. Abb. 585

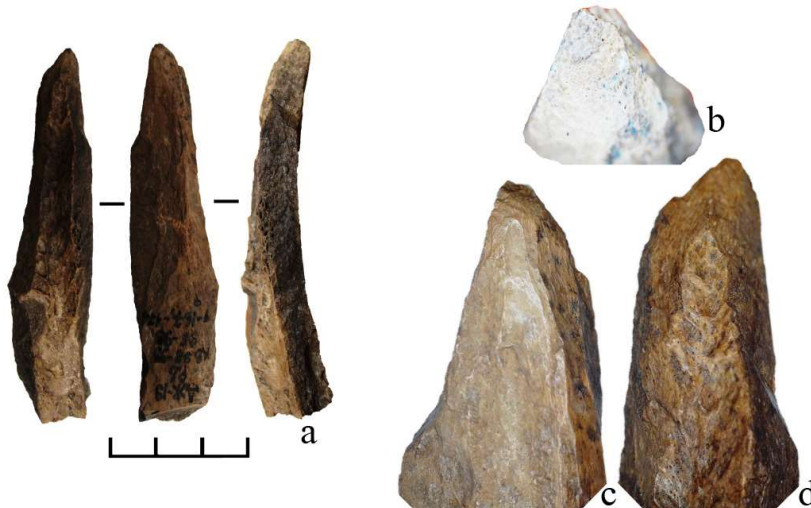
1. **a** – Dzh-2019. S6. Q-103/103. T-280-290 cm.
2. Fragment eines tierischen Knochens mit Bearbeitungs- und Gebrauchsspuren; **b-d** - Mikrofoto (10x)



Kat. 7. Abb. 586

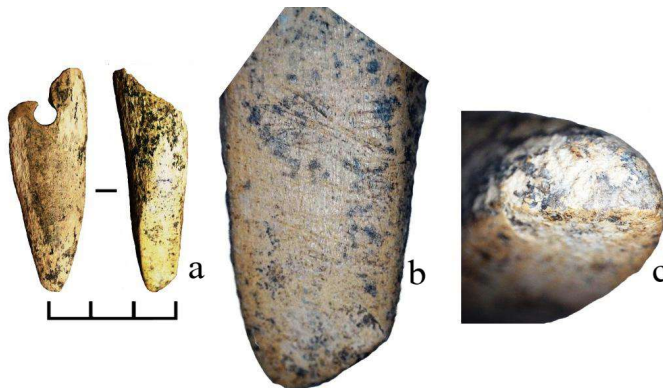
1. **a** – Dzh-2019. S8. Q-92/94. T-180 cm.
2. Fragment eines tierischen Knochens mit Bearbeitungs- und Gebrauchsspuren; **b-c** - Mikrofoto (10x)

## Werkzeuge des Keramikers



1. **a** – Dzh-2019. S2. Q-98-99/97-98. T-167-176 cm.
2. Fragment eines tierischen Röhrenknochens mit Bearbeitungs- und Gebrauchsspuren; **b-d** - Mikrofoto (10x)

Kat. 7. Abb. 587



1. **a** – Dzh-2019. S6. Q-103/107. T-275 cm.
2. Fragment eines kleinen tierischen Röhrenknochens mit Bearbeitungs- und Gebrauchsspuren; **b-c** - Mikrofoto (10x)

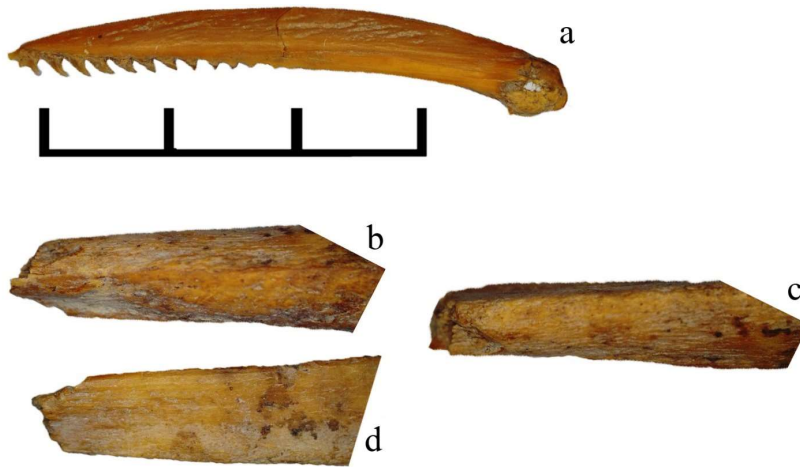
Kat. 7. Abb. 588



1. **a** – Dzh-2019. S1. Q-109/119-120. T-84 cm.
2. Fragment eines kleinen tierischen Röhrenknochens; **b** – Arbeitskante des Werkzeugs; **c-i** – Mikrofoto (3x); **c** – Abdrücke auf Plastilin von der Arbeitskante des Werkzeugs; **d-i** – Keramikfragmente mit ähnlichem Ornament

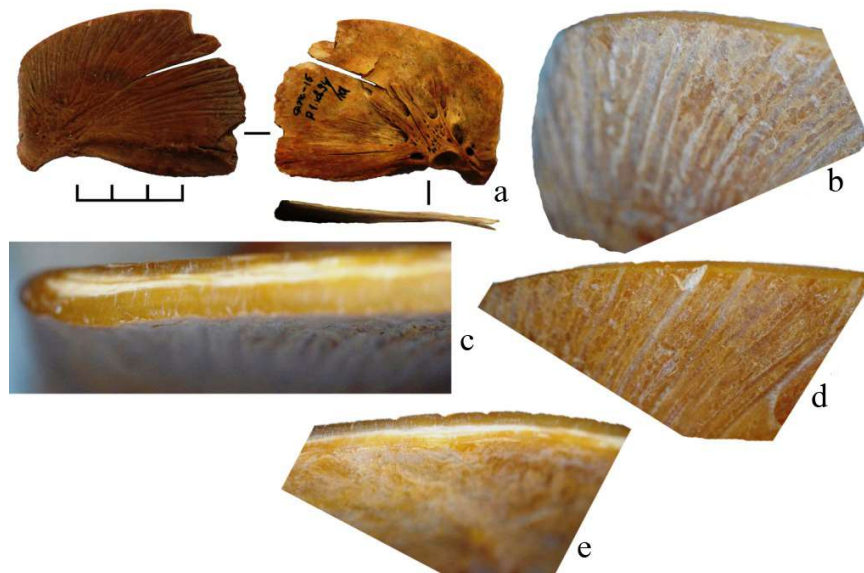
Kat. 7. Abb. 589

## Werkzeuge des Keramikers



1. **a** – Dzh-2020. S7. Q-106/98. T-450-480 cm.
2. Gezackter Flossenstrahl einer Karpfenflosse.  
**b-c** – Mikrofoto (10x)

Kat. 7. Abb. 590



1. **a** – Dzh-2020. S1. 94/101.
2. Kiemen mit Bearbeitungsspuren  
**b-e** – Mikrofoto (10x)

Kat. 7. Abb. 591